



**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN TUTOR SEBAYA
BERNUANSA ETNOMATEMATIKA TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK
PADA MATERI SEGIEMPAT**

Skripsi

Disajikan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

oleh
Lusi Nofitasari
4101411183

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 15 Juni 2015



Lusi Nofitasari
4101411183

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya Bernuansa Etnomatematika
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi
Segiempat

disusun oleh

Lusi Nofitasari

4101411183

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 15 Juni 2015.



Ketua Penguji



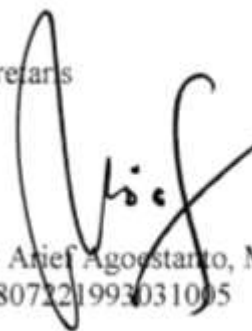
Dr. Rochmad, M. Si.
195711161987011001

Anggota Penguji/
Pembimbing I



Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt
1964122319880310001

Sekretaris



Drs. Anief Agostanto, M.Si
196807221993031005

Anggota Penguji/
Pembimbing II



Drs. Mashuri, M.Si
196708101992031003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Tidak ada perjuangan yang sia-sia
- Jadikan niat ibadah dalam segala aktivitas
- Dan Kami adakan di hadapan mereka dinding dan di belakang mereka dinding (pula), dan Kami tutup (mata) mereka sehingga mereka tidak dapat melihat (QS. Yaasin: 9)

PERSEMBAHAN

- Almamaterku Universitas Negeri Semarang.
- Kedua orang tuaku Bapak Suwanto dan Ibu Munjaiyah yang selalu mendoakan dan menyemangatiku.
- Kakakku tercinta Eli Setyowati dan adik-adikku tersayang Isnatul Amanah dan Salsabila Fatin yang menjadi penyemangat dalam mengerjakan skripsi.
- Teman-teman kos Fithrul ‘Ain.
- Teman-teman Pendidikan Matematika 2011.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya Bernuansa Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Segiempat”. Selama penulisan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bantuan, kerjasama, dan sumbangan pemikiran berbagai pihak sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si,Akt. dan Drs. Mashuri, M.Si., Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan pada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Dr. Rochmad, M. Si., Dosen Penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan skripsi.
6. Dra. Rahayu Budhiati Veronica, M.Si., Dosen Wali yang telah memberikan saran dan bimbingan selama penulis menjalani studi.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

8. Bapak H. Mukhsinul Mubarak, S.Pd. M.Si., Kepala SMP Negeri 5 Kebumen yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibu Bakhiroh, S.Pd, Guru Matematika kelas VII SMP Negeri 5 Kebumen yang telah memberikan bimbingan selama penelitian.
10. Peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Kebumen yang telah membantu proses penelitian.
11. Semua pihak yang telah berperan selama penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan berkontribusi dalam perkembangan dunia pendidikan.

Semarang, 15 Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

Nofitasari, Lusi. 2015. *Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya Bernuansa Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Segiempat*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt. dan Pembimbing Pendamping Drs. Mashuri, M.Si.

Kata Kunci: Tutor Sebaya, Etnomatematika, Kemampuan Pemecahan Masalah.

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMP N 5 Kebumen masih rendah sehingga diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dapat diterapkan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ketuntasan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika serta membandingkan rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalahnya dengan kriteria ketuntasan minimal, membandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang telah menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dengan model pembelajaran langsung, mengetahui pengaruh sikap pada budaya lokal terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP N 5 Kebumen tahun pelajaran 2014/2015 dan dipilih secara *cluster random sampling* diperoleh kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode dokumentasi, tes tertulis, dan angket. Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal tes tertulis dan lembar angket. Data dianalisis dengan uji proporsi satu pihak, uji rata-rata satu pihak, uji perbedaan dua proporsi, uji perbedaan dua rata-rata, dan analisis regresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika mencapai ketuntasan belajar; (2) rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika mencapai lebih dari kriteria ketuntasan minimal; (3) proporsi ketuntasan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada yang menggunakan model pembelajaran langsung; (4) rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada yang menggunakan model pembelajaran langsung; dan (5) sikap peserta didik pada budaya lokal berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Simpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi segiempat.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB	
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Manfaat Teoretis	8
1.4.2 Manfaat Praktis	9
<i>1.4.2.1 Manfaat bagi Peneliti</i>	<i>9</i>
<i>1.4.2.2 Manfaat bagi Guru.....</i>	<i>9</i>
<i>1.4.2.3 Manfaat bagi Peserta Didik.....</i>	<i>9</i>

1.5 Penegasan Istilah	9
1.5.1 Keefektifan.....	9
1.5.2 Model Pembelajaran	11
1.5.3 Tutor Sebaya	11
1.5.4 Pemecahan Masalah Matematika.....	11
1.5.5 Bernuansa Etnomatematika	12
1.5.6 Materi Pokok Segiempat.....	12
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	12
1.6.1 Bagian Awal	12
1.6.2 Bagian Isi	12
1.6.3 Bagian Akhir.....	13
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 Landasan Teori	14
2.1.1 Belajar dan Pembelajaran	14
2.1.1.1 Unsur-Unsur Belajar	18
2.1.1.2 Prinsip-Prinsip Belajar.....	19
2.1.1.3 Komponen-Komponen Pembelajaran	19
2.1.1.4 Prinsip-Prinsip Pembelajaran	21
2.1.1.5 Ketuntasan Pembelajaran.....	22
2.1.2 Model Pembelajaran	23
2.1.2.1 Model Pembelajaran Tutor Sebaya	24
2.1.2.2 Model Pembelajaran Langsung (<i>Direct Instruction</i>)....	26
2.1.3 Etnomatematika	28

2.1.4 Hasil Belajar	33
2.1.4.1 Kemampuan Pemecahan Masalah	34
2.1.4.2 Sikap	35
2.1.4.2.1 Pengertian Sikap	35
2.1.4.2.2 Sikap Peserta Didik terhadap Budaya	36
2.1.5 Materi Segiempat	36
2.1.5.1 Persegi Panjang	36
2.1.5.2 Persegi	40
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan	43
2.3 Kerangka Berpikir	44
2.4 Hipotesis Penelitian	47
3. METODE PENELITIAN	48
3.1 Pendekatan Penelitian	48
3.2 Metode Penentuan Objek Penelitian	48
3.2.1 Populasi	48
3.2.2 Sampel	48
3.3 Variabel Penelitian	49
3.3.1 Variabel Independen	49
3.3.2 Variabel Dependen	49
3.4 Desain Penelitian	49

3.5 Metode Pengumpulan Data	53
3.5.1 Dokumentasi	53
3.5.2 Metode Tes	53
3.5.3 Metode Angket	53
3.6 Instrumen Penelitian.....	54
3.6.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	54
3.6.2 Angket Peserta Didik terhadap Budaya	54
3.7 Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian	56
3.7.1 Validitas	56
3.7.2 Reliabilitas	58
3.7.3 Daya Pembeda	58
3.7.4 Taraf Kesukaran.....	59
3.8 Analisis Data	60
3.8.1 Analisis Data Awal	60
3.8.1.1 Uji Normalitas.....	61
3.8.1.2 Uji Homogenitas	62
3.8.1.3 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata	63
3.8.2 Analisis Data Akhir	64
3.8.2.1 Uji Prasyarat.....	64
3.8.2.1.1 Uji Normalitas	65
3.8.2.1.2 Uji Homogenitas.....	65

3.8.2.2	<i>Uji Hipotesis</i>	66
3.8.2.2.1	<i>Uji Hipotesis I</i>	66
3.8.2.2.2	<i>Uji Hipotesis II</i>	67
3.8.2.2.3	<i>Uji Hipotesis III</i>	69
3.8.2.2.4	<i>Uji Hipotesis IV</i>	70
3.8.2.2.5	<i>Uji Hipotesis V</i>	71
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	74
4.1	Hasil Penelitian	74
4.1.1	Pelaksanaan Penelitian.....	74
4.1.1.1	<i>Pembelajaran pada Kelas Eksperimen</i>	74
4.1.1.2	<i>Pembelajaran pada Kelas Kontrol</i>	76
4.1.2	Analisis Data Awal	76
4.1.2.1	<i>Uji Normalitas Data Awal</i>	77
4.1.2.2	<i>Uji Homogenitas Data Awal</i>	77
4.1.2.3	<i>Uji Kesamaan Dua Rata-Rata</i>	78
4.1.3	Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	79
4.1.3.1	<i>Validitas Soal</i>	79
4.1.3.2	<i>Reliabilitas Soal</i>	79
4.1.3.3	<i>Daya Pembeda</i>	79
4.1.3.4	<i>Tingkat Kesukaran</i>	79

4.1.4 Analisis Data Akhir	80
4.1.4.1 Uji Prasyarat.....	80
4.1.4.1.1 Uji Normalitas Data Akhir	80
4.1.4.1.2 Uji Homogenitas Data Akhir.....	81
4.1.4.2 Uji Hipotesis	82
4.1.4.2.1 Uji Hipotesis I.....	82
4.1.4.2.2 Uji Hipotesis II	82
4.1.4.2.3 Uji Hipotesis III.....	83
4.1.4.2.4 Uji Hipotesis IV	84
4.1.4.2.5 Uji Hipotesis V.....	84
4.2 Pembahasan.....	87
4.2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	87
4.2.2 Sikap Peserta Didik pada Budaya Lokal.....	94
5. PENUTUP.....	96
5.1 Simpulan.....	96
5.2 Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sintaks Pelaksanaan Model Pembelajaran Tutor Sebaya	25
3.1 Desain Penelitian <i>Posttest Only Control Design</i>	49
3.2 Sikap Peserta Didik terhadap Budaya	56
3.3 Interpretasi Tingkat Kesukaran	60
4.1 Hasil Uji Normalitas Data Awal	77
4.2 Hasil Uji Homogenitas Data Awal	78
4.3 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Awal	78
4.4 Data Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah	80
4.5 Hasil Analisis Uji Normalitas Data Akhir	81
4.6 Hasil Analisis Uji Homogenitas Data Akhir	81
4.7 ANOVA	85
4.8 Koefisien untuk Persamaan Regresi	86
4.9 R Square	87
4.10 Distribusi Frekuensi Sikap Peserta Didik pada Budaya Lokal	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Jawaban Peserta Didik untuk Soal Pemecahan Masalah	4
2.1 Produk Budaya Berkaitan Etnomatematika di Kebumen	31
2.2 Persegi Panjang	36
2.3 Bata dari Tanah Liat.....	38
2.4 Persegi.....	40
2.5 Besek dari Anyaman Bambu	41
2.6 Skema Kerangka Berpikir.....	46
3.1 Diagram Alir Desain Penelitian	52
4.1 Hasil Pekerjaan Peserta Didik.....	89
4.2 Pernyataan Salah Seorang Peserta Didik	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Kode Peserta Didik Kelas Eksperimen	104
2. Daftar Kode Peserta Didik Kelas Kontrol	105
3. Daftar Kode Peserta Didik Kelas Uji Coba	106
4. Daftar Nilai UAS Semester Gasal 2014/2015.....	107
5. Uji Normalitas Data Awal.....	108
6. Uji Homogenitas Data Awal	110
7. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Awal	112
8. Daftar Kelompok Kelas Eksperimen	114
9. Daftar Tutor Kelas Eksperimen	115
10. Jadwal Pelajaran Kelas Sampel.....	116
11. Kisi-Kisi Soal Uji Coba	117
12. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	119
13. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah ..	124
14. Hasil Uji Coba.....	132
15. Perhitungan Validitas	133
16. Perhitungan Reliabilitas	136
17. Perhitungan Daya Pembeda	138
18. Perhitungan Tingkat Kesukaran.....	140
19. Rekap Analisis Hasil Uji Coba	142
20. Soal Perbaikan	143
21. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	147

22. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	150
23. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	154
24. Kisi-Kisi Angket Sikap Peserta Didik terhadap Budaya Lokal	162
25. Angket Sikap Peserta Didik terhadap Budaya	163
26. Penggalan Silabus Kelas Eksperimen	165
27. Penggalan Silabus Kelas Kontrol.....	184
28. RPP Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen	204
29. RPP Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen.....	210
30. RPP Pertemuan Ketiga Kelas Eksperimen.....	215
31. RPP Pertemuan Keempat Kelas Eksperimen.....	220
32. RPP Pertemuan Kelima Kelas Eksperimen	225
33. RPP Pertemuan Keenam Kelas Eksperimen.....	230
34. RPP Pertemuan Pertama Kelas Kontrol.....	234
35. RPP Pertemuan Kedua Kelas Kontrol	239
36. RPP Pertemuan Ketiga Kelas Kontrol	243
37. RPP Pertemuan Keempat Kelas Kontrol	247
38. RPP Pertemuan Kelima Kelas Kontrol	251
39. RPP Pertemuan Keenam Kelas Kontrol	255
40. LKPD 1 Kelas Eksperimen	259
41. Kunci LKPD 1 Kelas Eksperimen	261
42. LKPD 2 Kelas Eksperimen	263
43. Kunci LKPD 2 Kelas Eksperimen	266
44. LKPD 3 Kelas Eksperimen	269

45. Kunci LKPD 3 Kelas Eksperimen	272
46. LKPD 4 Kelas Eksperimen	275
47. Kunci LKPD 4 Kelas Eksperimen	278
48. LKPD 5 Kelas Eksperimen	281
49. Kunci LKPD 5 Kelas Eksperimen	284
50. LKPD 6 Kelas Eksperimen	287
51. Kunci LKPD 6 Kelas Eksperimen	290
52. Lembar Soal 1 Kelas Eksperimen	293
53. Kunci Lembar Soal 1 Kelas Eksperimen	295
54. Lembar Soal 2 Kelas Eksperimen	301
55. Kunci Lembar Soal 2 Kelas Eksperimen	303
56. Lembar Soal 3 Kelas Eksperimen	309
57. Kunci Lembar Soal 3 Kelas Eksperimen	311
58. Lembar Soal 4 Kelas Eksperimen	318
59. Kunci Lembar Soal 4 Kelas Eksperimen	320
60. Lembar Soal 5 Kelas Eksperimen	325
61. Kunci Lembar Soal 5 Kelas Eksperimen	327
62. Soal Kuis 1 Kelas Eksperimen	332
63. Kunci Soal Kuis 1 Kelas Eksperimen	333
64. Soal Kuis 2 Kelas Eksperimen	337
65. Kunci Soal Kuis 2 Kelas Eksperimen	338
66. Soal Kuis 3 Kelas Eksperimen	340
67. Kunci Soal Kuis 3 Kelas Eksperimen	341

68. Soal Kuis 4 Kelas Eksperimen.....	342
69. Kunci Soal Kuis 4 Kelas Eksperimen.....	343
70. Soal Kuis 5 Kelas Eksperimen.....	344
71. Kunci Soal Kuis 5 Kelas Eksperimen.....	345
72. Soal PR 1 Kelas Eksperimen	347
73. Kunci Soal PR 1 Kelas Eksperimen.....	348
74. Soal PR 2 Kelas Eksperimen	350
75. Kunci Soal PR 2 Kelas Eksperimen.....	351
76. Soal PR 3 Kelas Eksperimen	353
77. Kunci Soal PR 3 Kelas Eksperimen.....	355
78. Soal PR 4 Kelas Eksperimen	359
79. Kunci Soal PR 4 Kelas Eksperimen.....	360
80. Soal PR 5 Kelas Eksperimen	362
81. Kunci Soal PR 5 Kelas Eksperimen.....	363
82. LKPD 1 Kelas Kontrol.....	365
83. Kunci LKPD 1 Kelas Kontrol.....	367
84. LKPD 2 Kelas Kontrol.....	369
85. Kunci LKPD 2 Kelas Kontrol.....	372
86. LKPD 3 Kelas Kontrol.....	375
87. Kunci LKPD 3 Kelas Kontrol.....	377
88. LKPD 4 Kelas Kontrol.....	379
89. Kunci LKPD 4 Kelas Kontrol.....	382
90. LKPD 5 Kelas Kontrol.....	385

91. Kunci LKPD 5 Kelas Kontrol.....	387
92. LKPD 6 Kelas Kontrol.....	389
93. Kunci LKPD 6 Kelas Kontrol.....	391
94. Latihan Soal 1 Kelas Kontrol.....	393
95. Kunci Latihan Soal 1 Kelas Kontrol.....	394
96. Latihan Soal 2 Kelas Kontrol.....	398
97. Kunci Latihan Soal 2 Kelas Kontrol.....	399
98. Latihan Soal 3 Kelas Kontrol.....	404
99. Kunci Latihan Soal 3 Kelas Kontrol.....	405
100.Latihan Soal 4 Kelas Kontrol.....	410
101.Kunci Latihan Soal 4 Kelas Kontrol.....	411
102.Latihan Soal 5 Kelas Kontrol.....	416
103.Kunci Latihan Soal 5 Kelas Kontrol.....	417
104.Soal Kuis 1 Kelas Kontrol.....	421
105.Kunci Soal Kuis 1 Kelas Kontrol.....	422
106.Soal Kuis 2 Kelas Kontrol.....	425
107.Kunci Soal Kuis 2 Kelas Kontrol.....	426
108.Soal Kuis 3 Kelas Kontrol.....	427
109.Kunci Soal Kuis 3 Kelas Kontrol.....	428
110.Soal Kuis 4 Kelas Kontrol.....	429
111.Kunci Soal Kuis 4 Kelas Kontrol.....	430
112.Soal Kuis 5 Kelas Kontrol.....	431
113.Kunci Soal Kuis 5 Kelas Kontrol.....	432

114.	Soal PR 1 Kelas Kontrol	433
115.	Kunci Soal PR 1 Kelas Kontrol	434
116.	Soal PR 2 Kelas Kontrol	436
117.	Kunci Soal PR 2 Kelas Kontrol	437
118.	Soal PR 3 Kelas Kontrol	439
119.	Kunci Soal PR 3 Kelas Kontrol	440
120.	Soal PR 4 Kelas Kontrol	442
121.	Kunci Soal PR 4 Kelas Kontrol	443
122.	Soal PR 5 Kelas Kontrol	445
123.	Kunci Soal PR 5 Kelas Kontrol	446
124.	Hasil Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen..	449
125.	Hasil Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol	450
126.	Daftar Skor Angket Sikap Peserta Didik pada Budaya Lokal	451
127.	Uji Normalitas Data Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	453
128.	Uji Homogenitas Data Akhir	455
129.	Uji Hipotesis I	457
130.	Uji Hipotesis II	459
131.	Uji Hipotesis III	461
132.	Uji Hipotesis IV	463
133.	Uji Hipotesis V	465
134.	Dokumentasi	469
135.	Surat Keputusan Dosen Pembimbing	472
136.	Surat Izin Observasi	473

137.Surat Izin Penelitian Fakultas	474
138.Surat Izin Penelitian BAPPEDA.....	475
139.Surat Izin Penelitian Sekolah	476
140.Surat Keterangan dari Sekolah.....	477

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi hal yang sangat penting dan mendasar bagi setiap negara agar mampu bersaing di dunia global. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk mengembangkan potensi peserta didik secara efektif sehingga akan menghasilkan generasi muda yang siap menghadapi tantangan masa depan. Upaya tersebut terlihat dengan adanya beberapa kali perubahan kurikulum di dalam pendidikan. Hal yang erat berhubungan dengan bidang pendidikan adalah belajar. Hilgard dan Brower, sebagaimana dikutip oleh Purwanto (2007: 84) mengemukakan bahwa belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap suatu situasi tertentu. Keberhasilan dalam pembelajaran menjadi salah satu hal yang sangat berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang tepat agar dicapai hasil yang optimum.

Teori belajar konstruktivistik yang dikembangkan oleh Piaget menegaskan bahwa pengetahuan akan mempunyai makna jika dicari dan diselidiki secara mandiri oleh peserta didik (Hartono, 2014: 63). Melalui keterlibatan peserta didik di dalam kegiatan pembelajaran diharapkan akan terjadi pembelajaran bermakna sehingga peserta didik akan lebih tanggap dalam menyelesaikan masalah yang diberikan yang akan berdampak positif dalam kehidupan nyata peserta didik.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua tingkat pendidikan baik tingkat dasar, menengah, maupun tingkat perguruan tinggi. Berdasarkan hasil survey PISA (Balitbang, 2011) menunjukkan bahwa rata-rata skor prestasi literasi matematika peserta didik Indonesia, pada tahun 2000 berada pada peringkat 39 dari 41 negara yang tergabung, tahun 2003 berada pada peringkat 38 dari 40 negara, tahun 2006 berada pada peringkat 50 dari 57 negara, tahun 2009 berada pada peringkat 61 dari 65 negara yang tergabung. Hal ini menunjukkan rendahnya minat dan motivasi peserta didik terhadap matematika. Hal ini diperkuat dengan adanya analisis hasil TIMSS tahun 2011 di bidang matematika yang menyatakan bahwa di bidang geometri, hanya 11% peserta didik Indonesia mampu mencapai level *advance*, sementara di Chinese lebih dari 50% peserta didiknya mencapai *advance* (Mullis *et al.*, 2012: 136).

Seperti yang diketahui bahwa matematika adalah ratu atau ibunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain (Suherman *et al.*, 2003: 25). Mengingat sebagai alat dan pelayan ilmu inilah, maka semakin penting kedudukan matematika dalam kancah pendidikan, baik di Indonesia maupun di seluruh dunia (Karso *et al.*, 1993: 79). Salah satu peranan matematika yaitu dalam perkembangan teknologi, seperti pembuatan pesawat terbang yang tidak terlepas dari matematika. Seiring dengan kemajuan teknologi, tidak menutup kemungkinan budaya sendiri justru akan semakin luntur. Kebumen merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang memiliki beragam kebudayaan, diantaranya yaitu pembuatan genteng sokka di mana diketahui bahwa tanah di Kabupaten Kebumen cocok untuk pembuatan genteng. Selain itu,

letak Kebumen di garis selatan menjadikannya memiliki kekayaan laut. Budaya-budaya tersebut dapat dikenalkan kepada peserta didik melalui kegiatan pembelajaran matematika di sekolah sehingga dapat menumbuhkan sikap positif peserta didik pada budaya lokal.

SMP Negeri 5 Kebumen merupakan salah satu sekolah yang berlokasi di Jalan Pahlawan No. 122, Kabupaten Kebumen. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di sekolah ini untuk mata pelajaran matematika kelas VII adalah 75. Namun pada kenyataannya masih terdapat beberapa peserta didik yang belum mencapai ketuntasan yang dapat dilihat dari hasil Ulangan Akhir Semester I Tahun Pelajaran 2014/2015, dimana terdapat kelas yang menunjukkan dari 32 peserta didik diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 52. Pada kegiatan observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 5 Kebumen pada tanggal 6 Januari 2015, peneliti mengujikan soal untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik terkait materi segiempat pada kelas VIII F dimana kelas tersebut telah mendapatkan materi mengenai segiempat. Salah satu soal yang diujikan sebagai berikut.

Setiap tahun SMA N 2 Kebumen mengadakan Ajang Olahraga Smanda (AOS) yang mengundang perwakilan sekolah-sekolah yang ada di Kebumen dalam rangka menjalin hubungan persaudaraan antar sekolah. Kegiatan yang diperlombakan salah satunya adalah olahraga futsal yang diadakan di Stadion Candradimuka Kebumen. Sebelum perlombaan dimulai, para peserta melakukan pemanasan dengan lari-lari mengelilingi lapangan stadion yang berbentuk persegi

panjang sejauh 420 meter. Berapakah luas lapangan Stadion Candradimuka jika mempunyai panjang 120 meter ?

Jawaban dari dua peserta didik yang berbeda disajikan pada Gambar 1.1

Jawaban: Diketahui : * Lapangan tersebut berbentuk persegi panjang
 * Para peserta berlari-lari sejauh 420 m di lapangan itu.
 * Panjang lapangan itu 120 m.
 Ditanya: Luas ?
 Dijawab : $L = 2 \times p \times l$
 $420 \text{ m} = 2 \times 120 \times l$
 $l = \frac{2 \times 420 \text{ m}}{240}$
 $= 7 \text{ m}$
 $= 120 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 840 \text{ m}^2$

(a)

Jawab :
 $K = 2(p + l)$
 $K = 2(120 \text{ m} + l)$
 $K = 240 \text{ m} + l$
 $420 \text{ m} = 240 \text{ m} + l$
 $l = \frac{420 \text{ m} - 240 \text{ m}}{1}$
 $= 1.5 \text{ m}$
 $L = p \times l$
 $= 120 \text{ m} \times 1.5 \text{ m}$
 $= 1800 \text{ m}$

(b)

Gambar 1.1 Jawaban Peserta didik untuk Soal Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar 1.1 (a), dapat diketahui bahwa peserta didik masih salah dalam menuliskan rumus yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik cenderung menghafalkan rumus dalam mempelajari matematika serta masih salah dalam memasukkan angka yang diketahui proses pemecahan masalahnya. Peserta didik juga keliru memasukkan angka dimana 420 m seharusnya merupakan keliling persegi panjang tetapi peserta didik tersebut memasukkan 420 m sebagai luas persegi panjang. Jawaban peserta didik kedua dapat dilihat pada Gambar 1.1 (b), terlihat peserta didik belum menafsirkan soal

dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta dalam langkah penyelesaian soal tersebut, peserta didik keliru dalam mengoperasikan perhitungan sehingga diperoleh hasil yang keliru pula. Terlihat juga bahwa peserta didik kedua belum benar dalam menuliskan satuan yang seharusnya satuan luas yaitu m^2 . Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Dengan kata lain peserta didik masih kurang mampu dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah polya secara benar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik kelas VIII F, diketahui bahwa mereka bingung terhadap bentuk soal yang disediakan. Hal ini menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Beberapa penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik yakni: (1) pembelajaran lebih berpusat pada guru sehingga peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran, (2) kurangnya minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika, (3) rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami soal berbentuk cerita, dan (4) soal-soal pemecahan masalah tidak dikaitkan dengan budaya di Kebumen. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat mendorong peserta didik agar mampu menyelesaikan masalah dengan baik.

Model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika diharapkan dapat menjadi solusi bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Suherman *et al.* (2003: 277), dengan bantuan belajar oleh teman sebaya dapat menghilangkan kecanggungan, bahasa teman sebaya

lebih mudah dipahami serta dengan teman sebaya tidak ada rasa enggan, rendah diri, malu, dan sebagainya untuk bertanya ataupun minta bantuan. Hidayati (2015: 8) mengemukakan bahwa selama pembelajaran kooperatif dengan tutor sebaya, motivasi belajar dan hasil belajar mengalami peningkatan dari sebelum diberi perlakuan sampai dengan akhir tindakan. Model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika yakni dengan melibatkan budaya-budaya setempat diharapkan dapat menumbuhkan minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika serta dapat menumbuhkan sikap positif peserta didik pada budaya lokal. Sebagaimana hasil penelitian Sirate (2012), penerapan etnomatematika sebagai sarana untuk memotivasi, menstimulasi peserta didik, dapat mengatasi kejenuhan dan kesulitan dalam belajar matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian berupa keefektifan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi segiempat dengan objek penelitian SMP Negeri 5 Kebumen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika mencapai ketuntasan?

2. Apakah rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika mencapai lebih dari kriteria ketuntasan minimal?
3. Apakah proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung?
4. Apakah rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung?
5. Apakah sikap peserta didik pada budaya berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Mengetahui ketuntasan kemampuan pemecahan masalah didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika.
2. Membandingkan rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dengan kriteria ketuntasan minimal.

3. Membandingkan proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dengan proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung.
4. Membandingkan rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dengan rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung.
5. Mengetahui pengaruh sikap peserta didik pada budaya terhadap kemampuan pemecahan masalah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi/pengetahuan pada dunia pendidikan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Manfaat bagi Peneliti

Sebagai informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menerima pembelajaran dengan model tutor sebaya bernuansa etnomatematika.

1.4.2.2 Manfaat bagi Guru

Sebagai salah satu solusi untuk mengatasi masalah pendidikan berkaitan dengan model pembelajaran yang lebih baik dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi matematika.

1.4.2.3 Manfaat bagi Peserta Didik

Menjadikan kegiatan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik serta meningkatkan rasa cinta terhadap budaya.

1.5 Penegasan Istilah

1.5.1 Keefektifan

Keefektifan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 375) dalam usaha atau tindakan berarti “keberhasilan”. Keefektifan merupakan tingkat keberhasilan dalam mencapai suatu tujuan. Menurut BSNP (2008: 5), pada pembelajaran tuntas, kriteria pencapaian kompetensi yang ditetapkan adalah minimal 75%. Kriteria Ketuntasan Minimum mata pelajaran matematika SMP Negeri 5 Kebumen pada tahun pelajaran 2014/2015 adalah 75.

Keefektifan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tercapainya keberhasilan pembelajaran dengan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi segiempat sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika mencapai ketuntasan.
2. Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika mencapai lebih dari kriteria ketuntasan minimal.
3. Proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.
4. Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran langsung.
5. Sikap peserta didik pada budaya berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah.

1.5.2 Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual berupa pola prosedur sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan dalam mengorganisasikan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar (Sani, 2013:89).

1.5.3 Tutor Sebaya

Tutor sebaya disebut juga dengan istilah tutor teman sejawat (*peer tutoring*). Menurut Suherman *et al.* (2003: 277), tutor sebaya adalah sumber belajar selain guru, yaitu teman sebaya yang pandai memberikan bantuan belajar kepada teman-teman sekelasnya di sekolah. Dalam penelitian ini teman sebaya yang pandai diberikan bimbingan materi di luar jam sekolah sebelum mengajarkannya kepada teman-teman sekelasnya.

1.5.4 Pemecahan Masalah Matematika

Goldstein & Levin (1987) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai berikut, "*problem solving has been defined as higher-order cognitive process that requires the modulation and control of more routine or fundamental skills*" (Suyanto & Jihad, 2013: 124). Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal tes materi segiempat sesuai dengan langkah Polya yakni: (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahannya, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua, dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*) (Suherman *et al.*, 2003: 99).

1.5.5 Bernuansa Etnomatematika

D'Ambrosio menyebutkan etnomatematika sebagai matematika yang dipraktekkan diantara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak kelompok usia tertentu dan kelas profesional (Izmirli, 2011: 3). Dalam penelitian ini pembelajaran dirancang dalam nuansa etnomatematika yaitu pembelajaran dikaitkan dengan budaya-budaya lokal setempat.

1.5.6 Materi Pokok Segiempat

Segiempat merupakan salah satu materi yang dipelajari di kelas VII semester genap. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil materi pokok segiempat pada submateri keliling dan luas persegi panjang serta persegi.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Dalam penulisan skripsi ini terdapat tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

1.6.1 Bagian Awal

Bagian awal skripsi ini terdiri atas halaman judul, halaman pengesahan, pernyataan keaslian tulisan, persembahan, motto, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian Isi skripsi terdiri atas 5 bab, yaitu: pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan, dan penutup.

Bab 1 Pendahuluan menyajikan gagasan pokok terdiri atas: (1) latar belakang, (2) rumusan masalah, (3) tujuan penelitian, (4) manfaat penelitian, (5) penegasan istilah, dan (6) sistematika penulisan skripsi.

Bab 2 Tinjauan Pustaka berisi kajian teori dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang menjadi kerangka pikir penyelesaian masalah penelitian yang disajikan ke dalam beberapa subbab, yakni model pembelajaran tutor sebaya, kemampuan pemecahan masalah peserta didik, etnomatematika, serta teori belajar yang mendukung.

Bab 3 Metode Penelitian menyajikan gagasan pokok yang terdiri atas: desain penelitian, populasi, sampel, lokasi penelitian, variabel penelitian, pengambilan data (bahan, alat atau instrumen, teknik pengambilan data penelitian), dan analisis data.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan berisi analisis hasil penelitian dan pembahasannya yang disajikan dalam rangka menjawab permasalahan penelitian.

Bab 5 Penutup berisi simpulan terhadap penelitian yang telah dilaksanakan dan saran terhadap simpulan yang diperoleh.

1.6.3 Bagian Akhir

Bagian akhir skripsi terdiri atas daftar pustaka dan lampiran yang berhubungan dengan bagian isi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Belajar dan Pembelajaran

Belajar dan pembelajaran merupakan konsep yang saling berkaitan (Rohman & Amri, 2013: 68). Belajar merupakan proses mengasimilasikan dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang dipelajarinya dengan pengertian yang sudah dimiliki, sehingga pengertiannya menjadi berkembang (Sardiman, 2014: 37), sedangkan pembelajaran merupakan rekonstruksi atau reorganisasi pengalaman yang dapat memberi nilai lebih pada makna pengalaman tersebut dan meningkatkan kemampuan untuk mengarahkan model pengalaman selanjutnya (Huda, 2014: 37). Terdapat beberapa teori belajar yang menjadi dasar dalam penelitian ini diantaranya.

1. Teori Vygotsky

Vygotsky percaya bahwa kemampuan kognitif berasal dari hubungan sosial dan kebudayaan. Oleh karena itu perkembangan anak tidak dapat dipisahkan dari kegiatan sosial dan kultural (Rifa'i & Anni, 2012: 39). Vygotsky mengemukakan beberapa ide tentang *zone of proximal developmental (ZPD)* yaitu serangkaian tugas yang terlalu sulit dikuasai anak secara sendirian, tetapi dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu. Untuk memahami batasan ZPD anak yaitu dengan cara memahami tingkat tanggung jawab atau tugas tambahan yang dapat dikerjakan anak dengan bantuan instruktur yang

mampu. ZPD menunjukkan akan pentingnya pengaruh sosial. *Scaffolding* erat kaitannya dengan ZPD yaitu teknik untuk mengubah tingkat dukungan. Selama sesi pengajaran, orang yang lebih ahli (guru atau peserta didik yang lebih mampu) menyesuaikan jumlah bimbingannya dengan level kinerja peserta didik yang telah dicapai.

Secara khusus Vygotsky mengemukakan bahwa di samping guru, teman sebaya juga berpengaruh penting pada perkembangan kognitif anak-anak. Berlawanan dengan pembelajaran lewat penemuan individu (*individual discovery learning*), kerja kelompok secara kooperatif (*cooperative groupwork*) tampaknya mempercepat perkembangan anak (Jarvis, 2009: 161). Gagasan tentang kelompok kerja kreatif ini diperluas menjadi pengajaran pribadi oleh teman sebaya (*peer tutoring*) yaitu seorang anak mengajari anak lainnya yang agak tertinggal dalam pelajaran. Foot *et al.* Sebagaimana dikutip oleh Jarvis (2009: 161) menjelaskan keberhasilan pengajaran oleh teman sebaya ini dengan menggunakan teori Vygotsky. Dengan demikian pembelajaran yang dikembangkan peneliti yaitu pembelajaran dengan model tutor sebaya bernuansa etnomatematika sesuai dengan teori Vygotsky .

2. Teori Bruner

Di dalam proses belajar Bruner mementingkan partisipasi aktif dari setiap peserta didik, dan mengenal dengan baik adanya perbedaan kemampuan. Bruner mengatakan bahwa belajar tidak untuk mengubah tingkah laku seseorang tetapi untuk mengubah kurikulum sekolah menjadi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat belajar lebih banyak dan mudah (Slameto, 2010: 11). Teori Bruner

dinamakan *discovery learning environment* yaitu lingkungan di mana peserta didik dapat melakukan eksplorasi, penemuan-penemuan baru yang belum dikenal atau pengertian yang mirip dengan yang sudah diketahui. Dalam setiap lingkungan selalu ada bermacam-macam masalah, hubungan-hubungan dan hambatan yang dihayati oleh peserta didik secara berbeda-beda pada usia yang berbeda pula. Tahap belajar menurut Bruner digolongkan menjadi *enactive*, *iconic*, dan *symbolic*.

Sejalan dengan teori Bruner yaitu *discovery learning environment*, melalui pembelajaran dengan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika, peserta didik bekerja di dalam kelompok membangun pengetahuan dengan mempelajari masalah-masalah matematika yang dihubungkan dengan budaya ada di lingkungan yang disajikan dengan gambar-gambar.

3. Teori Van Hiele

Van Hiele adalah seorang guru bangsa Belanda yang mengadakan penelitian di bidang geometri (Suherman *et al.*, 2003: 51). Van Hiele menyatakan ada lima tahap belajar anak dalam belajar geometri, yaitu: tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap deduksi, dan tahap akurasi.

a. Tahap pengenalan (visualisasi)

Dalam tahap ini anak mulai belajar mengenai suatu bentuk geometri secara keseluruhan, namun belum mampu mengetahui adanya sifat-sifat dari bentuk geometri yang dilihatnya itu.

b. Tahap analisis

Pada tahap ini anak sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki benda geometri yang dimilikinya. Ia sudah mampu menyebutkan keteraturan yang terdapat pada benda geometri itu. Dalam tahap ini anak belum mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu benda geometri dengan benda geometri lainnya. Misalnya anak belum mengetahui bujur sangkar adalah persegi panjang, bahwa bujur sangkar adalah belah ketupat dan sebagainya.

c. Tahap pengurutan (deduksi informal)

Pada tahap ini anak sudah mampu melaksanakan penarikan kesimpulan, yang kita kenal dengan sebutan berpikir deduktif. Namun kemampuan ini belum berkembang secara penuh. Pada tahap ini anak sudah mampu mengurutkan. Misalnya, ia sudah mengenali bahwa bujur sangkar adalah jajar genjang, bahwa belah ketupat adalah layang-layang.

d. Tahap deduksi

Dalam tahap ini anak sudah mampu menarik kesimpulan secara deduktif, yaitu penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal-hal yang bersifat khusus. Demikian pula ia telah mengerti betapa pentingnya peranan unsur-unsur yang tidak didefinisikan, di samping unsur-unsur yang didefinisikan.

e. Tahap akurasi

Dalam tahap ini anak sudah mulai menyadari betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian. Misalnya ia mengetahui pentingnya aksioma-aksioma atau postulat-postulat dari *geometri euclid*. Tahap akurasi merupakan tahap berpikir yang tinggi, rumit, dan kompleks.

Oleh karena itu tidak mengherankan jika beberapa anak, meskipun sudah duduk di bangku sekolah lanjutan atas, masih belum sampai pada tahap berpikir ini.

Ada tiga unsur utama dalam pengajaran geometri yaitu waktu, materi pengajaran, dan metode pengajaran yang diterapkan, jika ditata secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir anak kepada tingkatan berpikir yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini, materi yang akan dikaji terkait dengan geometri dasar yaitu mengenai segiempat pada pokok bahasan persegi dan persegi panjang.

2.1.1.1 Unsur-Unsur Belajar

Belajar menurut Gagne sebagaimana dikutip oleh Rifa'i & Anni (2012: 68-69) merupakan sebuah sistem yang di dalamnya terdapat pelbagai unsur yang saling kait-mengait diantaranya.

1. Peserta didik

Istilah peserta didik dapat diartikan sebagai peserta didik, warga belajar, dan peserta pelatihan yang sedang melakukan kegiatan belajar.

2. Rangsangan (*stimulus*)

Rangsangan yaitu peristiwa yang merangsang penginderaan peserta didik. Banyak *stimulus* yang berada di lingkungan seseorang. Suara, sinar, warna, panas, dingin, tanaman, gedung, dan orang adalah stimulus yang selalu berada di lingkungan seseorang. Agar peserta didik mampu belajar optimal, ia harus memfokuskan pada stimulus tertentu yang diminati.

3. Memori

Memori yang ada pada peserta didik berisi pelbagai kemampuan yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dihasilkan dari kegiatan belajar sebelumnya.

4. Respon

Tindakan yang dihasilkan dari aktualisasi memori disebut respon. Peserta didik yang sedang mengamati stimulus akan mendorong memori memberikan respon terhadap stimulus tersebut. Respon dalam peserta didikan diamati pada akhir proses belajar yang disebut dengan perubahan perilaku atau perubahan kinerja (*performance*).

2.1.1.2 Prinsip-Prinsip Belajar

Beberapa prinsip yang berkaitan dengan belajar yang penting untuk diketahui menurut Paul Suparno (Sardiman, 2014: 38) diantaranya.

- a. Belajar berarti mencari makna. Makna yang diciptakan oleh peserta didik dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan, dan alami.
- b. Konstruksi makna adalah proses yang terus menerus.
- c. Belajar bukanlah kegiatan mengumpulkan fakta, tetapi merupakan pengembangan pemikiran dengan membuat pengertian yang baru.
- d. Hasil belajar seseorang tergantung pada apa yang telah diketahui.

2.1.1.3 Komponen-Komponen Pembelajaran

Beberapa komponen pembelajaran diantaranya (Rifa'i & Anni, 2012: 160-161) diantaranya: tujuan, subjek belajar, materi pelajaran, strategi pembelajaran, media pembelajaran, dan penunjang.

1. Tujuan

Tujuan yang secara eksplisit diupayakan pencapaiannya melalui kegiatan pembelajaran adalah *instructional effect* biasanya itu berupa pengetahuan, dan keterampilan atau sikap.

2. Subjek belajar

Sebagai subjek karena peserta didik adalah individu yang melakukan proses belajar mengajar. Sebagai objek karena kegiatan pembelajaran diharapkan dapat mencapai perubahan perilaku dalam diri subyek belajar. Untuk itu dari pihak peserta didik diperlukan partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

3. Materi pelajaran

Materi pelajaran yang komprehensif, terorganisasi secara sistematis dan dideskripsikan dengan jelas akan berpengaruh juga terhadap intensitas proses pembelajaran.

4. Strategi pembelajaran

Strategi pembelajaran merupakan pola umum mewujudkan proses pembelajaran yang diyakini efektivitasnya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

5. Media pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala alat/wahana yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran untuk membantu penyampaian pesan pembelajaran. Media digunakan dalam kegiatan instruksional antara lain karena: (1) media dapat memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata menjadi dapat dilihat dengan jelas, (2) dapat menyajikan benda yang jauh dari subjek belajar, (3) menyajikan peristiwa yang kompleks, rumit, dan berlangsung cepat menjadi

sistematik dan sederhana, sehingga mudah diikuti. Tanpa menyebutkan jenis dari masing-masing medianya, Gagne membuat 7 macam pengelompokan media, yaitu benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, film bersuara, dan mesin belajar (Sadiman *et al.*, 2014: 23). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan media Lembar Kerja Peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

6. Penunjang

Komponen penunjang yang dimaksud dalam sistem pembelajaran adalah fasilitas belajar, buku sumber, alat pelajaran, bahan pelajaran dan semacamnya berfungsi memperlancar, melengkapi, dan mempermudah terjadinya proses pembelajaran.

2.1.1.4 Prinsip-Prinsip Pembelajaran

Menurut Sukamto sebagaimana dikutip oleh Rifa'i & Anni (2012: 161), apabila pembelajaran ditinjau dari segi internal dan eksternal maka teori pembelajaran atau instruksional adalah penerapan prinsip-prinsip teori belajar, teori tingkah laku, dan prinsip pengajaran dalam usaha untuk mencapai tujuan belajar dengan penekanan pada prosedur yang telah terbukti berhasil secara konsisten sehingga prinsip belajar menurut teori belajar tertentu, teori tingkah laku dan prinsip-prinsip pengajaran dalam implementasinya akan berintegrasi menjadi prinsip-prinsip pembelajaran.

Reilley dan Lewis sebagaimana dikutip oleh Rifa'i & Anni (2012: 162) menjelaskan delapan prinsip pembelajaran bersumber dari teori kognitif Brunner

dan Ausubel yaitu bahwa pembelajaran akan lebih bermakna (*meaningfull learning*) apabila:

1. menekankan akan makna dan pemahaman,
2. mempelajari materi tidak hanya proses pengulangan, tetapi perlu disertai proses transfer secara lebih luas,
3. menekankan adanya pola hubungan, seperti bahan dan arti, atau bahan yang telah diketahui dengan struktur kognitif,
4. menekankan pembelajaran prinsip dan konsep,
5. menekankan struktur disiplin ilmu dan struktur kognitif,
6. obyek pembelajaran seperti apa adanya dan tidak disederhanakan dalam bentuk eksperimen dalam situasi laboratoris,
7. menekankan pentingnya bahasa sebagai dasar pikiran dan komunikasi,
8. perlunya memanfaatkan pengajaran perbaikan yang lebih bermakna.

2.1.1.5 Ketuntasan Pembelajaran

Ketuntasan dalam pembelajaran menurut BSNP (2008: 7) berkaitan dengan waktu yang cukup untuk menguasai suatu hasil pembelajaran yang ditentukan serta proses pengajaran dan pembelajaran yang berkualitas. Ketuntasan dalam pembelajaran ini bercirikan sebagai berikut.

1. Peserta didik belum mempelajari kompetensi berikutnya apabila kompetensi sebelumnya belum tercapai.
2. Peserta didik diberi waktu yang cukup untuk menguasai suatu hasil pembelajaran yang ditentukan.

Pada pembelajaran tuntas, kriteria pencapaian kompetensi yang ditetapkan adalah minimal 75% (BSNP, 2008: 5). Sesuai dengan kriteria pencapaian kompetensi menurut BSNP, dalam penelitian ini, kriteria pencapaian kompetensi untuk materi segiempat submateri persegi panjang dan persegi pada SMP Negeri 5 Kebumen ditentukan minimal 75%, sedangkan kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai masing-masing peserta didik adalah 75.

2.1.2 Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual berupa pola prosedur sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan dalam mengorganisasi proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar (Sani, 2013: 89). Model pembelajaran berkaitan dengan teori pembelajaran tertentu. Berdasarkan teori tersebut dikembangkan tahapan pembelajaran, sistem sosial, prinsip reaksi, dan sistem pendukung untuk membantu peserta didik dalam membangun/mengonstruksi pengetahuannya melalui interaksi dengan sumber belajar. Tahapan pembelajaran menunjukkan kegiatan apa yang dilakukan oleh guru dan peserta didik mulai dari awal pembelajaran sampai akhir. Sistem sosial menggambarkan hubungan antara guru dan peserta didik dalam pembelajaran. Prinsip reaksi merupakan informasi bagi guru untuk merespons dan menghargai apa yang dilakukan oleh peserta didik. Sistem pendukung merupakan kondisi pendukung yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan model pembelajaran.

2.1.2.1 Model Pembelajaran Tutor Sebaya

Tutor sebaya merupakan sebuah pembelajaran yang mencakup peserta didik secara bersama-sama mempelajari atau mengerjakan tugas akademik (Tiwari, 2014: 11). Doise & Mugny sebagaimana termuat dalam (Topping, 1996: 324) mengemukakan bahwa “*however, peer tutoring is more fully understood through the social interactionist (or socio-cultural or social constructivist) view of cognitive development*”. Vygotsky mengemukakan bahwa di samping guru, teman sebaya juga berpengaruh penting pada perkembangan kognitif anak-anak (Jarvis, 2009: 161). Selain itu, bahasa teman sebaya lebih mudah dipahami dan dengan teman sebaya tidak ada rasa enggan, rendah diri, malu, dan sebagainya untuk bertanya ataupun minta bantuan (Suherman *et al.*, 2003: 277). Oleh karena itu, pemilihan model tutor sebaya dalam pembelajaran akan sangat membantu peserta didik di dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi selama kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan model pembelajaran tutor sebaya di dalam kelompok-kelompok kecil dengan banyak anggota setiap kelompok lima sampai dengan enam peserta didik.

Model pembelajaran tutor sebaya terdiri dari dua fase yaitu *planning*/perencanaan dan *implementation*/pelaksanaan (Kauchak & Eggen, 1998: 258). Fase perencanaan dilaksanakan di luar pembelajaran sedangkan fase pelaksanaan dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam fase *planning*, ada beberapa hal yang dilakukan oleh guru diantaranya: (1) guru mengidentifikasi masalah yang akan diteliti; (2) guru membuat tugas yang berupa materi/soal persegi panjang dan persegi yang memungkinkan dapat

dipelajari/dikerjakan peserta didik secara mandiri.; (3) guru menentukan kelompok secara heterogen dan menentukan tutor sebanyak kelompok yang dibentuk; dan (4) guru mengadakan pelatihan bagi tutor agar tutor lebih siap dalam membimbing teman-teman sekelompoknya di kelas. Fase *implementation* dalam model pembelajaran tutor sebaya dirinci sebagaimana Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Sintaks Pelaksanaan Model Pembelajaran Tutor Sebaya

Tahap	Rincian
<i>Group Presentation</i>	Pada tahap ini guru memperkenalkan dan mengajarkan materi dengan metode yang sama seperti yang biasa digunakan sebagai dasar konsep untuk proses pengajaran dengan menggunakan kosa kata yang umum dan mudah dipahami.
<i>Break into Peer Tutoring Groups</i>	Pada tahap ini peserta didik bekerja di dalam kelompok yang sudah ditentukan mendiskusikan lembar kerja/tugas yang telah disiapkan oleh guru dengan waktu yang ditentukan.
<i>Monitor Progress</i>	Pada tahap ini, guru berkeliling di dalam ruang kelas untuk menjawab pertanyaan/memastikan jika proses pembelajaran tutor sebaya berjalan dengan lancar. Guru menjawab pertanyaan hanya jika tutor tidak dapat menjawabnya. Pada bagian akhir, guru memeriksa pekerjaan peserta didik dan mengklarifikasi seandainya terdapat kekeliruan.
<i>Evaluate Tutoring Pairs</i>	Pada tahap ini, guru menyusun kembali peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang baru jika kegiatan tutor sebaya tidak berjalan.

Adapun manfaat dari kegiatan tutoring sebagai berikut (Djamarah & Zain, 2002: 30-31).

1. Ada kalanya hasilnya lebih baik bagi beberapa anak yang mempunyai perasaan takut atau enggan kepada gurunya.

2. Bagi tutor, pekerjaan tutoring akan mempunyai akibat memperkuat konsep yang sedang dibahas. Dengan memberitahukan kepada orang lain, maka seolah-olah ia menelaah serta menghapalkan kembali.
3. Bagi tutor merupakan kesempatan untuk melatih siri memegang tanggung jawab dalam mengemban suatu tugas dan melatih kesabaran.
4. Mempererat hubungan antara sesama peserta didik sehingga mempertebal perasaan sosial.

Namun di samping kebaikan tersebut, ada kesulitan dalam pelaksanaan kegiatan tutoring diantaranya sebagai berikut (Djamarah & Zain, 2002: 31)

1. Peserta didik yang dibantu sering belajar kurang serius, karena hanya berhadapan dengan kawannya, sehingga hasilnya kurang memuaskan.
2. Ada beberapa anak yang menjadi malu bertanya, karena takut rahasianya diketahui kawannya.
3. Bagi guru sukar menentukan seorang tutor yang tepat bagi seorang atau beberapa orang peserta didik yang harus dibimbing.
4. Tidak semua peserta didik yang pandai atau cepat waktu belajarnya dapat mengajarkan kembali kepada kawan-kawannya.

2.1.2.2 Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)

Model ini adalah bimbingan dan pemberian respons-balik secara langsung yang menuntut peserta didik untuk mendekati materi akademik secara sistematis (Huda, 2014: 138). Dalam model ini, tugas guru adalah menyediakan pengetahuan mengenai hasil-hasil, membantu peserta didik mengandalkan diri mereka sendiri, dan memberikan *reinforcement*.

The direct instruction consists of five phase of activity: orientation, presentation, structured practice, guided practice, and independent practice (Joyce & Weil, 2003: 349-351).

Fase 1: Orientasi pembelajaran

1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Guru menguraikan materi yang akan dipelajari.
3. Guru membahas proses pembelajaran.

Fase 2: Penyajian materi

1. Guru menjelaskan konsep baru atau keterampilan.
2. Guru menyajikan demonstrasi dan contoh.
3. Mengecek pemahaman peserta didik.

Fase 3: Latihan terstruktur

1. Guru memandu peserta didik melalui latihan contoh.
2. Peserta didik bekerja dalam kelompok.
3. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta didik, untuk menguatkan jawaban yang benar, dan mebenarkan jawaban peserta didik yang keliru.

Fase 4: Membimbing latihan

1. Peserta didik mengikuti latihan dengan bimbingan guru.
2. Guru menilai kemampuan peserta didik.

Fase 5: Latihan mandiri

1. Peserta didik melakukan latihan tanpa bantuan guru.
2. Guru melakukan evaluasi.

Beberapa keunggulan dari model pembelajaran langsung diantaranya adalah adanya fokus akademik, arahan dan kontrol guru, harapan yang tinggi terhadap perkembangan peserta didik, sistem manajemen waktu, dan atmosfer akademik yang relatif stabil. Fokus akademik berarti prioritas tertinggi terhadap penugasan dan penyelesaian tugas akademik. Fokus yang kuat terhadap masalah akademik dapat menciptakan keterlibatan peserta didik yang semakin kuat kemudian menghasilkan dan menunjukkan prestasi mereka (Huda, 2014: 136). Kelemahan pembelajaran langsung adalah tidak dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan, proses, dan sikap yang diperlukan untuk berpikir kritis, serta kemampuan bekerja kelompok (Sani, 2013: 148).

2.1.3 Etnomatematika

Etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio adalah

The prefix ethno is today accepted as a very broad term that refers to the socialcultural context and therefore includes language, jargon, and codes of behavior, myths, and symbols. The derivation of mathema is difficult, but tends to mean to explain, to know, to understand, and to do activities such as ciphering, measuring, classifying, inferring, and metodeing. The suffix tics is derived from techne, and has the same root as technique (Wahyuni et al., 2013).

Secara bahasa awalan *ethno* diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. Kata dasar *mathema* cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran *tics* berasal dari *techne*, dan bermakna sama seperti teknik.

Supriadi *et al.* (2014) mengatakan bahwa *learning mathematics would be more fun if the student is active in connecting between a real phenomenon with an understanding that would be obtained student math.* Hal ini sesuai dengan pembelajaran bernuansa etnomatematika yang menghubungkan pembelajaran matematika dengan budaya yang ada.

Etnomatematika merupakan studi tentang konsepsi-konsepsi, tradisi-tradisi, kebiasaan-kebiasaan matematika dan termasuk pekerjaan mendidik dan membuat anggota kelompok menyadari bahwa (1) mereka mempunyai pengetahuan, (2) mereka dapat menyusun dan menginterpretasikan pengetahuannya, (3) mereka mampu memperoleh pengetahuan akademik, dan (4) mereka mampu membandingkan dua tipe pengetahuan yang berbeda dan memilih salah satu yang cocok untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya (Mastur *et al.*, 2013).

Kebumen merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang kaya akan budaya. Lawet merupakan lambang dari Kebumen yang ditunjukkan dengan tugu lawet yang berdiri kokoh di Kabupaten Kebumen. Sarang lawet di pantai Karangbolong menjadi bagian pendapatan Kebumen. Tanah di Kebumen yang cocok untuk pembuatan genteng dan bata menjadikannya terkenal dengan daerah pembuatan genteng dan bata. Salah satu produk genteng yang terkenal dari Kebumen adalah genteng sokka. Potensi daerah Karangsambung Kebumen yang sangat unik dengan menghadirkan variasi struktur dan jenis batuan di kawasan yang relatif tidak luas yang sangat menarik bagi objek penelitian maupun wisata alam menjadikannya sebagai *black box* nya proses. Kebumen juga menyimpan beberapa peninggalan sejarah diantaranya benteng, goa, maupun

sumber mata air panas. Selain itu Kebumen juga kaya akan kuliner dan kerajinan tangan. Berkaitan dengan ini, peneliti menggunakan pendekatan budaya yang ada di Kebumen dalam pembelajaran materi segiempat agar peserta didik lebih tertarik dalam mengikuti pelajaran serta menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap budaya lokal. Beberapa produk budaya berkaitan etnomatematika di Kebumen disajikan pada Gambar 2.1.



(a) Proses penggilingan tanah liat



(b) Bata



(c) Kipas dari Bambu



(d) Besek dari Bambu



(e) Maket Geologi LIPI



(f) Peci Bandung Sruni



(g) Benteng Van Der Wijk



(h) Sumber Air Panas Krakal



(i) Jipang Kacang



(j) Batik Lawet

(k) Kebun Binatang
Mini Pantai Suwuk

(l) Genteng Siap Bakar

Sumber: www.google.com

Gambar 2.1 Produk Budaya Berkaitan Etnomatematika di Kebumen

Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dengan fase *planning* dan *implementation*. Fase *planning* dalam model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dilakukan oleh guru di luar jam pembelajaran, diantaranya: (a) guru mengidentifikasi masalah yang akan diteliti yaitu berkaitan dengan keliling dan luas persegi panjang dan persegi; (2) guru membuat tugas yang berupa materi/soal persegi panjang dan persegi bernuansa etnomatematika di Kabupaten Kebumen yang memungkinkan dapat dipelajari/dikerjakan peserta didik secara mandiri; (3) guru menentukan kelompok secara heterogen dan menentukan tutor sebanyak kelompok yang dibentuk. Dalam penelitian ini 6 guru mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok kecil heterogen masing-masing kelompok terdiri atas 5-6 peserta didik; dan (4) guru mengadakan pelatihan bagi tutor agar tutor lebih siap dalam membimbing teman-teman sekelompoknya di kelas.

Fase *implementation* dalam model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dirinci sebagai berikut.

Tahap 1 *Group Presentation*

Guru memberikan appersepsi sebagai konsep dasar yang harus dikuasai peserta didik sebelum mempelajari materi yang telah dipersiapkan.

Tahap 2 *Break into Peer Tutoring Groups*

- a. Peserta didik berkelompok sesuai kelompoknya masing-masing.
- b. Guru menyebar peserta didik yang pandai dalam setiap kelompok.
- c. Guru membagikan LKPD serta lembar soal mengenai persegi panjang dan persegi bernuansa etnomatematika di Kabupaten Kebumen pada masing-masing kelompok untuk diselesaikan dengan dipandu oleh peserta didik yang bertindak sebagai tutor.
- d. Masing-masing kelompok diberi subtugas untuk mempelajarinya.

Tahap 3 *Monitor Progress*

- a. Guru berkeliling di dalam ruang kelas untuk menjawab pertanyaan/memastikan jika proses pembelajaran tutor sebaya berjalan dengan lancar.
- b. Guru menjawab pertanyaan hanya jika tutor tidak dapat menjawabnya.
- c. Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan penyelesaian tugasnya secara berurutan di depan kelas, sesuai dengan tugas yang telah diberikan masing-masing kelompok. Guru bertindak sebagai narasumber utama.

- d. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.
- e. Guru mengklarifikasi seandainya ada pemahaman peserta didik yang perlu diluruskan.

Tahap 4 *Evaluate Tutoring Pairs*

Guru menyusun kembali peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang baru jika kegiatan tutor sebaya tidak berjalan.

2.1.4 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar (Rifa'i & Anni, 2012: 69). Apabila peserta didik mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Benyamin S. Bloom menyampaikan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu: ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*). Ranah kognitif berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan, dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup kategori pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian. Ranah afektif berkaitan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. Kategori tujuan peserta didikan afektif adalah penerimaan, penanggapan, penilaian, pengorganisasian, pembentukan pola hidup. Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan fisik seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Dalam penelitian ini, peneliti membatasi hasil belajar pada kemampuan pemecahan

masalah peserta didik pada submateri persegi panjang dan persegi serta sikap peserta didik pada budaya lokal.

2.1.4.1 Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu proses berpikir ilmiah (Suyanto & Jihad, 2013: 124). Pemecahan masalah akan menjadi pengalaman belajar bagi siswa yang akan diterapkan kelak ketika terjun di masyarakat (Suyanto & Jihad, 2013: 126). Menurut Gagne sebagaimana dikutip oleh Suherman *et al.* (2003: 34) pemecahan masalah merupakan tipe belajar yang paling kompleks. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematik ini dapat membekali siswa berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah ini sangat penting tidak hanya dalam mengerjakan soal-soal saja tetapi juga penting untuk menghadapi masalah nyata di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah harus dikembangkan kepada siswa. Pemecahan masalah matematik merupakan salah satu dari lima standar proses dalam NCTM, selain komunikasi, penalaran dan bukti, koneksi, dan representasi matematik (Kadir, 2009: 428). Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Shadiq (2009: 14) sebagai berikut.

1. Menunjukkan pemahaman masalah.
2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
3. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.

6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Menurut Karso (1993: 60), suatu persoalan atau soal matematika akan menjadi masalah bagi seorang anak jika ia:

1. mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan ditinjau dari segi kematangan mentalnya dan ilmunya;
2. belum mempunyai algoritma atau prosedur untuk menyelesaikannya; dan
3. berkeinginan untuk menyelesaikannya.

Menurut Polya, sebagaimana dikutip oleh Suherman *et al.* (2003: 99), dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahannya, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua, dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*). Menurut Saiful sebagaimana dikutip oleh Marlina (2013: 44) dengan langkah Polya peserta didik akan terbiasa untuk mengerjakan soal-soal yang tidak hanya mengandalkan ingatan yang baik saja, tetapi peserta didik diharapkan dapat mengaitkannya dengan situasi nyata yang pernah dialaminya atau yang pernah dipikirkannya. Pemecahan masalah akan menjadi pengalaman belajar bagi peserta didik yang akan diterapkan kelak ketika terjun di masyarakat (Suyanto & Jihad, 2013: 126).

2.1.4.2 Sikap

2.1.4.2.1 Pengertian Sikap

Sikap adalah kecenderungan seseorang untuk menerima atau menolak suatu objek berdasarkan nilai yang dianggapnya baik atau tidak baik (Sanjaya, 2011:

276-277). Dengan pembelajaran etnomatematika diharapkan akan menambah sikap aktif peserta didik dan motivasi belajar.

2.1.4.2.2 Sikap Peserta didik terhadap Budaya

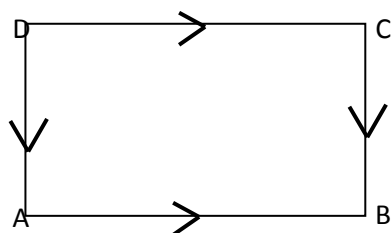
Budaya dapat diartikan sebagai kebiasaan dari kepercayaan, tatanan sosial, dan kebiasaan dari kelompok ras, kepercayaan, atau kelompok sosial. Kuntowijoyo menarik pengertian budaya dari sejarah yaitu sebagai salah satu kekuatan sejarah (Pamadhi, 2011: 4).

Berkaitan tantangan di era globalisasi dengan masuknya budaya asing ke Indonesia, diperlukan apresiasi yang tinggi terhadap budaya lokal. Apresiasi menurut Philip dan Phil merupakan pemahaman dan penghargaan atas suatu hasil seni atau budaya serta menimbang suatu nilai, merasakan bahwa benda itu baik dan mengerti mengapa baik (Alexon & Sukmadinata, 2010: 190). Atmazaki mengemukakan tiga indikator kemampuan mengapresiasi budaya, yakni pemahaman, penginterpretasian, dan penilaian/penghargaan (Alexon & Sukmadinata, 2010: 190).

2.1.5 Materi Segiempat

2.1.5.1 Persegi Panjang

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar yang satu sudutnya siku-siku (Kusni, 2011: 2-4).



Gambar 2.2 Persegi Panjang

a. Sifat-Sifat Persegi Panjang

1. Sisi-sisi persegi panjang yang berhadapan sama panjang.

2. Kedua diagonal persegi panjang potong memotong di tengah.
3. Dua sisi sama dan sejajar.
4. Keempat sudutnya siku-siku.
5. Diagonal-diagonalnya sama panjang.

b. Keliling Persegi Panjang

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Pada gambar 2.2 terlihat bahwa sisi-sisinya yaitu AB, BC, CD, dan DA di mana AB sejajar dengan DC dan panjang sisi AB = panjang sisi CD serta BC sejajar dengan AD dan panjang sisi BC = panjang sisi DA.

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi panjang ABCD} &= AB + BC + CD + DA \\ &= AB + DA + AB + DA \\ &= 2AB + 2DA \end{aligned}$$

Selanjutnya, garis AB disebut *panjang* (p) dan DA disebut *lebar* (l).

Secara umum dapat disimpulkan bahwa keliling persegi panjang dengan panjang p dan lebar l adalah

$$K = 2p + 2l \text{ atau } K = 2(p+l)$$

c. Luas Persegi Panjang

Luas persegi panjang adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya.

Luas persegi panjang dengan panjang p dan l adalah

$$L = p \times l$$

Contoh Soal 1

Sokka terkenal dengan pabrik genteng dan batanya. Pak Sarijo adalah salah satu pengusaha bata khas sokka yang sudah memiliki banyak pelanggan bahkan dari luar daerah Kebumen. Salah satu permukaan bata yang dibuat, berbentuk

persegi panjang berukuran panjang 20 cm dan lebar 10 cm. Berapakah keliling dan luas salah satu permukaan bata yang berbentuk persegi panjang itu?



Gambar 2.3 Bata dari Tanah Liat

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui:

Permukaan bata berbentuk persegi panjang

Panjang = 20 cm

Lebar = 10 cm

Ditanya:

Keliling dan luas salah satu permukaan bata yang berbentuk persegi panjang tersebut

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

Permukaan bata berbentuk persegi panjang

$$K = 2(p+l)$$

$$L = p \times l$$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$\begin{aligned} K &= 2(p+l) \\ &= 2(20 + 10) \\ &= 2(30) \\ &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 20 \times 10 \\ &= 200 \end{aligned}$$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$$\begin{aligned} K &= 2(p+l) \\ \Leftrightarrow 60 &= 2(20 + 10) \\ \Leftrightarrow 60 &= 2(30) \\ \Leftrightarrow 60 &= 60 \end{aligned}$$

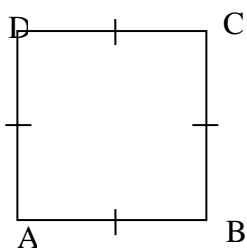
Jadi keliling salah satu permukaan bata produksi Pak Sarijo adalah 60 cm

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ \Leftrightarrow 200 &= 20 \times 10 \\ \Leftrightarrow 200 &= 200 \end{aligned}$$

Jadi luas salah satu permukaan bata produksi Pak Sarijo adalah 200 cm².

2.1.5.2 Persegi

Persegi adalah suatu segiempat yang semua sisinya sama panjang dan satu sudutnya siku-siku (Kusni, 2011: 6).



Gambar 2.4 Persegi

a. Sifat-Sifat Persegi

1. Keempat sisinya sama panjang.
2. Kedua diagonal persegi potong memotong di tengah.
3. Keempat sudutnya siku-siku.
4. Diagonal-diagonalnya sama panjang.
5. Diagonal-diagonalnya membagi sudut-sudut sama besar dan diagonal-diagonal ini tegak lurus sesamanya.

b. Keliling Persegi

Keliling persegi adalah jumlah semua sisi-sisinya.

Pada gambar 2.4 sisi-sisinya (s) adalah AB, BC, CD, dan DA dengan panjang $AB = \text{panjang } BC = \text{panjang } CD = \text{panjang } DA = s$.

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi } ABCD &= AB + BC + CD + DA \\ &= s + s + s + s \\ &= 4s \end{aligned}$$

Jadi, secara umum keliling persegi dengan panjang sisi s adalah $K = 4s$

c. Luas Persegi

Luas persegi adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya. Luas persegi dengan panjang sisi s adalah $L = s \times s$ atau $L = s^2$

Contoh Soal 2

Ibu Dwi adalah pengrajin besek asal Desa Kedadongan berbahan dasar bambu. Setiap hari Ibu Dwi membuatkan pesanan besek pembungkus gethuk yang permukaannya berbentuk persegi dengan panjang sisi 15 cm. Berapakah keliling dan luas anyaman bambu untuk membuat satu sisi permukaan besek yang berbentuk persegi tersebut ?



Gambar 2.5 Besek dari Anyaman Bambu

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui:

Permukaan besek dari anyaman bambu berbentuk persegi

Panjang sisi = 15 cm

Ditanya:

Keliling dan luas salah satu permukaan besek yang berbentuk persegi.

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

Permukaan besek dari anyaman bambu berbentuk persegi

$$K = 4s$$

$$L = s^2$$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$\begin{aligned} K &= 4s \\ &= 4 \times 15 \\ &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= s^2 \\ &= (15)^2 \\ &= 225 \end{aligned}$$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$$\begin{aligned} K &= 4s \\ \Leftrightarrow 60 &= 4(15) \\ \Leftrightarrow 60 &= 60 \end{aligned}$$

Jadi keliling anyaman bambu untuk membuat satu permukaan besek yang berbentuk persegi adalah 60 cm.

$$\begin{aligned} L &= s^2 \\ \Leftrightarrow 225 &= (15)^2 \\ \Leftrightarrow 225 &= 225 \end{aligned}$$

Jadi luas anyaman bambu untuk membuat satu permukaan besek yang berbentuk persegi adalah 225 cm².

2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya.

1. Hasil penelitian Achor *et al.* (2009) menunjukkan bahwa prestasi peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika lebih baik daripada prestasi peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional.
2. Sirate (2012) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa penerapan etnomatematika sebagai sarana untuk memotivasi, menstimulasi peserta didik, dapat mengatasi kejenuhan dan kesulitan dalam belajar matematika.
3. Arvyati *et al.* (2015) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran tutor sebaya mengalami peningkatan.
4. Hidayati (2015) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran model kooperatif dengan tutor sebaya dapat meningkatkan pemahaman serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Penelitian yang akan dilakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika yaitu dengan menghubungkan budaya-budaya di Kebumen pada pembelajaran materi segiempat submateri persegi panjang dan persegi. Hal ini bertujuan agar tercipta suasana yang lebih menyenangkan dalam pembelajaran serta menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap budaya-budaya di Kebumen sehingga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi segiempat submateri persegi panjang dan persegi.

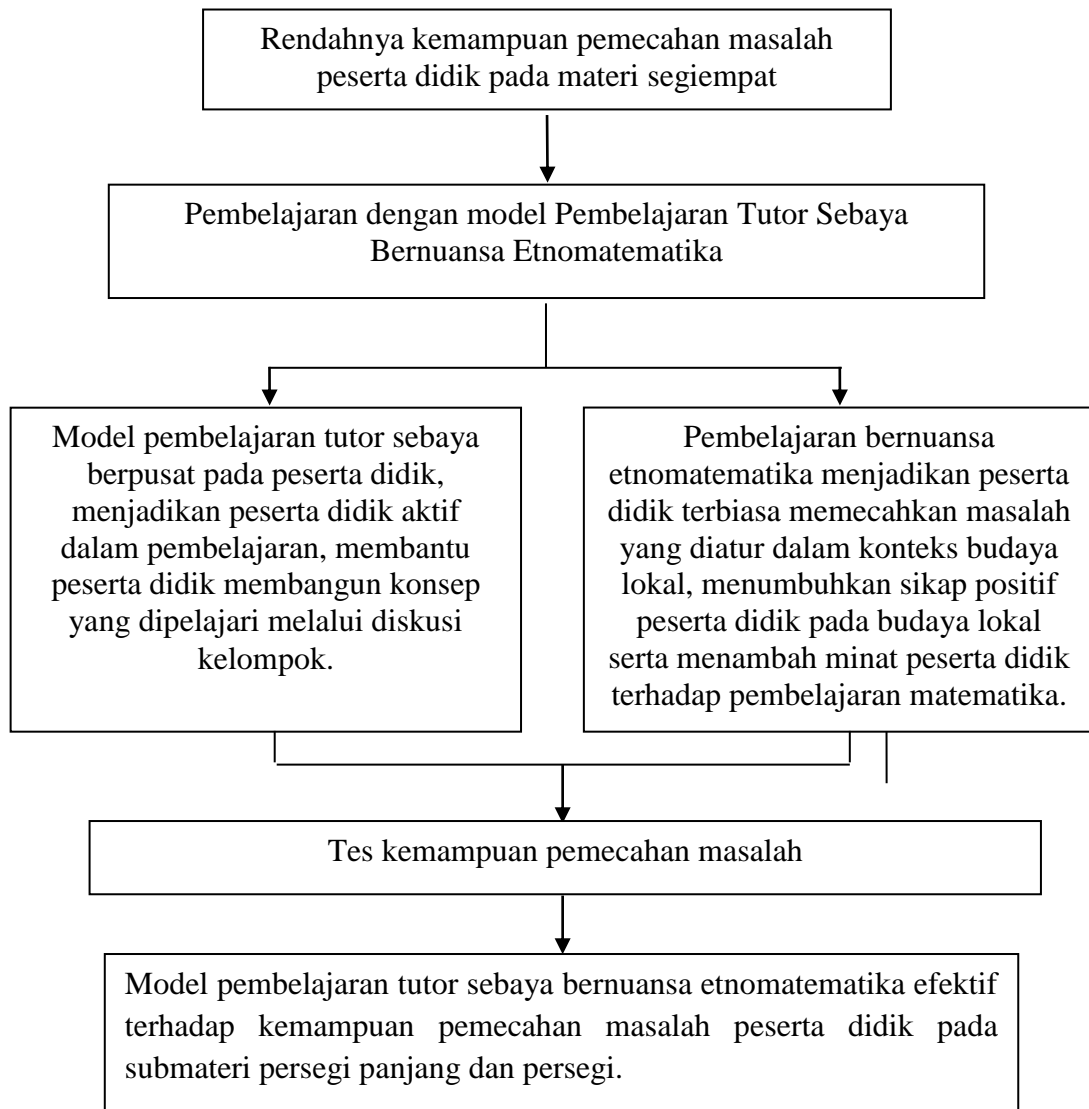
2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan jawaban beberapa peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Kebumen tahun pelajaran 2014/2015 terhadap soal tipe pemecahan masalah yang diberikan peneliti pada tanggal 6 Januari 2015 pada submateri persegi panjang dan persegi menunjukkan bahwa peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Salah satu faktor rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah guru masih menggunakan model pembelajaran langsung. Pada model pembelajaran langsung kegiatan pembelajaran berorientasi pada guru dan kurangnya aktivitas peserta didik yang menyebabkan peserta didik cenderung pasif. Selain itu, latihan soal yang diberikan guru tidak dikaitkan dengan budaya di sekitar.

Pada hakikatnya manusia merupakan makhluk yang unik yaitu berbeda antara yang satu dengan yang lainnya meskipun terlahir kembar sekalipun. Hal ini akan mempengaruhi perkembangan pengetahuan setiap peserta didik dalam segala hal. Selain itu, dalam perkembangannya juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dimana peserta didik tersebut berada. Oleh karena itu, pentingnya membangun lingkungan yang efektif agar tercapai perkembangan yang optimal. Pada dasarnya dalam hidup bermasyarakat tidak bisa terlepas dari masalah sehingga diperlukan kemampuan pemecahan masalah yang akan sangat bermanfaat bagi peserta didik ketika sudah terjun dalam masyarakat. Di sisi lain, setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam menghadapi masalah sehingga diperlukan adanya metode pembelajaran yang tepat untuk membantu peserta didik dengan kemampuan yang lebih rendah dari peserta didik lainnya. Dalam hal ini,

tutor sebaya dapat menjadi salah satu alternatif. Dengan adanya tutor sebaya ini diharapkan peserta didik bebas mengekspresikan kemampuan yang dimiliki sehingga peserta didik dapat berkembang dengan optimal.

Kemajuan zaman dan teknologi disertai dengan masuknya budaya-budaya asing ke Indonesia. Oleh karena itu diperlukan pendekatan dalam pembelajaran untuk menghadapi tantangan akan hilangnya apresiasi peserta didik terhadap budaya lokal. Pembelajaran bernuansa etnomatematika menjadi salah satu alternatif dalam hal ini. Dalam penelitian di SMP N 5 Kebumen ini, peneliti menggunakan metode pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika yang diduga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi segiempat. Kerangka berpikir disajikan pada gambar 2.6.



Gambar 2.6 Skema Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika mencapai ketuntasan.
2. Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika mencapai lebih dari kriteria ketuntasan minimal.
3. Proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.
4. Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran langsung.
5. Sikap peserta didik pada budaya berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif yang dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2010: 14).

3.2 Metode Penentuan Objek Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII semester genap SMP Negeri 5 Kebumen tahun pelajaran 2014/2015.

3.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil secara *cluster random sampling* yaitu diambil secara acak pada populasi yang telah ditentukan. Pada penelitian ini dari sejumlah peserta didik kelas VII semester genap SMP Negeri 5 Kebumen diambil satu kelas sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII B, sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VII A, dan sebagai kelas uji coba yaitu kelas VII D. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran tutor sebaya bernuansa

etnomatematika, sedangkan kelas kontrol diberikan model pembelajaran langsung.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu:

3.3.1 Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dan model pembelajaran langsung dan model pembelajaran langsung.

3.3.2 Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Kebumen pada materi segiempat, submateri persegi panjang dan persegi.

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif jenis eksperimen berbentuk *posttest only control design* yang dilakukan pada dua kelompok peserta didik sebagaimana design pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Posttest Only Control Design*

Kelompok	Perlakuan	Tes
Eksperimen	X	Post test
Kontrol	-	Post test

Keterangan:

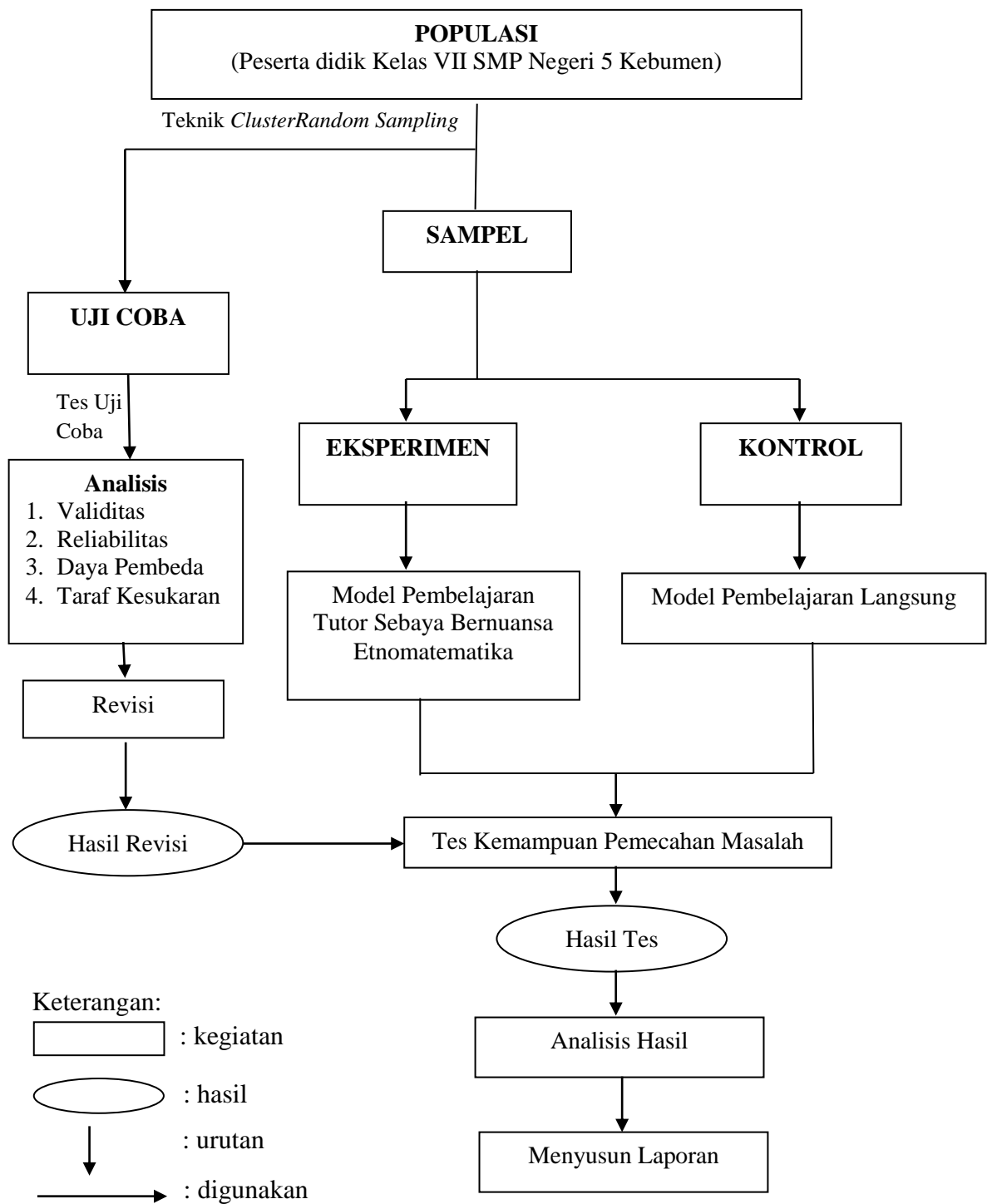
X : Model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika

Adapun Langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan objek penelitian yang dalam penelitian ini SMP N 5 Kebumen ditentukan oleh peneliti sebagai objek penelitian.
2. Meminta data nilai matematika peserta didik kelas VII semester gasal SMP Negeri 5 Kebumen untuk diuji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata.
3. Memilih kelas uji coba yaitu kelas VII D serta memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan yang dalam hal ini kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.
4. Menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
5. Melakukan pembelajaran materi segiempat pada kelas uji coba.
6. Menguji cobakan instrumen tes pada kelas uji coba.
7. Menganalisis hasil uji coba untuk mengetahui validitas butir soal, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.
8. Menentukan butir soal tes yang akan digunakan sebagai tes kemampuan pemecahan masalah pada akhir penelitian.
9. Melaksanakan pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
10. Melakukan tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
11. Mengukur sikap peserta didik terhadap budaya yang ada di Kebumen pada kelas eksperimen dengan instrumen angket.

12. Menganalisis hasil pemecahan masalah dan sikap peserta didik terhadap budaya yang ada di Kebumen.
13. Menyusun laporan penelitian.

Berikut adalah diagram alir desain penelitian sebagaimana Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Desain Penelitian

Gambar 3.1 Diagram Alir Desain Penelitian

3.5 Metode Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut.

3.5.1 Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengambil data hasil nilai pelajaran matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Kebumen semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 yang kemudian dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata.

3.5.2 Metode Tes

Dalam penelitian ini metode tes digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi segiempat. Pada penelitian ini digunakan soal berbentuk uraian.

3.5.3 Metode Angket

Metode angket digunakan untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap budaya di Kebumen. Penelitian ini menggunakan skala *Likert* dalam penyusunan angket. Skala ini disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti oleh lima respon yang menunjukkan tingkatan (Arikunto, 2013: 195). Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain: sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju (Sugiyono, 2010: 135).

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan pemecahan masalah dan angket sikap peserta didik terhadap budaya yang masing-masing akan dijelaskan sebagai berikut.

3.6.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Instrumen tes dalam penelitian ini berupa tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi segiempat yang akan dikenakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen tes yang digunakan berupa tes uraian. Adapun langkah dalam penyusunan instrumen tes ini sebagai berikut (Mardapi, 2012: 110-130).

1. Menyusun spesifikasi tes
2. Menulis tes
3. Menelaah tes
4. Melakukan uji coba tes
5. Menganalisis butir tes
6. Memperbaiki tes
7. Merakit tes
8. Melaksanakan tes
9. Menafsirkan hasil tes

3.6.2 Angket Sikap Peserta didik terhadap Budaya

Angket adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (Arikunto, 2013: 42). Angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap budaya di daerah Kebumen. Indikator

dalam penelitian ini meliputi tiga indikator sesuai dengan pendapat Atmazaki yang mengemukakan tiga indikator kemampuan mengapresiasi budaya, yakni pemahaman, penginterpretasian, dan penilaian/penghargaan (Alexon & Sukmadinata, 2010: 190). Data yang dianalisis merupakan skor peserta didik dalam menjawab angket yang diberikan di akhir pembelajaran. Sekalipun skor pada skala psikologis yang ditentukan lewat prosedur penskalaan akan menghasilkan angka-angka pada level pengukuran interval namun dalam interpretasinya hanya dapat dihasilkan kategori-kategori atau kelompok-kelompok skor yang berada pada level ordinal (Azwar, 1999: 105). Tujuan kategorisasi ini adalah menempatkan individu ke dalam kelompok-kelompok yang terpisah secara berjenjang menurut suatu kontinum berdasar atribut yang diukur (Azwar, 1999: 107). Langkah-langkah dalam membuat kategori normatif skor subjek sebagai berikut (Mardapi, 2012: 162).

1. Tentukan jumlah item yang dalam penelitian ini akan dibuat 20 item dengan skala *Likert* dengan urutan skor item yang favorabel berkisar dari 5 sampai dengan 1 dan urutan skor item yang tidak favorabel berkisar dari 1 sampai dengan 5.
2. Menentukan skor maksimum
skor maksimum = $5 \times 20 = 100$
3. Menentukan skor minimum
skor minimum = $1 \times 20 = 20$
4. Menentukan rentang skor skala
rentang skor skala = $100 - 20 = 80$

5. Membuat kategori normatif dengan norma kategorisasi sebagai berikut

$X \geq \bar{X} + 1.SBx$: kategori sangat positif/sangat tinggi

$\bar{X} + 1.SBx > X \geq \bar{X}$: kategori tinggi/positif

$\bar{X} > X \geq \bar{X} - 1.SBx$: kategori negatif/rendah

$X < \bar{X} - 1.SBx$: kategori sangat negatif/rendah

Keterangan:

\bar{X} : rerata skor keseluruhan peserta didik dalam satu kelas

SBx : simpangan baku skor keseluruhan peserta didik dalam satu kelas

X : skor yang dicapai peserta didik

Kriteria sikap peserta didik terhadap budaya dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Skor	Kategori
$80 \leq skor \leq 100$	sangat positif/sangat tinggi
$60 \leq skor < 80$	positif/ tinggi
$40 \leq skor < 60$	negatif/rendah
$skor < 40$	sangat negatif/rendah

3.7 Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini analisis uji coba instrumen dilakukan pada soal tes kemampuan pemecahan masalah yang berbentuk soal uraian. Analisis uji coba dilakukan untuk mengetahui kualitas masing-masing butir soal. Dari hasil analisis uji coba instrumen tes dipilih butir soal yang memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

3.7.1 Validitas

Validitas adalah penafsiran skor tes seperti yang tercantum pada tujuan penggunaan tes, bukan tes itu sendiri (Mardapi, 2012: 38). Teknik yang digunakan

untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson (Arikunto, 2013: 85). Adapun rumus korelasi *product moment* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : korelasi antara skor item dengan skor total.

N : banyaknya subjek penelitian

X : skor butir soal

Y : skor total item

$\sum X$: jumlah skor butir item

$\sum Y$: jumlah skor total

$\sum X^2$: jumlah kuadrat skor butir item

$(\sum X)^2$: jumlah skor item kuadrat

$\sum Y^2$: jumlah kuadrat skor total

$(\sum Y)^2$: jumlah skor total kuadrat

Setelah diperoleh harga r_{xy} kemudian dibandingkan dengan harga kritik r *product moment* dalam tabel. Jika harga r lebih kecil dari harga kritik dalam tabel, maka korelasi tersebut tidak signifikan dan begitu juga sebaliknya (Arikunto, 2013: 89).

3.7.2 Reliabilitas

Reliabilitas tes bentuk uraian dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \text{ (Arikunto, 2013: 122)}$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas yang dicari

n : jumlah butir soal tes

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : varians total

X : skor tiap butir soal

X_t : skor total

N : jumlah peserta tes

Hasil perhitungan reliabilitas dikonsultasikan pada tabel *r product moment*.

Jika harga r_{11} lebih kecil dari harga kritik dalam tabel, maka soal tersebut tidak reliabel dan begitu juga sebaliknya.

3.7.3 Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai (kurang atau tidak menguasai materi).

Adapun rumus untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut (Arifin, 2013: 133).

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{\text{Skor Maks}}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

\bar{X}_{KA} : rata-rata kelompok atas

\bar{X}_{KB} : rata-rata kelompok bawah

$Skor Maks$: skor maksimum.

Klasifikasi daya pembeda (Arikunto, 2013: 232):

$DP : 0,00 - 0,20$: jelek

$D : 0,21 - 0,40$: cukup

$D : 0,41 - 0,70$: baik

$D : 0,71 - 1,00$: baik sekali

$D : \textit{negatif}$, semuanya tidak baik. Jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

3.7.4 Taraf Kesukaran

Tingkat kesukaran pada masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini (Jihad & Haris, 2013: 182).

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n.maks} = \frac{\text{jumlah skor peserta}}{\text{jumlah peserta} \times \text{skor maksimal}}$$

Keterangan:

TK : tingkat kesukaran

S_A : jumlah skor kelompok atas

S_B : jumlah skor kelompok bawah

n : jumlah peserta didik kelompok atas dan kelompok bawah

$maks$: skor maksimal soal yang bersangkutan

Kriteria interpretasi tingkat kesukaran digunakan pendapat sudjana (Jihad & Haris, 2013: 182) disajikan pada Tabel 3.3.

TK	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

3.8 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal dilakukan sebelum kelas sampel diberi perlakuan sedangkan analisis data akhir dilakukan setelah kelas sampel diberi perlakuan. Analisis data awal dan data akhir selengkapnya dijelaskan sebagai berikut.

3.8.1 Analisis Data Awal

Data yang dianalisis pada tahap awal dalam penelitian ini merupakan data nilai UAS matematika peserta didik semester 1 tahun pelajaran 2014/2015. Analisis data awal dilakukan untuk mengetahui bahwa sampel yang diambil mempunyai kondisi yang sama. Adapun uji yang dibutuhkan dalam analisis data awal berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata. Data awal yang diperoleh dari nilai UAS matematika dapat dilihat pada lampiran 4.

3.8.1.1 Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data awal sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam penelitian ini pengujian normalitas menggunakan uji Chi Kuadrat dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

1. Data dikelompokkan dalam tabel distribusi frekuensi.

Dalam menyusun data ke dalam tabel distribusi frekuensi digunakan langkah berikut.

- a. Menghitung rentang data yaitu data terbesar – data terkecil.
- b. Menentukan banyak kelas.

$$\text{banyak kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

- c. Menentukan panjang kelas

$$\text{panjang kelas} = \frac{\text{rentang data}}{\text{banyak kelas}}$$

2. Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

3. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

4. Menghitung skor z untuk masing-masing batas kelas

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

5. Menghitung frekuensi harapan (E_i)

$$E_i : p_i \times n$$

E_i : frekuensi harapan pada kelas ke – i

p_i : luas daerah di bawah kurva normal bagi kelas ke – i

n : jumlah data

6. Menghitung Chi Kuadrat

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{\sum E_i} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

O_i : data hasil pengamatan/frekuensi pengamatan

7. Konfirmasi tabel

Membandingkan hasil perhitungan dengan tabel Chi Kuadrat dengan derajat kebebasannya $dk = k - 1$ (Sudjana, 2005: 273) dan taraf signifikansi 5% . Kriteria pengujiannya yaitu tolak H_0 jika $\chi^2_h \geq \chi^2_t$. Artinya bila harga Chi Kuadrat Hitung lebih kecil daripada Chi Kuadrat Tabel, maka distribusi dinyatakan normal, dan bila lebih besar dikatakan tidak normal (Sugiyono, 2010: 82).

3.8.1.2 Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh bahwa data awal sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa data awal sampel yang diambil berasal dari populasi yang memiliki kondisi homogen artinya memiliki varians yang sama.

Uji hipotesis yang dilakukan sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2$$

H_1 : paling sedikit ada satu tanda sama dengan yang tidak berlaku

Dalam menentukan homogenitas digunakan rumus Bartlett sebagai berikut:

$$\chi^2 = (\ln 10)\{B - \sum(n_i - 1) \log s_i^2\}$$

$$B = (\log s^2) \sum(n_i - 1) \text{ dan } s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)} \text{ (Sudjana, 2005: 263)}$$

Kriteria pengujian dilakukan dengan taraf nyata α , tolak H_0 jika $\chi^2 > \chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2$, di mana $\chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (k - 1)$.

3.8.1.3 Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata ini dilakukan dengan tujuan untuk menunjukkan bahwa kedua kelas sampel penelitian memiliki rata-rata kemampuan awal yang sama. Dengan teknik *cluster random sampling* terambil dua kelas sampel yang akan digunakan dalam penelitian yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Data awal kelas sampel yang digunakan adalah nilai UAS mata pelajaran matematika semester gasal tahun pelajaran 2014/2015. Langkah-langkah dalam uji kesamaan rata-rata sebagai berikut.

1. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata nilai data awal peserta didik kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata nilai data awal peserta didik kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol)

2. Menentukan taraf signifikan yang dalam penelitian ini ditentukan 5 %.

3. Statistik uji

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t : nilai t hitung

\bar{x}_1 : nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 : nilai rata-rata kelas kontrol

s : simpangan baku gabungan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol

n_1 : banyaknya anggota kelas eksperimen

n_2 : banyaknya anggota kelas kontrol

4. Kriteria

Dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$

(Sudjana, 2005: 239).

3.8.2 Analisis Data Akhir

Data akhir yang akan dianalisis dalam penelitian ini berupa nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada submateri persegi panjang dan persegi. Analisis data akhir dilakukan untuk menguji hipotesis. Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

3.8.2.1 Uji Prasyarat

Uji prasyarat yang dilakukan sebelum uji hipotesis yaitu meliputi uji normalitas dan uji homogenitas yang masing-masing dijelaskan sebagai berikut.

3.8.2.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas pada tahap akhir digunakan untuk mengetahui bahwa data nilai kemampuan pemecahan masalah peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Jika data akhir berdistribusi normal maka digunakan statistik parametrik untuk pengujian hipotesis. Jika data akhir tidak berdistribusi normal maka digunakan statistik nonparametrik untuk pengujian hipotesis. Uji normalitas data akhir dilakukan dengan langkah yang sama seperti pada langkah uji normalitas pada tahap awal penelitian..

3.8.2.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data nilai kemampuan pemecahan masalah memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak. Dalam penelitian ini karena ada dua kelompok data yang diuji maka digunakan uji Fisher untuk menguji homogenitasnya. Langkah-langkah uji Fisher sebagai berikut.

1. Menuliskan hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variens homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variens tidak homogen)}$$

2. Menentukan besar taraf signifikansi yang dalam penelitian ini sebesar 5%.
3. Menghitung F

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} \text{ Dengan, } s_i^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

s_i : varians kelas i

n : banyaknya anggota kelas

x_i : nilai kelas i

4. Kriteria

Terima H_0 jika $F_h < F_t$ dengan dk pembilang = $k - 1$ dan dk penyebut = $k - 1$. Artinya bila F hitung lebih besar dari tabel, maka disimpulkan bahwa varians tidak homogen (Sugiyono, 2010: 175).

3.8.2.2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini meliputi uji hipotesis I, uji hipotesis II, uji hipotesis III, uji hipotesis IV, dan uji hipotesis V yang masing-masing dijelaskan sebagai berikut.

3.8.2.2.1 Uji Hipotesis I (Uji Ketuntasan Kelas Eksperimen)

Uji hipotesis I dilakukan untuk mengetahui bahwa proporsi ketuntasan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih dari 75%. Jika data berdistribusi normal maka pengujian ketuntasan dilakukan dengan statistik parametrik sebagai berikut dan jika data tidak berdistribusi normal maka pengujiannya digunakan statistik nonparametrik. Langkah dalam pengujian hipotesis dengan statistik parametrik sebagai berikut.

1. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \pi \leq 0,75$ (proporsi ketuntasan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya bernuansa etnomatematika kurang dari atau sama dengan 75%)

$H_1 : \pi > 0,75$ (proporsi ketuntasan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih dari 75%).

2. Menentukan taraf signifikansi yang dalam penelitian ini diambil taraf signifikansi sebesar 5%.
3. Melakukan perhitungan

$$z = \frac{x/n - \pi_0}{\sqrt{\pi_0(1-\pi_0)/n}}$$

Keterangan:

z : nilai z hitung

x : banyaknya peserta didik yang tuntas

π_0 : nilai ketuntasan klasikal minimal yang telah ditentukan

n : jumlah peserta didik secara keseluruhan

4. Kriteria

Tolak H_0 jika $z \geq z_{0,5-\alpha}$ dan dalam hal lainnya terima H_0 (Sudjana, 2005: 234).

3.8.2.2.2 Uji Hipotesis II (Uji Rata-Rata Kelas Eksperimen)

Uji hipotesis II dilakukan untuk mengetahui bahwa rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih dari 75. Jika data berdistribusi normal maka pengujian rata-rata kelas eksperimen dilakukan dengan statistik parametrik menggunakan uji t satu pihak sebagai berikut dan jika data tidak berdistribusi normal maka pengujiannya digunakan statistik nonparametrik.

Langkah dalam pengujian hipotesis dengan statistik parametrik menggunakan uji t satu pihak sebagai berikut.

1. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \mu_1 \leq 75$ (rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya bernuansa etnomatematika kurang dari atau sama dengan 75)

$H_1 : \mu_1 > 75$ (rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih dari 75).

2. Menentukan taraf signifikansi yang dalam penelitian ini ditentukan 5%.

3. Melakukan perhitungan nilai t

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}, \text{ (Sudjana, 2005: 227)}$$

Keterangan:

\bar{x} : rata – rata nilai kelas eksperimen

μ_0 : nilai ketuntasan minimal individual

s : simpangan baku

n : banyak anggota kelas eksperimen

4. Kriteria

Tolak H_0 jika $t \geq t_{1-\alpha}$ dan terima H_0 dalam hal lainnya dengan $dk = (n - 1)$ dan peluang $(1 - \alpha)$ (Sudjana, 2005: 231).

3.8.2.2.3 Uji Hipotesis III (Uji Perbedaan Proporsi)

Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui bahwa proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran langsung. Jika data berdistribusi normal maka uji perbedaan proporsi dilakukan dengan statistik parametrik menggunakan uji z satu pihak sebagai berikut dan jika data tidak berdistribusi normal maka pengujiannya digunakan statistik nonparametrik. Adapun langkah uji perbedaan proporsi dilakukan dengan statistik parametrik menggunakan uji z satu pihak.

1. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \pi_1 \leq \pi_2$ (proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika kurang dari atau sama dengan proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran langsung).

$H_1 : \pi_1 > \pi_2$ (proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran langsung).

2. Menentukan taraf signifikansi

3. Melakukan perhitungan nilai z

$$z = \frac{\left(\frac{x_1}{n_1}\right) - \left(\frac{x_2}{n_2}\right)}{\sqrt{pq\left\{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)\right\}}} \text{ dimana } p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \text{ dan } q = 1 - p \text{ (Sudjana. 2005: 246).}$$

Tolak H_0 jika $z \geq z_{0,5-\alpha}$ dan terima H_0 untuk $z < z_{0,5-\alpha}$ dengan α taraf nyata. (Sudjana, 2005: 248).

3.9.2.2.4 Uji Hipotesis IV (Uji Perbedaan Dua Rata-Rata)

Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui bahwa rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung. Jika data homogen maka digunakan uji t dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung).

2. Menentukan taraf signifikansi yang dalam penelitian ini ditentukan 5%.
3. Melakukan perhitungan nilai t

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dimana } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \text{ (Sudjana. 2005: 239)}$$

Keterangan:

t : nilai t hitung

\bar{x}_1 : rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol

s : simpangan baku gabungan

n_1 : jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 : jumlah peserta didik kelas kontrol

s_1 : simpangan baku kelas eksperimen

s_2 : simpangan baku kelas kontrol

4. Kriteria

Terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga yang lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ (Sudjana, 2005: 243).

3.9.2.2.5 Uji Hipotesis V (Uji Regresi Linear Sederhana)

Uji hipotesis V dilakukan untuk mengetahui bahwa sikap peserta didik pada budaya lokal berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan program SPSS 16.0 untuk analisis regresi linear sederhana (Sukestiyarno, 2012: 75).

1. Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui bahwa antara variabel X (sikap peserta didik pada budaya lokal) dan variabel Y (nilai tes kemampuan pemecahan masalah) mempunyai hubungan linear sehingga bisa dikatakan sikap peserta didik pada budaya lokal berpengaruh terhadap nilai tes kemampuan pemecahan masalah. Hipotesis yang diajukan sebagai berikut.

$H_0: b = 0$ (persamaan tak linear atau tak ada relasi antara sikap peserta didik pada budaya lokal terhadap kemampuan pemecahan masalah).

$H_1: b \neq 0$ (persamaan linear atau ada relasi antara sikap peserta didik pada budaya lokal terhadap kemampuan pemecahan masalah).

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi pada tabel ANOVA $< 5\%$ (Sukestiyarno, 2012: 79).

2. Bentuk Persamaan Regresi

Persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

\hat{Y} : variabel dependen (kemampuan pemecahan masalah)

a : konstanta

b : koefisien regresi

X : variabel independen (sikap peserta didik pada budaya lokal)

Perumusan persamaan regresi dapat digunakan bantuan SPSS yaitu dengan melihat nilai yang tertera pada tabel *coefficient* pada kolom *unstandardized coefficients* (Sukestiyarno, 2012: 78).

3. Uji Keberartian

Uji keberartian dilakukan untuk mengetahui bahwa koefisien arah regresi berarti atau tidak.

H_0 : Koefisien arah regresi tidak berarti

H_1 : Koefisien arah regresi berarti

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi pada tabel koefisien untuk persamaan regresi $< 5\%$ dan nilai koefisien regresi $\neq 0$.

4. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh sikap cinta budaya lokal terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Koefisien determinasi = r^2

$$\text{Di mana, } r = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

Dengan bantuan program SPSS dapat dilihat besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen pada tabel *metode summary* kolom *R square* (Sukestiyarno, 2012: 79).

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika, diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi segiempat yang dapat dilihat dari indikator sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika mencapai ketuntasan yaitu sekurang-kurangnya 75% dari seluruh peserta didik pada kelas ini mencapai nilai tes kemampuan pemecahan masalah minimal 75.
2. Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya bernuansa etnomatematika melebihi nilai KKM yaitu 75.
3. Proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung.
4. Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran tutor sebaya

bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran langsung. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika mencapai 84, sedangkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran langsung mencapai 77.

5. Sikap peserta didik pada budaya berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan kontribusi 47%.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang diajukan peneliti diantaranya sebagai berikut.

1. Guru matematika kelas VII SMP Negeri 5 Kebumen dapat menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika dalam melatih peserta didik memecahkan masalah pada materi segiempat.
2. Guru matematika kelas VII SMP Negeri 5 Kebumen dapat menggunakan model pembelajaran tutor sebaya bernuansa etnomatematika pada materi lain yang sesuai sehingga dapat melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

3. Guru matematika SMP Negeri 5 Kebumen dapat memanfaatkan budaya-budaya yang ada di Kebumen dalam pembelajaran dengan mengaitkan materi segiempat dengan budaya-budaya di Kebumen.
4. Guru hendaknya dapat mengatur waktu secara efektif dalam penyusunan rencana pembelajaran maupun pelaksanaan pembelajaran.
5. Guru hendaknya merancang kegiatan pembelajaran dengan baik untuk mengatasi kesulitan dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan budaya lokal di Kebumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Achor *et al.* 2009. Effect of Ethnomathematics Teaching Approach on Senior Secondary Students' Achievement and Retention in Locus. *Academic Journal*, 4(8): 385-390. Tersedia di http://www.academicjournals.org/article/article1379613645_Achor%20et%20al.pdf [diakses 16-05-2015].
- Alexon & N. S. Sukmadinata. 2010. Pengembangan Model Pembelajaran Terpadu Berbasis Budaya untuk Meningkatkan Apresiasi Peserta didik terhadap Budaya Lokal. *Cakrawala Pendidikan*, 2: 189-203. Tersedia di http://eprints.uny.ac.id/1513/1/Alexon_%2526_Nana_Syaodih.pdf [diakses 12-01-2015].
- Aljaberi, N. M. 2015. University Students' Learning Styles and Their Ability to Solve Mathematical Problems. *International Journal of Bussines and Social Sciences*, 6(4): 152-165. Tersedia di www.ijbssnet.com/journals/Vol_6_No_4_1_April_2015/18.pdf [diakses 16-05-2015].
- Arifin, Z. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (edisi kedua). Jakarta: Bumi Aksara.
- Arvyati *et al.* 2015. Effectivity of Peer Tutoring Learning to Increase Mathematical Creative Thinking Ability of Class XI IPA SMAN 3 Kendari 2014. *International Journal of Education and Research*, 3(1): 613-628. Tersedia di <http://www.ijern.com/journal/2015/January-2015/51.pdf> [diakses 17-05-2015].
- Azwar, S. 1999. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Balitbang. 2011. *Survei Internasional PISA*. Tersedia di <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa> [diakses 08-01-2015].
- BSNP. 2008. *Kriteria dan Indikator Keberhasilan Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dharma, S. 2008. *Kriteria dan Indikator Keberhasilan Pembelajaran*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Djamarah, S. B. & A. Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Hartono, R. 2014. *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Hartoyo, A. 2012. Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1): 14-23. Tersedia di <http://jurnal.upi.edu/file/3-agung.pdf> [diakses 0-01-2015].
- Hidayati, S. 2015. *Pembelajaran Kooperatif dengan Tutor Sebaya pada Materi Ajar Statistika*. *Dinamika*, 5(3): 1-8. Tersedia di <http://i-rpp.com/index.php/dinamika/article/view/148> [diakses 03-01-2015].
- Huda, M. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: PustakaPelajar.
- Izmirlı, I. M. 2011. Pedagogy on the Ethnomathematics-Epistemology Nexus: A Manifesto. *Journal of Humanistic Mathematics*, 1(2): 27-50. Tersedia di <http://scholarship.claremont.edu/jhm/vol1/iss2/4/> [diakses 29-12-2012].
- Jarvis, M. 2009. *Teori-Teori Psikologi: Pendekatan Modern untuk Memahami Perilaku, Perasaan & Pikiran Manusia* (edisi ketiga). Bandung: Nusa Media.
- Jihad, A. & A. Haris. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Joyce, B. & M. Weil. 2003. *Models Of Teaching* (edisi kelima). New Delhi: Prentice Hall of India.
- Kadir. 2009. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta didik SMP melalui Penerapan Pembelajaran Kontekstual Pesisir. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Tersedia di <http://eprints.uny.ac.id/7044/1/P28%20%20-%20Kadir.pdf> [diakses 29-12-2012].
- Karso, I. *et al.* 1993. *Dasar-Dasar Pendidikan MIPA*. Jakarta: Universitas Terbuka, Depdikbud.
- Kauchak, D. P. & P. Eggen. 1998. *Learning Teaching Research-Based Methods (Third Edition)*. United States of America: A Viacom Company.
- Mardapi, D. 2012. *Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Marlina, L. 2013. Penerapan Langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Persegi Panjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan*

- Matematika Tadakulo*, 1(1): 43-52. Tersedia di <http://jurnal.untad.ac.id/> [diakses 14-06-2014] .
- Mastur, Z. *et al.* 2013. *Pengembangan Inovasi Pembelajaran dan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika untuk Memperkuat Karakter Peserta didik*. Semarang: Unnes.
- Mullis, I. V. S. *et al.* 2012. *TIMMS International Results in Mathematics*. Netherlands: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Paul, S. 2013. Attitude of Secondary School Students Towards Mathematics in Relation to Their Problem-Solving Ability in Mathematics. *Conflux Journal of Education*, 1(6). Tersedia di http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=17&cad=rja&uact=8&ved=0CEEQFjAGOAo&url=http%3A%2F%2Fwww.na-publishers.com%2Fparticle%2Fdownload%2F356&ei=BMJWVbbYDYX48QWCqIHwAg&usg=AFQjCNGjijLPRisjahbDwVgVMRWuG79Uw&sig2=64G6gPrAD3pLyOO_Da6nRQ [diakses 16-05-2015].
- Pamadhi, H. 2011. Objektivasi Budaya Nusantara dalam Penelitian Budaya. *Seminar Penilitan Budaya*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Tersedia di <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/130936805/PENELITIAN%20BUDAYA-pdf.pdf> [diakses 12-01-2015].
- Purwanto, M. N. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rifa'i, A. & C. T. Anni. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES PRESS.
- . 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES PRESS.
- Rohman, M. & S. Amri. 2013. *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Sani, R. A. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sadiman, A. S. *et al.* 2014. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sardiman. 2014. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Shadiq, F. 2009. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional. Tersedia di

- <https://mgmpmatsatapmalang.files.wordpress.com/2011/11/smalanjut-kemahiran-fadjar.pdf> [diakses 29-04-2015].
- Sirate, F. S. 2012. Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan*, 15(1): 41-54. Tersediadi <http://www.uin-alauddin.ac.id/download-04%20IMPLEMENTASI%20ETNOMATEMATIKA.pdf> [diakses 03-01-2015].
- Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- , *Sattistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugono, D. et. al. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.
- Suherman, E. et al. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Edisi Revisi)*. Universitas Pendidikan Indonesia: JICA.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukestiyarno. 2012. *Olah Data Peneleitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Unnes Press.
- Supriadi et al. 2014. Developing Mathematical Metodeing Ability Students Elementary School Techer Education through Ethnomathematics-Based Contextual Learning. *International Journal of Education and Research*, 2(8): 439-452. Tersedia di www.ijern.com/journal/2014/August-2014/40.pdf [diakses pada 08-01-2015].
- Suyanto & A. Jihad. 2013. *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Esensi.
- Tiwari, M. 2014. Peer Tutoring: A Step Forward Towards Inclusion. *Journal*, 3(7):10-17. Tersedia di <http://www.confabjournals.com/confabjournals/images/1472014931222.pdf> [diakses pada 29-12-2014].
- Topping, K. J. 1996. The Effectiveness of Peer Tutoring in Further and Higher Education: A Typology and Review of the Literature. *Higher Education*, 32(3):321-345. Tersediadi <http://www.fau.edu/CLASS/CRLA/Level Three/The effectiveness of peer tutoring in further and higher education-a typology and review of the literature.pdf> [diakses pada 29-12-2014].

Wahyuni, A. *et al.* 2013. Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Tersedia di <http://eprints.uny.ac.id/10738/1/P%20-%2015.pdf> [diakses pada 29-12-2014].

LAMPIRAN

*Lampiran 1***DAFTAR KODE PESERTA DIDIK
KELAS EKSPERIMEN (VII A)**

No.	Kode
1	E-01
2	E-02
3	E-03
4	E-04
5	E-05
6	E-06
7	E-07
8	E-08
9	E-09
10	E-10
11	E-11
12	E-12
13	E-13
14	E-14
15	E-15
16	E-16
17	E-17
18	E-18
19	E-19
20	E-20
21	E-21
22	E-22
23	E-23
24	E-24
25	E-25
26	E-26
27	E-27
28	E-28
29	E-29
30	E-30
31	E-31
32	E-32

*Lampiran 2***DAFTAR KODE PESERTA DIDIK
KELAS KONTROL (VII B)**

No.	Kode
1	K-01
2	K-02
3	K-03
4	K-04
5	K-05
6	K-06
7	K-07
8	K-08
9	K-09
10	K-10
11	K-11
12	K-12
13	K-13
14	K-14
15	K-15
16	K-16
17	K-17
18	K-18
19	K-19
20	K-20
21	K-21
22	K-22
23	K-23
24	K-24
25	K-25
26	K-26
27	K-27
28	K-28
29	K-29
30	K-30
31	K-31
32	K-32

*Lampiran 3***DAFTAR KODE PESERTA DIDIK
KELAS UJI COBA (VII D)**

No.	Kode
1	UC-01
2	UC-02
3	UC-03
4	UC-04
5	UC-05
6	UC-06
7	UC-07
8	UC-08
9	UC-09
10	UC-10
11	UC-11
12	UC-12
13	UC-13
14	UC-14
15	UC-15
16	UC-16
17	UC-17
18	UC-18
19	UC-19
20	UC-20
21	UC-21
22	UC-22
23	UC-23
24	UC-24
25	UC-25
26	UC-26
27	UC-27
28	UC-28
29	UC-29
30	UC-30
31	UC-31
32	UC-32

Lampiran 4

DAFTAR NILAI UAS SEMESTER GASAL 2014/2015

NO	VII A	VII B	VII C	VII D	VII E	VII F
1	54	48	54	31	41	43
2	49	74	53	43	53	39
3	40	38	68	55	60	71
4	69	51	35	53	70	40
5	73	50	69	53	55	44
6	43	68	79	49	60	59
7	30	51	38	63	64	61
8	48	32	54	60	59	59
9	51	58	79	43	53	38
10	58	81	41	34	48	45
11	44	57	74	49	54	45
12	60	60	84	39	50	44
13	59	39	68	54	78	34
14	64	55	68	44	63	45
15	50	39	68	55	59	46
16	33	49	74	34	45	71
17	45	34	62	56	63	55
18	46	30	52	59	45	51
19	61	68	79	83	55	54
20	64	50	69	53	58	59
21	33	58	74	56	33	34
22	63	41	62	48	71	78
23	61	73	64	54	43	69
24	55	48	89	55	54	58
25	61	54	64	68	65	65
26	40	32	58	58	53	53
27	64	39	54	46	59	53
28	36	60	63	49	30	40
29	36	58	70	64	51	53
30	33	54	71	60	44	61
31	60	55		48	65	
32	55	48		50	34	

Lampiran 5

UJI NORMALITAS DATA AWAL

Data awal yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai UAS mata pelajaran matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Kebumen semester gasal tahun ajaran 2014/2015.

Hipotesis

H_0 : data awal berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data awal berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Uji Statistik

Taraf signifikan = 5% dengan $dk = k - 1$

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{\sum E_i} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

O_i = data hasil pengamatan/frekuensi pengamatan

Kriteria Pengujian

Tolak H_0 jika $\chi^2_h \geq \chi^2_t$

Perhitungan:

Nilai tertinggi	89,00
Nilai terendah	30,00
Range	59,00
Banyak kelas	9
Panjang interval kelas	6,56
Banyak data	188,00
Rata-rata	54,23
Varians	156,06
Standar deviasi	12,49

Tabel Penolong Perhitungan Normalitas

Interval	f	Batas Kelas	z untuk Batas Kelas	luas tiap kelas interval	pi	Ei	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
30-36	19	29,5	-1,98	0,4761				
37-43	20	36,5	-1,42	0,4222	0,0539	10,1332	8,8668	7,758669
44-50	31	43,5	-0,86	0,3051	0,1171	22,0148	-2,0148	0,184395
51-57	40	50,5	-0,30	0,1179	0,1872	35,1936	-4,1936	0,499701
58-64	43	57,5	0,26	0,1026	0,2205	41,454	-1,454	0,050999
65-71	20	64,5	0,82	0,2939	0,1913	35,9644	7,0356	1,376352
72-78	8	71,5	1,38	0,4162	0,1223	22,9924	-2,9924	0,389453
79-85	6	78,5	1,94	0,4738	0,0576	10,8288	-2,8288	0,738965
86-92	1	85,5	2,50	0,4938	0,02	3,76	2,24	1,334468
		92,5	3,06	0,4989	0,0051	0,9588	0,0412	0,00177
							Jumlah	12,33477

Dari perhitungan diperoleh $\chi^2_h = 12,33477$. Dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk=k-1=9-1$

$=8$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 15,5$. Karena $\chi^2_h < \chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 artinya data

berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 6

UJI HOMOGENITAS DATA AWAL

Data awal yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai UAS mata pelajaran matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Kebumen semester gasal tahun ajaran 2014/2015.

Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2$$

H_1 : paling sedikit ada satu tanda sama dengan yang tidak berlaku

Statistik Hitung

$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

Dimana $B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$ dan $s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$ (Sudjana, 2005: 263)

Kriteria Pengujian

Dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, tolak H_0 jika $\chi^2 > \chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2$, di mana $\chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2$ didapat dari daftar distribusichi-kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (k - 1)$.

Perhitungan

Kelas	$n_i - 1$	s_i^2	$(n_i - 1) s_i^2$	$\log s_i^2$	$(n_i - 1) \log s_i^2$
VII A	31	136,465	4230,410	2,135	66,186
VII B	31	158,109	4901,391	2,199	68,168
VII C	29	161,512	4683,854	2,208	64,038
VII D	31	104,621	3243,254	2,020	62,608
VII E	31	119,421	3702,048	2,077	64,389
VII F	29	130,312	3779,054	2,115	61,335
Jumlah	182	810,441	24540,011	12,754	386,724

$$s^2 = \frac{\sum(n_i-1)s_i^2}{\sum(n_i-1)} = \frac{24540,011}{182} = 134,835$$

$$B = (\log s^2) \sum(n_i - 1) = \log(134,835) \times 182 = 387,624$$

$$\chi^2 = (\ln 10)\{B - \sum(n_i - 1) \log s_i^2\} = (\ln 10)(387,624 - 386,724) = 2,074$$

Dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, diperoleh $\chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2 = \chi_{(0,95)(5)}^2 = 11,1$. Dengan demikian dapat dilihat bahwa $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ sehingga H_0 diterima artinya $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2$. Dengan kata lain populasi memiliki varians yang homogen.

*Lampiran 7***UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA DATA AWAL**

Data awal yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai UAS mata pelajaran matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Kebumen semester gasal tahun ajaran 2014/2015.

Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata nilai data awal peserta didik kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata nilai data awal peserta didik kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol)

Statistik Hitung

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung

\bar{x}_1 = nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata-rata kelas kontrol

s = simpangan baku gabungan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol

n_1 = banyaknya anggota kelas eksperimen

n_2 = banyaknya anggota kelas kontrol

Kriteria Pengujian

terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ (Sudjana, 2005: 239).

Perhitungan

Kelas	Jumlah	n_i	\bar{x}_i	s_i^2	s_i
VIIA (Eksperimen)	1638	32	51	136,465	11,682
VII B (Kontrol)	1652	32	52	158,109	12,574

Berdasarkan rumus di atas diperoleh hasil sebagai berikut.

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} = \frac{(32-1)136,465 + (32-1)158,109}{32+32-2} = 147,2871$$

$$s = \sqrt{147,2871} = 12,13619$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{51-52}{12,13619 \sqrt{\frac{1}{32} + \frac{1}{32}}} = \frac{-1}{3,03405} = -0,32959$$

Untuk taraf signifikan 5% dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 32 + 32 - 2 = 62$ diperoleh

$$\text{harga } t_{tabel} = t_{(0,975)(62)} = 1,999 .$$

Karena $t_{hitung} = -0,32959$ berada diantara t_{tabel} yaitu $-1,999$ dan $1,999$ maka terima H_0 artinya rata-rata nilai data awal peserta didik kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.

*Lampiran 8***DAFTAR KELOMPOK KELAS EKSPERIMEN**

Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3
E-14	E-31	E-05
E-02	E-08	E-27
E-11	E-28	E-03
E-10	E-17	E-01
E-21	E-30	E-29
E-06		E-09

Kelompok 4	Kelompok 5	Kelompok 6
E-20	E-19	E-32
E-15	E-16	E-13
E-22	E-24	E-07
E-18	E-12	E-26
E-25	E-23.	E-04

*Lampiran 9***DAFTAR TUTOR KELAS EKSPERIMEN**

1. E-14
2. E-31
3. E-20
4. E-19
5. E-05
6. E-32

Lampiran 10

JADWAL PELAJARAN KELAS SAMPEL

Hari	Kegiatan	Kelas
Senin, 23 Maret 2015	Jam ke-: 5-6 Materi: sifat-sifat persegi panjang dan persegi.	VII A
Rabu, 25 Maret 2015	Jam ke-: 3-4 Materi: sifat-sifat persegi panjang dan persegi.	VII B
Kamis, 26 Maret 2015	Jam ke-: 1-2 Materi: keliling persegi panjang.	VII A
Kamis, 26 Maret 2015	Jam ke-: 5-6 Materi: keliling persegi panjang.	VII B
Rabu, 8 April 2015	Jam ke-: 3-4 Materi: luas persegi panjang	VII B
Kamis, 9 April 2015	Jam ke-: 1-2 Materi: luas persegi panjang.	VII A
Kamis, 9 April 2015	Jam ke-: 5-6 Materi: keliling persegi.	VII B
Senin, 13 April 2015	Jam ke-: 5-6 Materi: keliling persegi.	VII A
Rabu, 15 April 2015	Jam ke-: 3-4 Materi: luas persegi.	VII B
Kamis, 16 April 2015	Jam ke-: 1-2 Materi: luas persegi.	VII A
Kamis, 16 April 2015	Jam ke-: 5-6 Kegiatan: ulangan harian materi keliling dan luas persegi panjang dan persegi.	VII B
Senin, 20 April 2015	Jam ke-: 5-6 Kegiatan: ulangan harian materi keliling dan luas persegi panjang dan persegi.	VII A

*Lampiran 11***KISI-KISI SOAL UJI COBA**

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : SMP Negeri 5 Kebumen

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Segiempat

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	No Soal	Konten	Level	Aspek yang dinilai	Bentuk Soal	Alokasi Waktu
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Keliling dan luas persegi panjang dan persegi	1. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi panjang atau persegi apabila diketahui luas persegi panjang atau persegi tersebut.	1	Ruang dan bentuk	3	Pemecahan masalah	uraian	5 menit
			4	Ruang dan bentuk	2	Pemecahan masalah	Uraian	5 menit
		2. Peserta didik dapat menyelesaikan	2	Ruang dan bentuk	2	Pemecahan masalah	uraian	10 menit

		masalah berkaitan dengan luas persegi panjang apabila diketahui ukuran sisi-sisinya.	3	1. Ruang dan bentuk 2. Kuantitas	3	Pemecahan masalah	Uraian	10 menit
		3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas persegi apabila diketahui kelilingnya.	5	1. Ruang dan bentuk 2. Kuantitas	3	Pemecahan masalah	Uraian	15 menit
			6	Ruang dan bentuk	3	Pemecahan masalah	uraian	5 menit
		4. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling/ luas gabungan beberapa bangun persegi panjang/ persegi.	7	1. Bentuk dan ruang 2. Kuantitas	2	Pemecahan masalah	Uraian	10 menit
			8	Bentuk dan ruang	3	Pemecahan masalah	uraian	10 menit

*Lampiran 12***SOAL UJI COBA****TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Materi Pokok : Segiempat

Submateri Pokok : Persegi panjang dan persegi

Alokasi waktu : 70 menit

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal !
2. Tulis identitas diri pada tempat yang telah tersedia !
3. Tanyakan kepada guru apabila ada soal yang kurang jelas !
4. Kerjakan soal dengan jujur dan teliti !
5. Lembar soal, lembar jawaban, dan lembar coretan dikumpulkan kembali !
6. Periksa kembali lembar jawaban Anda sebelum dikumpulkan kembali !

-
1. Kawasan Karangsambung Kebumen ditetapkan sebagai Cagar Alam Geologi Nasional yang dikelola oleh Balai Informasi dan Konservasi Kebumian Karangsambung-LIPI yang menyimpan variasi dan struktur jenis batuan dari berbagai umur dan proses kejadiannya mulai dari zaman kapur atau sekitar 120 juta tahun yang lalu. Salah satu koleksi di kampus LIPI ini

adalah maket geologi daerah Luk-Ulo yang berbentuk persegi panjang yang terlihat pada gambar berikut.



Maket geologi tersebut memiliki luas $3,75 m^2$ dan panjang maket tersebut $2,5 m$. Agar maket tersebut terlihat indah maka dipasang frame yang mengelilingi seluruh sisinya. Berapa

panjang frame yang mengelilingi seluruh sisi maket tersebut?

2. Pengrajin anyaman bambu dari Desa Jogomertan membuat besek bambu dengan permukaan tutup berbentuk persegi panjang berukuran $30 cm \times 15 cm$ yang merupakan kombinasi dari anyaman bambu dan plastik mika seperti pada gambar di samping.



Jika mika tersebut berbentuk persegi panjang berukuran $24 cm \times 7 cm$, berapakah luas anyaman bambu pada permukaan tutup besek bagian atas tersebut?

3. Salah satu proses pembuatan bata adalah penjemuran. Seorang pengusaha



bata asal Sokka menggunakan lahan miliknya yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran $15 m \times 8 m$ untuk proses penjemuran.

Jika permukaan atas bata yang diproduksi berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20 cm x 10 cm, maka berapa banyak bata yang dapat dijemur pada lahan tersebut dengan posisi seperti gambar di samping?

4. Tari cepet merupakan salah satu tarian khas Kebumen. Pada gambar di samping, para penari memainkan tarian pada area berbentuk persegi seluas 100 m². Para pengunjung menonton tarian



cepat di sekeliling area tersebut. Berapa meter keliling area tersebut?

5. Batik lawet menjadi salah satu khas dari Kebumen. Ibu Laeli menjadi salah



satu produsen batik tulis asli Desa Tanuraksan. Suatu hari Ibu Laeli menerima pesanan untuk membuat taplak meja sekolah berbentuk persegi sebanyak 18 buah. Dalam sebuah

taplak, Ibu Laeli memerlukan pita sepanjang 6 meter yang mengelilingi keseluruhan sisi taplak pesanan tersebut agar taplak terlihat lebih rapi. Jika taplak terjual dengan harga Rp 30000,00 untuk setiap m², berapa biaya total yang harus dibayarkan sekolah tersebut untuk memesan taplak meja?

6. Penjual sate ambal khas Kebumen menggunakan kipas bambu berbentuk persegi seperti pada gambar di samping dalam pembuatan sate. Kipas bambu tersebut



dikeilingi oleh renda seperti pada gambar di samping. Panjang renda yang dibutuhkan untuk membuat sebuah kipas adalah 69 cm. Berapa luas sebuah kipas bambu tersebut?

7. Menjadi kepercayaan warga setempat jika melempar uang koin yang didahului dengan doa ke dalam



kolam penampungan mata air panas Krakal dapat menyebabkan doanya terkabul. Pada tembok bagian sisi dalam kolam tersebut dipasang keramik berbentuk

persegi panjang dengan ukuran 20 cm x 10 cm. Jika permukaan dasar kolam tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 3 m dan tinggi tembok bagian sisi dalam yang akan dipasang keramik adalah 1 meter seperti pada gambar di samping. berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang pada bagian dalam sisi tembok tersebut?

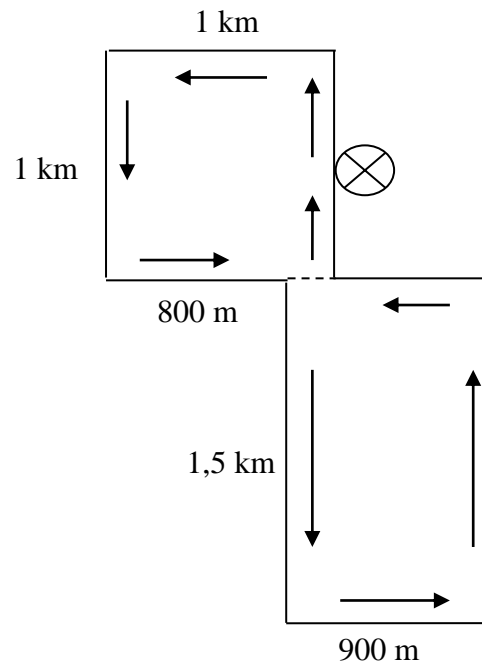
8. Sudah menjadi tradisi di masjid-masjid Kebumen



mengadakan pawai taaruf dalam rangka khotmil quran. Salah satu masjid yang mengadakan pawai taaruf yaitu Masjid Baitul Muttaqin yang berlokasi di Desa

Kuwayuhan. Masjid ini mengadakan pawai ta'aruf dengan periode sekali

dalam setahun dalam rangka Mauludan disertai khotmil Quran dan kutub seperti terlihat pada gambar di samping. Berapa km jarak yang ditempuh dalam pawai ta'aruf tersebut jika rute yang dilalui sebagai berikut?



Lampiran 13

**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH**

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
1	a. Memahami masalah Diketahui: Maket geologi berbentuk persegi panjang seluas 3,75 m ² Panjang maket geologi 2,5 m Ditanya: Panjang frame yang mengelilingi maket tersebut?	2	5 menit
	b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang = p dan lebar = l Luas maket = luas persegi panjang $= p \times l$ Panjang frame = keliling persegi panjang $= 2(p + l)$	3	
	c. Melaksanakan pemecahan masalah Luas maket = luas persegi panjang $3,75 = p \times l$ $3,75 = 2,5 \times l$ $l = 1,5 \text{ m}$ Panjang frame = keliling persegi panjang $= 2(p + l)$ $= 2(2,5 + 1,5)$ $= 2(4)$ $= 8 \text{ m}$	4	
	d. Memeriksa kembali $l = \frac{\text{Luas maket}}{\text{panjang}} = \frac{3,75}{2,5} = 1,5 \text{ m}$ Panjang frame = keliling persegi panjang $\Leftrightarrow 8 = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow 8 = 2(2,5 + 1,5)$ $\Leftrightarrow 8 = 2(4)$ $\Leftrightarrow 8 = 8$ Jadi panjang frame yang mengelilingi maket geologi tersebut adalah 8 meter.	1	
2	a. Memahami masalah Diketahui: Besek bambu dengan permukaan tutupnya berbentuk persegi panjang kombinasi anyaman bambu dan mika. Ukuran permukaan tutup 30 cm x 15 cm Ukuran mika 24 cm x 7 cm Ditanya:	2	10 menit

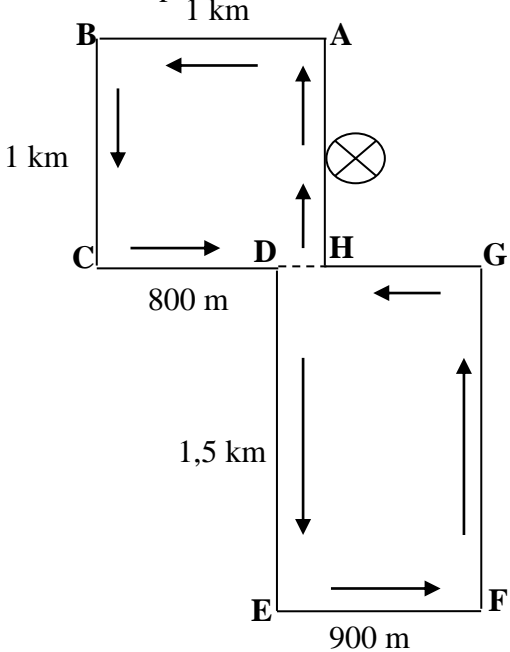
No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	<p>Luas anyaman bambu pada permukaan tutup bagian atas?</p> <p>b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang = p dan lebar = l Luas permukaan tutup bagian atas = luas persegi panjang I $= p \times l$ Luas mika = luas persegi panjang II $= p \times l$ Luas anyaman bambu pada permukaan tutup bagian atas = Luas permukaan tutup bagian atas - Luas mika</p>	3	
	<p>c. Melaksanakan pemecahan masalah Luas permukaan tutup bagian atas = luas persegi panjang I $= 30 \times 15$ $= 450$ Luas mika = luas persegi panjang II $= p \times l$ $= 24 \times 7$ $= 168$ Luas anyaman bambu pada permukaan tutup bagian atas = Luas permukaan tutup bagian atas - Luas mika $= 450 - 168$ $= 282$</p>	4	
	<p>d. Memeriksa kembali Luas permukaan tutup bagian atas = luas persegi panjang I $\Leftrightarrow 450 = 30 \times 15$ $\Leftrightarrow 450 = 450$ Luas mika = luas persegi panjang II $\Leftrightarrow 168 = p \times l$ $\Leftrightarrow 168 = 24 \times 7$ $\Leftrightarrow 168 = 168$ Luas anyaman bambu pada permukaan tutup bagian atas = Luas permukaan tutup bagian atas - Luas mika $\Leftrightarrow 282 = 450 - 168$ $\Leftrightarrow 282 = 282$ Jadi luas anyaman bambu pada permukaan tutup besek bagian atas yaitu 282 cm^2</p>	1	
3	<p>a. Memahami masalah Diketahui: lahan berbentuk persegi panjang berukuran $15 \text{ m} \times 8 \text{ m}$ permukaan atas batu berbentuk persegi panjang berukuran $20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ Ditanya: Banyak bata yang dapat dijemur pada lahan tersebut?</p>	2	10 menit
	<p>b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang = p dan lebar = l</p>	5	

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	Luas lahan = luas persegi panjang $= p \times l$ Luas permukaan atas bata = luas persegi panjang $= p \times l$ $\text{banyak bata yang dapat dijemur} = \frac{\text{luas lahan}}{\text{luas permukaan bata}}$		
	c. Melaksanakan pemecahan masalah Luas lahan = luas persegi panjang $= p \times l$ $= 15 \times 8$ $= 120$ Luas permukaan atas bata = luas persegi panjang $= p \times l$ $= 20 \times 10$ $= 200$ $\text{banyak bata yang dapat dijemur} = \frac{\text{luas lahan}}{\text{luas permukaan bata}}$ $= \frac{15 \times 8}{\frac{20 \times 10}{120}}$ $= \frac{200}{\frac{1200000}{200}}$ $= 6000$	7	
	d. Memeriksa kembali Luas lahan = luas persegi panjang $\Leftrightarrow 120 = p \times l$ $\Leftrightarrow 120 = 15 \times 8$ $\Leftrightarrow 120 = 120$ Luas permukaan atas bata = luas persegi panjang $\Leftrightarrow 200 = p \times l$ $\Leftrightarrow 200 = 20 \times 10$ $\Leftrightarrow 200 = 200$ $\text{banyak bata yang dapat dijemur} = \frac{\text{luas lahan}}{\text{luas permukaan bata}}$ $\Leftrightarrow 6000 = \frac{15 \times 8}{\frac{200}{120}}$ $\Leftrightarrow 6000 = \frac{200}{\frac{1200000}{200}}$ $\Leftrightarrow 6000 = 6000$ Jadi banyak bata yang dapat dijemur oleh pengusaha pada lahan tersebut sebanyak 6000 bata.	1	
4	a. Memahami masalah	2	5 menit

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	<p>Diketahui: Area untuk menari berbentuk persegi seluas 100 m^2 Ditanya: Keliling area tersebut?</p> <p>b. Merencanakan pemecahan masalah Area untuk menari berbentuk persegi seluas 100 m^2 Misalkan panjang sisi = s Luas persegi = s^2 Keliling persegi = $4s$</p> <p>c. Melaksanakan pemecahan masalah Luas persegi = s^2 $100 = s^2$ $s = 10$ Keliling persegi = $4s$ $s = 4(10) = 40$</p> <p>d. Memeriksa kembali Luas persegi = s^2 $\Leftrightarrow s = \sqrt{\text{luas persegi}}$ $\Leftrightarrow s = \sqrt{100}$ $\Leftrightarrow s = 10$ Keliling persegi = $4s = 4(10) = 40$ Jadi keliling area tersebut 40 meter.</p>	3	
5	<p>a. Memahami masalah Diketahui: Taplak berbentuk persegi Pita yang mengelilingi setiap taplak 6 meter Harga taplak Rp 30000,00 untuk setiap m^2 Ditanya: Biaya total yang dibutuhkan untuk membayar 18 taplak yang dipesan?</p> <p>b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang sisi = s Pita yang mengelilingi setiap taplak = keliling taplak $= 4s$ Luas sebuah taplak = luas persegi $= s^2$ Harga sebuah taplak = Luas sebuah taplak x Rp 30000,00 Harga keseluruhan = 18 x harga sebuah taplak</p> <p>c. Melaksanakan pemecahan masalah Pita yang mengelilingi setiap taplak = keliling taplak $6 = 4s$ $s = 1,5$ Luas sebuah taplak = luas persegi</p>	3	15 menit
		7	
		9	

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	$= s^2$ $= (1,5)^2$ $= 2,25$ <p>Harga sebuah taplak = Luas sebuah taplak x Rp 30000,00</p> $= 2,25 \times \text{Rp } 30000,00$ $= \text{Rp } 67500,00$ <p>Harga keseluruhan = 18 x harga sebuah taplak</p> $= 18 \times \text{Rp } 67500,00$ $= \text{Rp } 1215000,00$		
	<p>d. Memeriksa kembali Jadi biaya total yang harus dibayarkan sekolah tersebut untuk memesan taplak meja sebesar Rp 1215000,00.</p>	1	
6	<p>a. Memahami masalah Diketahui: Kipas berbentuk persegi dengan dihiasi renda pada sisi-sisinya. Panjang renda = 69 cm Ditanya: Luas kipas pesanan penjual sate tersebut.</p>	2	5 menit
<p>b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang sisi = s Panjang renda = 3s Luas kipas = luas persegi $= s^2$</p>	5		
<p>c. Melaksanakan pemecahan masalah Panjang renda = 3s $69 = 3s$ $S = 23$ Luas kipas = luas persegi $= s^2$ $= (23)^2$ $= 529$</p>	7		
<p>d. Memeriksa kembali Panjang renda = 3s = 3 (23) = 69 Jadi panjang sisinya = 23 Luas kipas = luas persegi $\Leftrightarrow 529 = s^2$ $\Leftrightarrow 529 = (23)^2$ $\Leftrightarrow 529 = 529$ Jadi luas sebuah kipas pesanan tersebut adalah 529 cm².</p>	1		
7	<p>a. Memahami masalah Diketahui: Keramik berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20 cm x 10 cm</p>	3	10 menit

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	<p>Permukaan dasar kolam tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 3 m tinggi tembok bagian sisi dalam yang akan dipasang keramik adalah 1 meter Ditanya: Banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang pada bagian dalam sisi tembok tersebut</p>		
	<p>b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang = p, lebar = l, dan tinggi = t Luas keramik = $p \times l$ Luas sisi tembok yang dipasang keramik = $2(p \times t) + 2(l \times t)$ $\text{banyak keramik} = \frac{\text{Luas sisi tembok yang dipasang keramik}}{\text{Luas keramik}}$</p>	7	
	<p>c. Melaksanakan pemecahan masalah Luas keramik = $p \times l = 20 \times 10 = 200$ Luas sisi tembok yang dipasang keramik = $2(p \times t) + 2(l \times t)$ $= 2(4 \times 1) + 2(3 \times 1)$ $= 8 + 6$ $= 14$ $= 140000$ $\text{banyak keramik} = \frac{\text{Luas sisi tembok yang dipasang keramik}}{\text{Luas keramik}}$ $= \frac{140000}{200}$ $= 700$</p>	9	
	<p>d. Memeriksa kembali Luas keramik = $p \times l$ $\Leftrightarrow 200 = 20 \times 10$ $\Leftrightarrow 200 = 200$ Luas sisi tembok yang dipasang keramik = $L1 + L2 + L3 + L4$ $= p \times t + l \times t + p \times t + l \times t$ $= 4 \times 1 + 3 \times 1 + 4 \times 1 + 3 \times 1$ $= 4 + 3 + 4 + 3$ $= 14 \text{ m}^2$ $= 140000 \text{ cm}^2$ $\text{banyak keramik} = \frac{\text{Luas sisi tembok yang dipasang keramik}}{\text{Luas keramik}}$ $= \frac{140000}{200}$ $= 700$ Jadi banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang pada bagian sisi dalam tembok tersebut adalah 700 buah.</p>	1	
8	<p>a. Memahami masalah Diketahui:</p>	2	10 menit

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	<p>Pawai taaruf khotmil quran dan kutub masjid Baitul Muttaqin Kuwayuhan. Ditanya: Jarak tempuh pawai taaruf ?</p>		
	<p>b. Merencanakan pemecahan masalah</p>  <p> $\overline{HA} = \overline{BC}$ $\overline{FG} = \overline{DE}$ $\overline{CH} = \overline{AB}$ $\overline{DH} = \overline{CH} - \overline{CD}$ $\overline{DC} = \overline{EF}$ $\overline{GH} = \overline{DC} - \overline{DH}$ Jarak yang ditempuh dalam pawai = $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{FG} + \overline{GH} + \overline{HA}$ </p>	3	
	<p>c. Melaksanakan pemecahan masalah</p> <p> $\overline{HA} = \overline{BC} = 1 \text{ km}$ $\overline{FG} = \overline{DE} = 1,5 \text{ km}$ $\overline{CH} = \overline{AB} = 1 \text{ km}$ $\overline{DH} = \overline{CH} - \overline{CD}$ $\quad = 1 - 0,8$ $\quad = 0,2$ $\overline{DC} = \overline{EF} = 900 \text{ m} = 0,9 \text{ km}$ $\overline{GH} = \overline{DC} - \overline{DH}$ $\quad = 0,9 - 0,2$ $\quad = 0,7$ </p>	4	

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	<p>Jarak yang ditempuh dalam pawai = $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{FG} + \overline{GH} + \overline{HA} = 1 + 1 + 0,8 + 1,5 + 0,9 + 1,5 + 0,7 + 1$</p> <p style="text-align: center;">$= 8,4km$</p>		
	<p>d. Memeriksa kembali</p> <p>Jarak tempuh = keliling persegi + keliling persegi panjang - 2 (1 - 0,8)</p> <p style="margin-left: 40px;">$= 4(1) + 2(1,5+0,9) - 2(1- 0,8)$</p> <p style="margin-left: 40px;">$= 4 + 2(1,5 + 0,9) - 2 (0,2)$</p> <p style="margin-left: 40px;">$= 4 + 4,8 - 0,4$</p> <p style="margin-left: 40px;">$= 8,8 - 0,4$</p> <p style="margin-left: 40px;">$= 8,4$</p> <p>Jadi jarak yang ditempuh dalam pawai taaruf tersebut adalah 8,4 km.</p>	1	
	Skor maksimum	110	70 menit

$$nilai = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 14

HASIL UJI COBA

No	Kode	Soal								Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	UC-01	4	10	13	6	3	4	15	4	59
2	UC-02	4	4	10	7	7	3	9	5	49
3	UC-03	3	4	8	3	3	7	7	2	37
4	UC-04	4	7	15	5	3	7	13	4	58
5	UC-05	10	10	11	6	3	10	10	4	64
6	UC-06	4	4	2	4	7	6	7	6	40
7	UC-07	4	10	12	10	13	15	7	10	81
8	UC-08	7	6	12	5	20	6	9	6	71
9	UC-09	4	6	11	4	3	5	7	6	46
10	UC-10	4	4	6	4	3	6	5	4	36
11	UC-11	7	8	11	7	7	5	13	10	68
12	UC-12	3	10	15	3	1	6	13	8	59
13	UC-13	8	10	15	3	7	6	16	6	71
14	UC-14	6	6	15	4	3	15	17	4	70
15	UC-15	6	10	15	6	3	15	18	4	77
16	UC-16	4	6	8	6	3	15	7	4	53
17	UC-17	4	8	12	5	3	5	7	5	49
18	UC-18	8	6	4	4	3	6	5	4	40
19	UC-19	3	10	13	3	7	7	7	10	60
20	UC-20	8	4	13	6	9	6	17	6	68
21	UC-21	8	10	12	6	3	10	17	6	72
22	UC-22	10	10	12	8	7	6	7	6	66
23	UC-23	4	6	12	6	7	10	9	6	60
24	UC-24	4	8	8	4	3	4	7	4	42
25	UC-25	4	6	15	10	17	6	9	4	71
26	UC-26	4	4	4	10	3	4	7	4	40
27	UC-27	5	10	10	7	7	6	7	4	56
28	UC-28	4	6	12	4	3	6	7	4	46
29	UC-29	8	10	12	7	13	5	13	6	74
30	UC-30	4	6	15	7	3	6	15	4	60
31	UC-31	4	6	13	8	14	6	16	4	71
32	UC-32	8	10	12	6	3	15	9	6	69

*Lampiran 15***PERHITUNGAN VALIDITAS****Rumus:**

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : korelasi antara skor item dengan skor total.

N : banyaknya subjek penelitian

X : skor butir soal

Y : skor total item

$\sum X$: jumlah skor butir item

$\sum Y$: jumlah skor total

$\sum X^2$: jumlah kuadrat skor butir item

$(\sum X)^2$: jumlah skor item kuadrat

$\sum Y^2$: jumlah kuadrat skor total

$(\sum Y)^2$: jumlah skor total kuadrat

Kriteria:

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan valid.

Contoh perhitungan:

Berikut disajikan contoh perhitungan butir soal nomor 1

No	Kode	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	UC-01	4	59	16	3481	236
2	UC-02	4	49	16	2401	196
3	UC-03	3	37	9	1369	111
4	UC-04	4	58	16	3364	232
5	UC-05	10	64	100	4096	640
6	UC-06	4	40	16	1600	160
7	UC-07	4	81	16	6561	324
8	UC-08	7	71	49	5041	497
9	UC-09	4	46	16	2116	184
10	UC-10	4	36	16	1296	144
11	UC-11	7	68	49	4624	476
12	UC-12	3	59	9	3481	177
13	UC-13	8	71	64	5041	568
14	UC-14	6	70	36	4900	420
15	UC-15	6	77	36	5929	462
16	UC-16	4	53	16	2809	212
17	UC-17	4	49	16	2401	196
18	UC-18	8	40	64	1600	320
19	UC-19	3	60	9	3600	180
20	UC-20	8	68	64	4624	544
21	UC-21	8	72	64	5184	576
22	UC-22	10	66	100	4356	660
23	UC-23	4	60	16	3600	240
24	UC-24	4	42	16	1764	168
25	UC-25	4	71	16	5041	284
26	UC-26	4	40	16	1600	160
27	UC-27	5	56	25	3136	280
28	UC-28	4	46	16	2116	184
29	UC-29	8	74	64	5476	592
30	UC-30	4	60	16	3600	240
31	UC-31	4	71	16	5041	284
32	UC-32	8	69	64	4761	552
Jumlah		172	1883	1062	116009	10499
Kuadrat jumlah		29584	3545689			

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{32 \times 10499 - 172 \times 1883}{\sqrt{\{32 \times 1062 - 29584\}\{32 \times 116009 - 3545689\}}} \\
 &= \frac{12092}{27074,63} \\
 &= 0,447
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh $r_{xy} = 0,447$ dan dengan taraf signifikansi 5% dan $N = 32$ diperoleh $r_{tabel} = 0,349$. Oleh karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor 1 valid.

Lampiran 16

PERHITUNGAN RELIABILITAS**Rumus:**

$$r_{11} = \left(\frac{n}{(n-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- r_{11} : reliabilitas yang dicari
 n : jumlah butir soal tes
 $\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item
 σ_t^2 : varians total
 X : skor tiap butir soal
 X_t : skor total
 N : jumlah peserta tes

Kriteria:

Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan reliabel.

Contoh perhitungan:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{1062 - \frac{29584}{32}}{32} = \frac{137,5}{32} = 4,297$$

Butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, diperoleh $\sum \sigma_i^2 = 78,966$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{116009 - \frac{354689}{32}}{32} = \frac{15206,219}{32} = 162,694$$

Sehingga,

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{(n-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{8}{(8-1)} \right) \left(1 - \frac{78,966}{162,694} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{8}{7}\right) \left(1 - \frac{78,966}{162,694}\right) \\ &= 1,143 \times 0,515 \\ &= 0,588 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh $r_{11} = 0,588$ dan dengan taraf signifikansi 5% dan $N = 32$ diperoleh $r_{tabel} = 0,349$. Oleh karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan reliabel.

Lampiran 17

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA**Rumus:**

$$DP = \frac{\bar{X}KA + \bar{X}KB}{Skor Maks}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

$\bar{X}KA$ = rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

$Skor Maks$ = skor maksimum.

Kriteria:

$DP = 0,40$ ke atas : sangat baik

$D = 0,30 - 0,39$: baik

$D = 0,20 - 0,29$: cukup, soal perlu perbaikan

$D = 0,19$ ke bawah : kurang baik, soal harus dibuang

Contoh perhitungan:

Berikut adalah perhitungan daya pembeda soal nomor 1.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-07	4	1	UC-23	4
2	UC-15	6	2	UC-12	3
3	UC-29	8	3	UC-01	4
4	UC-21	8	4	UC-04	4
5	UC-31	4	5	UC-27	5
6	UC-08	7	6	UC-16	4
7	UC-13	8	7	UC-17	4
8	UC-25	4	8	UC-02	4
9	UC-14	6	9	UC-09	4
10	UC-32	8	10	UC-28	4

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
11	UC-20	8	11	UC-24	4
12	UC-11	7	12	UC-18	8
13	UC-22	10	13	UC-26	4
14	UC-05	10	14	UC-06	4
15	UC-30	4	15	UC-03	3
16	UC-19	3	16	UC-10	4
Jumlah		105	Jumlah		67

$$\bar{X}_{KA} = \frac{\sum KA}{16} = \frac{105}{16} = 6,5625$$

$$\bar{X}_{KB} = \frac{\sum KB}{16} = \frac{67}{16} = 4,1875$$

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{Skor Maks} = \frac{6,5625 - 4,1875}{10} = \frac{2,375}{10} = 0,24$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, butir soal nomor 1 dikatakan kriteria cukup.

Lampiran 18

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN**Rumus:**

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n \cdot maks} = \frac{\text{jumlah skor peserta}}{\text{jumlah peserta} \times \text{skor maksimal}}$$

Keterangan:

 TK = tingkat kesukaran S_A = jumlah skor kelompok atas S_B = jumlah skor kelompok bawah n = jumlah peserta didik kelompok atas dan kelompok bawah $maks$ = skor maksimal soal yang bersangkutan**Kriteria:**

TK	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Contoh perhitungan:

Berikut adalah perhitungan tingkat kesukaran soal nomor 1.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-07	4	1	UC-23	4
2	UC-15	6	2	UC-12	3
3	UC-29	8	3	UC-01	4
4	UC-21	8	4	UC-04	4
5	UC-31	4	5	UC-27	5
6	UC-08	7	6	UC-16	4
7	UC-13	8	7	UC-17	4
8	UC-25	4	8	UC-02	4
9	UC-14	6	9	UC-09	4
10	UC-32	8	10	UC-28	4
11	UC-20	8	11	UC-24	4
12	UC-11	7	12	UC-18	8

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
13	UC-22	10	13	UC-26	4
14	UC-05	10	14	UC-06	4
15	UC-30	4	15	UC-03	3
16	UC-19	3	16	UC-10	4
Jumlah		105	Jumlah		67

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n.maks} = \frac{105 + 67}{32 \times 10} = \frac{105 + 67}{32 \times 10} = \frac{172}{320} = 0,54$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, butir soal nomor 1 termasuk kategori sedang.

Lampiran 19






REKAP ANALISIS HASIL UJI COBA


		1	2	3	4	5	6	7	8
VALIDITAS	$\sum X$	172	235	358	184	193	239	332	170
	$\sum X^2$	1062	1897	4374	1184	1833	2197	3972	1018
	$(\sum X)^2$	29584	55225	128164	33856	37249	57121	110224	28900
	$\sum XY$	10499	14366	22080	11148	12283	14721	20592	10320
	$\sum Y$	1883							
	$\sum Y^2$	116009							
	$(\sum Y)^2$	3545689							
	r_{xy}	0,447	0,570	0,732	0,396	0,496	0,449	0,637	0,409
	r_{tabel}	0,349							
	Kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
RELIABILITAS	σ_i^2	4,297	5,351	11,527	3,938	20,905	12,874	16,484	3,590
	$\sum \sigma_i^2$	78,966							
	σ_t^2	162,694							
	r_{11}	0,588							
	r_{tabel}	0,349							
	Kriteria	reliabel							
DAYA PEMBEDA	\bar{X}_{KA}	6,563	8,250	13,000	6,375	8,188	8,688	12,500	6,000
	\bar{X}_{KB}	4,188	6,438	9,375	5,125	3,875	6,250	8,250	4,625
	Skor Maks	10	10	15	10	20	15	20	10
	DP	0,24	0,18	0,24	0,13	0,22	0,16	0,21	0,14
	Kriteria	cukup	kurang baik	cukup	kurang baik	cukup	kurang baik	cukup	kurang baik
TINGKAT KESUKARAN	$\sum skor$	172	235	358	184	193	239	332	170
	n	32	32	32	32	32	32	32	32
	$maks$	10	10	15	10	20	15	20	10
	$n.maks$	320	320	480	320	640	480	640	320
	TK	0,54	0,73	0,75	0,58	0,30	0,50	0,52	0,53
	Kriteria	sedang	mudah	mudah	sedang	sukar	sedang	sedang	sedang
Keterangan	dipakai	diperbaiki	dipakai	diperbaiki	dipakai	diperbaiki	dipakai	diperbaiki	

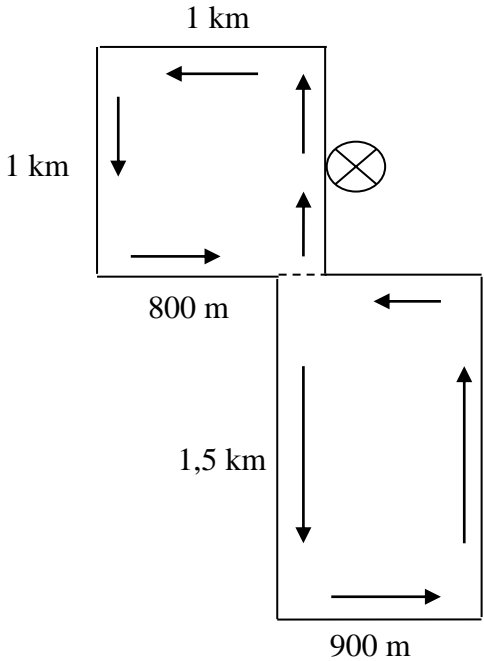
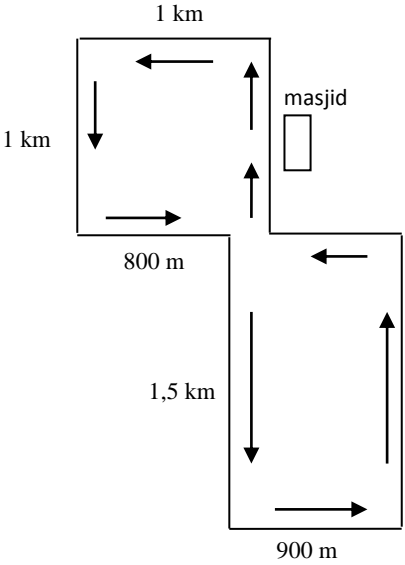
Lampiran 20

SOAL PERBAIKAN

No	Indikator	No Soal	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
1	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas persegi panjang apabila diketahui ukuran sisi-sisinya.	2	<p>Pengrajin anyaman bambu dari Desa Jogomertan membuat besek bambu dengan permukaan tutup berbentuk persegi panjang berukuran 30 cm x 15 cm yang merupakan kombinasi dari anyaman bambu dan plastik mika seperti pada gambar di samping.</p> <p>Jika mika tersebut berbentuk persegi panjang berukuran 24 cm x 7 cm, berapakah luas anyaman bambu pada permukaan tutup besek bagian atas tersebut?</p> 	<p>Pengrajin besek anyaman bambu asal Desa Jogomertan membutuhkan mika berbentuk persegi panjang dengan ukuran 24 cm x 7 cm untuk setiap tutup besek bambu seperti pada gambar berikut.</p> <p>Jika permukaan atas tutup besek berbentuk persegi panjang berukuran 30 cm x 15 cm, berapa luas permukaan atas tutup besek tersebut tanpa mika?</p> 
2	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi panjang atau persegi apabila diketahui luas persegi panjang	4	<p>Tari cepet merupakan salah satu tarian khas Kebumen. Pada gambar di samping, para penari memainkan tarian pada area berbentuk persegi seluas 100 m². Para pengunjung menonton tarian cepet di sekeliling area tersebut.</p> 	<p>Sebuah pertunjukkan tari cepet khas Kebumen diselenggarakan pada area berbentuk persegi seluas 100 m². Berapa meter keliling area tersebut?</p>

No	Indikator	No Soal	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
	atau persegi tersebut.		Berapa meter keliling area tersebut?	
3	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas persegi apabila diketahui kelilingnya.	6	<p>Penjual sate ambal khas Kebumen menggunakan kipas bambu berbentuk persegi seperti pada gambar di samping dalam pembuatan sate. Kipas bambu tersebut dikeilingi oleh renda seperti pada gambar di samping. Panjang renda yang dibutuhkan untuk membuat sebuah kipas adalah 69 cm. Berapa luas sebuah kipas bambu tersebut?</p> 	<p>Penjual sate ambal khas Kebumen menggunakan kipas bambu berbentuk persegi seperti pada gambar di samping. Kipas bambu tersebut dikeilingi oleh renda pada ketiga sisinya. Panjang renda yang dibutuhkan untuk membuat sebuah kipas adalah 69 cm. Berapa luas sebuah kipas bambu tersebut?</p> 
4	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling atau luas gabungan beberapa bangun persegi panjang atau persegi.	7	<p>Menjadi kepercayaan warga setempat jika melempar uang koin yang didahului dengan doa ke dalam kolam penampungan mata air panas Krakal dapat menyebabkan doanya terkabul. Pada tembok bagian sisi dalam kolam</p> 	<p>Kolam penampungan mata air panas Krakal memiliki permukaan dasar berbentuk persegi panjang berukuran 4 m x 3 m yang dikelilingi oleh tembok setinggi 3 m. Pada bagian tembok</p> 

No	Indikator	No Soal	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
			<p>tersebut dipasang keramik berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20 cm x 10 cm. Jika permukaan dasar kolam tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 3 m dan tinggi tembok bagian sisi dalam yang akan dipasang keramik adalah 1 meter seperti pada gambar di samping. berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang pada bagian dalam sisi tembok tersebut?</p>	<p>sisi dalam dipasang keramik setinggi 1 m dan sisanya dicat. Jika satu kaleng cat mampu menutupi tembok seluas 14 m², berapa banyak kaleng cat yang dibutuhkan untuk menutupi secara penuh bagian tembok sisi dalam yang tidak dikeramik?</p>
5		8	<p>Sudah menjadi tradisi di masjid-masjid Kebumen mengadakan pawai taaruf dalam rangka khotmil quran. Salah satu masjid yang mengadakan pawai taaruf yaitu Masjid Baitul Muttaqin yang berlokasi di Desa Kuwayuhan. Masjid ini mengadakan pawai ta'aruf dengan periode sekali dalam setahun dalam rangka mauludan disertai khotmil quran dan kutub seperti terlihat pada gambar di samping. Berapa km jarak yang ditempuh dalam</p> 	<p>Masjid Baitul Muttaqin Desa Kuwayuhan mengadakan pawai taaruf dengan periode sekali dalam setahun dalam rangka perayaan khotmil quran. Berapa km jarak yang ditempuh dalam pawai tersebut jika rute yang dilewati sebagai berikut?</p>

No	Indikator	No Soal	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
			<p data-bbox="862 274 1438 343">pawai ta'aruf tersebut jika rute yang dilalui sebagai berikut?</p> 	

Lampiran 21

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : SMP Negeri 5 Kebumen

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Segiempat

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	No Soal	Konten	Level	Aspek yang dinilai	Bentuk Soal	Alokasi Waktu
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Keliling dan luas persegi panjang dan persegi	1. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi panjang atau persegi apabila	1	Ruang dan bentuk	3	Pemecahan masalah	uraian	5 menit
			4	Ruang dan bentuk	2	Pemecahan masalah	Uraian	5 menit

		diketahui luas persegi panjang atau persegi tersebut.						
	2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas persegi panjang apabila diketahui ukuran sisi-sisinya.		2	Ruang dan bentuk	2	Pemecahan masalah	uraian	10 menit
			3	4. Ruang dan bentuk 5. Kuantitas	3	Pemecahan masalah	Uraian	10 menit
	3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas persegi apabila diketahui kelilingnya.		5	3. Ruang dan bentuk 4. Kuantitas	3	Pemecahan masalah	Uraian	15 menit
			6	Ruang dan bentuk	3	Pemecahan masalah	uraian	5 menit
	4. Peserta didik dapat		7	3. Bentuk dan ruang	2	Pemecahan masalah	Uraian	10 menit

		menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling atau luas gabungan beberapa bangun persegi panjang atau persegi.	8	4. Kuantitas Bentuk dan ruang	3	Pemecahan masalah	uraian	10 menit
--	--	--	---	----------------------------------	---	-------------------	--------	----------

*Lampiran 22***SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Materi Pokok : Segiempat

Submateri Pokok : Persegi panjang dan persegi

Alokasi waktu : 70 menit

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

- 1 Berdoalah sebelum mengerjakan soal !
- 2 Tulis identitas diri pada tempat yang telah tersedia !
- 3 Tanyakan kepada guru apabila ada soal yang kurang jelas !
- 4 Kerjakan soal dengan jujur dan teliti !
- 5 Lembar soal, lembar jawaban, dan lembar coretan dikumpulkan kembali !
- 6 Periksa kembali lembar jawaban Anda sebelum dikumpulkan kembali !

-
-
1. Kawasan Karangsambung Kebumen ditetapkan sebagai Cagar Alam Geologi Nasional yang dikelola oleh Balai Informasi dan Konservasi Kebumian Karangsambung-LIPI yang menyimpan variasi dan struktur jenis batuan dari berbagai umur dan proses kejadiannya mulai dari zaman kapur atau sekitar 120 juta tahun yang lalu. Salah satu koleksi di kampus LIPI ini adalah maket geologi daerah Luk-Ulo yang berbentuk persegi panjang yang terlihat pada gambar berikut.



Maket geologi tersebut memiliki luas $3,75 m^2$ dan panjang maket tersebut $2,5 m$. Agar maket tersebut terlihat indah maka dipasang frame yang mengelilingi seluruh sisinya. Berapa

panjang frame yang mengelilingi seluruh sisi maket tersebut?

2. Pengrajin besek anyaman bambu asal Desa Jogomertan membutuhkan mika berbentuk persegi panjang dengan ukuran $24 cm \times 7 cm$ untuk setiap tutup besek bambu seperti pada gambar berikut.

Jika permukaan atas tutup besek berbentuk persegi panjang berukuran $30 cm \times 15 cm$, berapa luas permukaan atas tutup besek tersebut tanpa mika?



3. Salah satu proses pembuatan bata adalah penjemuran. Seorang pengusaha



bata asal Sokka menggunakan lahan miliknya yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran $15 m \times 8 m$ untuk proses penjemuran.

Jika permukaan atas bata yang diproduksi berbentuk persegi panjang dengan ukuran $20 cm \times 10 cm$, maka berapa banyak bata yang dapat dijemur pada lahan tersebut dengan posisi seperti gambar di samping?

4. Sebuah pertunjukkan tari cepet khas Kebumen diselenggarakan pada area berbentuk persegi seluas 100 m^2 . Berapa meter keliling area tersebut?



5. Batik lawet menjadi salah satu khas dari Kebumen. Ibu Laeli menjadi salah



satu produsen batik tulis asli Desa Tanuraksan. Suatu hari Ibu Laeli menerima pesanan untuk membuat taplak meja sekolah berbentuk persegi sebanyak 18 buah. Dalam sebuah

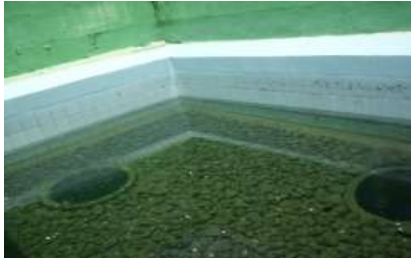
taplak, Ibu Laeli memerlukan pita sepanjang 6 meter yang mengelilingi keseluruhan sisi taplak pesanan tersebut agar taplak terlihat lebih rapi. Jika taplak terjual dengan harga Rp 30000,00 untuk setiap m^2 , berapa biaya total yang harus dibayarkan sekolah tersebut untuk memesan taplak meja?

6. Penjual sate ambal khas Kebumen menggunakan kipas bambu berbentuk persegi seperti pada gambar di samping. Kipas bambu tersebut dikelilingi oleh renda pada ketiga sisinya. Panjang renda yang dibutuhkan untuk membuat



sebuah kipas adalah 69 cm. Berapa luas sebuah kipas bambu tersebut?

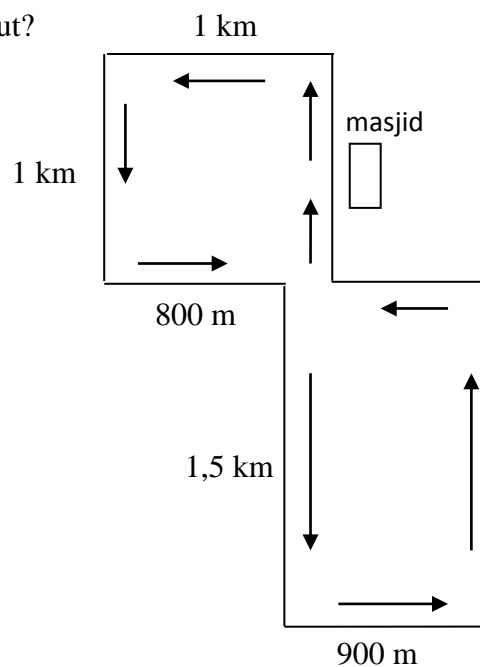
7. Kolam penampungan mata air panas Krakal memiliki permukaan dasar



berbentuk persegi panjang berukuran 4 m x 3 m yang dikelilingi oleh tembok setinggi 3 m. Pada bagian tembok sisi dalam dipasang keramik setinggi 1 m dan sisanya dicat. Jika satu kaleng cat dapat

menutupi tembok seluas 14 m^2 , berapa banyak kaleng cat yang dibutuhkan untuk menutupi secara penuh bagian tembok sisi dalam yang tidak dikeramik?

8. Masjid Baitul Muttaqin Desa Kuwayuhan mengadakan pawai taaruf dengan periode sekali dalam setahun dalam rangka perayaan khotmil quran. Berapa km jarak yang ditempuh dalam pawai tersebut jika rute yang dilewati sebagai berikut?



Lampiran 23

KUNCI JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
1	a. Memahami masalah Diketahui: Maket geologi berbentuk persegi panjang seluas $3,75 \text{ m}^2$ Panjang maket geologi 2,5 m Ditanya: Panjang frame yang mengelilingi maket tersebut?	2	5 menit
	b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang = p dan lebar = l Luas maket = luas persegi panjang $= p \times l$ Panjang frame = keliling persegi panjang $= 2(p + l)$	3	
	c. Melaksanakan pemecahan masalah Luas maket = luas persegi panjang $3,75 = p \times l$ $3,75 = 2,5 \times l$ $l = 1,5$ Panjang frame = keliling persegi panjang $= 2(p + l)$ $= 2(2,5 + 1,5)$ $= 2(4)$ $= 8$	4	
	d. Memeriksa kembali $l = \frac{\text{Luas maket}}{\text{panjang}} = \frac{3,75}{2,5} = 1,5$ Panjang frame = keliling persegi panjang $\Leftrightarrow 8 = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow 8 = 2(2,5 + 1,5)$ $\Leftrightarrow 8 = 2(4)$ $\Leftrightarrow 8 = 8$ Jadi panjang frame yang mengelilingi maket geologi tersebut adalah 8 meter.	1	
2	a. Memahami masalah Diketahui: Besek bambu dengan permukaan tutupnya berbentuk persegi panjang kombinasi anyaman bambu dan mika. Ukuran permukaan tutup 30 cm x 15 cm Ukuran mika 24 cm x 7 cm	2	10 menit

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	Ditanya: Luas anyaman bambu pada permukaan tutup bagian atas?		
	b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang = p dan lebar = l Luas permukaan tutup bagian atas = luas persegi panjang I $= p \times l$ Luas mika = luas persegi panjang II $= p \times l$ Luas anyaman bambu pada permukaan tutup bagian atas = Luas permukaan tutup bagian atas - Luas mika	3	
	c. Melaksanakan pemecahan masalah Luas permukaan tutup bagian atas = luas persegi panjang I $= 30 \times 15$ $= 450$ Luas mika = luas persegi panjang II $= p \times l$ $= 24 \times 7$ $= 168$ Luas anyaman bambu pada permukaan tutup bagian atas = Luas permukaan tutup bagian atas - Luas mika $= 450 - 168$ $= 282$	4	
	d. Memeriksa kembali Luas permukaan tutup bagian atas = luas persegi panjang I $\Leftrightarrow 450 = 30 \times 15$ $\Leftrightarrow 450 = 450$ Luas mika = luas persegi panjang II $\Leftrightarrow 168 = p \times l$ $\Leftrightarrow 168 = 24 \times 7$ $\Leftrightarrow 168 = 168$ Luas anyaman bambu pada permukaan tutup bagian atas = Luas permukaan tutup bagian atas - Luas mika $\Leftrightarrow 282 = 450 - 168$ $\Leftrightarrow 282 = 282$ Jadi luas anyaman bambu pada permukaan tutup besek bagian atas yaitu 282 cm^2	1	
3	a. Memahami masalah	2	10 menit

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	<p>Diketahui: lahan berbentuk persegi panjang berukuran 15 m x 8 m permukaan atas batu berbentuk persegi panjang berukuran 20 cm x 10 cm Ditanya: Banyak bata yang dapat dijemur pada lahan tersebut?</p>		
	<p>b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang = p dan lebar = l Luas lahan = luas persegi panjang $= p \times l$ Luas permukaan atas bata = luas persegi panjang $= p \times l$ <i>banyak bata yang dapat dijemur =</i> $\frac{\text{luas lahan}}{\text{luas permukaan bata}}$</p>	5	
	<p>c. Melaksanakan pemecahan masalah Luas lahan = luas persegi panjang $= p \times l$ $= 15 \times 8$ $= 120$ Luas permukaan atas bata = luas persegi panjang $= p \times l$ $= 20 \times 10$ $= 200$ <i>banyak bata yang dapat dijemur =</i> $\frac{\text{luas lahan}}{\text{luas permukaan bata}}$ $= \frac{15 \times 8}{20 \times 10}$ $= \frac{120}{200}$ $= \frac{1200000}{200}$ $= 6000$</p>	7	
	<p>d. Memeriksa kembali Luas lahan = luas persegi panjang $\Leftrightarrow 120 = p \times l$ $\Leftrightarrow 120 = 15 \times 8$ $\Leftrightarrow 120 = 120$ Luas permukaan atas bata = luas persegi panjang $\Leftrightarrow 200 = p \times l$ $\Leftrightarrow 200 = 20 \times 10$ $\Leftrightarrow 200 = 200$ <i>banyak bata yang dapat dijemur =</i></p>	1	

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	$\frac{\text{luas lahan}}{\text{luas permukaan bata}}$ $\Leftrightarrow 6000 = \frac{15 \times 8}{200}$ $\Leftrightarrow 6000 = \frac{120}{200}$ $\Leftrightarrow 6000 = \frac{1200000}{200}$ $\Leftrightarrow 6000 = 6000$ <p>Jadi banyak bata yang dapat dijemur oleh pengusaha pada lahan tersebut sebanyak 6000 bata.</p>		
4	<p>a. Memahami masalah Diketahui: Area untuk menari berbentuk persegi seluas 100 m² Ditanya: Keliling area tersebut?</p> <p>b. Merencanakan pemecahan masalah Area untuk menari berbentuk persegi seluas 100 m² Misalkan panjang sisi = s Luas persegi = s² Keliling persegi = 4s</p> <p>c. Melaksanakan pemecahan masalah Luas persegi = s² 100 = s² s = 10 Keliling persegi = 4s = 4(10) = 40</p> <p>d. Memeriksa kembali Luas persegi = s² $\Leftrightarrow s = \sqrt{\text{luas persegi}}$ $\Leftrightarrow s = \sqrt{100}$ $\Leftrightarrow s = 10$ Keliling persegi = 4s = 4(10) = 40 Jadi keliling area tersebut 40 meter.</p>	2 3 4 1	5 menit
5	<p>a. Memahami masalah Diketahui: Taplak berbentuk persegi Pita yang mengelilingi setiap taplak 6 meter Harga taplak Rp 30000,00 untuk setiap m² Ditanya: Biaya total yang dibutuhkan untuk membayar 18 taplak yang dipesan?</p> <p>b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang sisi = s Pita yang mengelilingi setiap taplak = keliling</p>	3 7	15 menit

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	taplak $= 4s$ Luas sebuah taplak = luas persegi $= s^2$ Harga sebuah taplak = Luas sebuah taplak x Rp 30000,00 Harga keseluruhan = 18 x harga sebuah taplak		
	c. Melaksanakan pemecahan masalah Pita yang mengelilingi setiap taplak = keliling taplak $6 = 4s$ $s = 1,5$ Luas sebuah taplak = luas persegi $= s^2$ $= (1,5)^2$ $= 2,25$ Harga sebuah taplak = Luas sebuah taplak x Rp 30000,00 $= 2,25 \times \text{Rp } 30000,00$ $= \text{Rp } 67500,00$ Harga keseluruhan = 18 x harga sebuah taplak $= 18 \times \text{Rp } 67500,00$ $= \text{Rp } 1215000,00$	9	
	d. Memeriksa kembali Jadi biaya total yang harus dibayarkan sekolah tersebut untuk memesan taplak meja sebesar Rp 1215000,00.	1	
6	a. Memahami masalah Diketahui: Kipas berbentuk persegi dengan dihiasi renda pada sisi-sisinya. Panjang renda = 69 cm Ditanya: Luas kipas pesanan penjual sate tersebut.	2	5 menit
	b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang sisi = s Panjang renda = 3s Luas kipas = luas persegi $= s^2$	5	
	c. Melaksanakan pemecahan masalah Panjang renda = 3s $69 = 3s$ $s = 23$ Luas kipas = luas persegi	7	

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	$= s^2$ $= (23)^2$ $= 529$ <p>d. Memeriksa kembali Panjang renda = $3s = 3(23) = 69$ Jadi panjang sisinya = 23 Luas kipas = luas persegi $\Leftrightarrow 529 = s^2$ $\Leftrightarrow 529 = (23)^2$ $\Leftrightarrow 529 = 529$ Jadi luas sebuah kipas pesanan tersebut adalah 529 cm^2.</p>	1	
7	<p>a. Memahami masalah Diketahui: Permukaan dasar kolam berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 3 m Tinggi tembok 3 m Tinggi tembok bagian sisi dalam yang akan dipasang keramik adalah 1 meter Satu kaleng cat dapat menutupi tembok seluas 14 m^2 Ditanya: Banyak kaleng cat yang dibutuhkan untuk menutupi secara penuh bagian tembok sisi dalam yang tidak dikeramik</p> <p>b. Merencanakan pemecahan masalah Misalkan panjang = p, lebar = l, dan tinggi = t Luas sisi tembok yang dipasang keramik = $2(p \times t) + 2(l \times t)$ Luas tembok sisi dalam = $2(p \times t) + 2(l \times t)$ Luas tembok yang akan dicat = Luas tembok sisi dalam - Luas sisi tembok yang dipasang keramik Banyak kaleng cat = $\frac{\text{luas tembok yang akan dicat}}{14 \text{ m}^2}$</p> <p>c. Melaksanakan pemecahan masalah Luas sisi tembok yang dipasang keramik = $2(p \times t) + 2(l \times t)$ $= 2(4 \times 1) + 2(3 \times 1)$ $= 8 + 6$ $= 14$ Luas tembok sisi dalam = $2(p \times t) + 2(l \times t)$ $= 2(4 \times 3) + 2(3 \times 3)$ $= 24 + 18$</p>	3	10 menit
		7	
		9	

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	$= 42$ <p>Luas tembok yang akan dicat = Luas tembok sisi dalam - Luas sisi tembok yang dipasang keramik</p> $= 42 - 14$ $= 28$ <p>Banyak kaleng cat = $\frac{\text{luas tembok yang akan dicat}}{14}$</p> $= \frac{28}{14}$ $= 2$		
	<p>d. Memeriksa kembali</p> <p>Luas sisi tembok yang dipasang keramik = $2(p \times t) + 2(l \times t)$</p> $= 2(4 \times 2) + 2(3 \times 2)$ $= 16 + 12$ $= 28$ <p>Banyak kaleng cat = $\frac{\text{luas tembok yang akan dicat}}{14}$</p> $= \frac{28}{14}$ $= 2$ <p>Jadi dibutuhkan 2 kaleng cat agar tembok sisi dalam yang tidak dikeramik dapat tertutupi cat secara penuh.</p>	1	
8	<p>a. Memahami masalah</p> <p>Diketahui: Pawai taaruf khotmil quran dan kutub masjid Baitul Muttaqin Kuwayuhan.</p> <p>Ditanya: Jarak tempuh pawai taaruf ?</p>	2	10 menit
	<p>b. Merencanakan pemecahan masalah</p> $\overline{HA} = \overline{BC}$ $\overline{FG} = \overline{DE}$ $\overline{CH} = \overline{AB}$ $\overline{DH} = \overline{CH} - \overline{CD}$ $\overline{DC} = \overline{EF}$ $\overline{GH} = \overline{DC} - \overline{DH}$ <p>Jarak yang ditempuh dalam pawai = $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{FG} + \overline{GH} + \overline{HA}$</p>	3	
	<p>c. Melaksanakan pemecahan masalah</p> $\overline{HA} = \overline{BC} = 1 \text{ km}$ $\overline{FG} = \overline{DE} = 1,5 \text{ km}$ $\overline{CH} = \overline{AB} = 1 \text{ km}$	4	

No	Kunci Jawaban	Skor	Alokasi Waktu
	$\overline{DH} = \overline{CH} - \overline{CD}$ $= 1 - 0,8$ $= 0,2$ $\overline{DC} = \overline{EF} = 900 \text{ m} = 0,9 \text{ km}$ $\overline{GH} = \overline{DC} - \overline{DH}$ $= 0,9 - 0,2$ $= 0,7$ <p>Jarak yang ditempuh dalam pawai = $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{FG} + \overline{GH} + \overline{HA} = 1 + 1 + 800 + 1,5 + 900 + 1,5 + 700 + 1 = 8,4$</p>		
	<p>d. Memeriksa kembali</p> <p>Jarak tempuh = keliling persegi + keliling persegi panjang - $2(1 - 800)$</p> $= 4(1) + 2(1,5+0,9) - 2(1 - 0,8)$ $= 4 + 2(1,5 + 0,9) - 2(0,2)$ $= 4 + 4,8 - 0,4$ $= 8,8 - 0,4$ $= 8,4$ <p>Jadi jarak yang ditempuh dalam pawai taaruf tersebut adalah 8,4 km.</p>	1	
Skor maksimum		110	70 menit

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 24

KISI-KISI ANGKET

SIKAP PESERTA DIDIK TERHADAP BUDAYA LOKAL

No.	Indikator	Nomor Butir Soal		Jumlah Butir Soal	
		Favorable	Unfavorable	Favorable	Unfavorable
1	Memahami budaya lokal yang ada di sekitarnya.	1, 2, 6, 7	3, 4, 5	4	3
2	Menginterpretasikan budaya lokal yang ada di sekitarnya.	8, 10, 13	9, 11, 12	3	3
3	Menilai/menghargai budaya lokal yang ada di sekitarnya.	15, 16, 19	14, 17, 18, 20	3	4

Tabel Pedoman Penskoran

Pernyataan	Skor Jawaban				
	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Ragu-Ragu (RR)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Favorable	5	4	3	2	1
Unfavorable	1	2	3	4	5

Tabel 3.2 Sikap Peserta Didik terhadap Budaya

Skor	Kategori
$80 \leq skor \leq 100$	sangat positif/sangat tinggi
$60 \leq skor < 80$	positif/ tinggi
$40 \leq skor < 60$	negatif/rendah
$skor < 40$	sangat negatif/rendah

Lampiran 25

ANGKET SIKAP PESERTA DIDIK TERHADAP BUDAYA

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Berilah tanda *check list* (√) pada salah satu kolom yang tersedia diantara pilihan sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju(STS) untuk setiap pernyataan-pernyataan berikut ini sesuai dengan pendapat Anda.

No.	Pernyataan	Pendapat				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Laboratorium alam dan monumen geologi Karangsambung ditetapkan sebagai Cagar Alam Geologi Nasional yang dikelola oleh Balai Informasi dan Konservasi Kebumian Karangsambung-LIPI.					
2	Kesenian tari cepet yang diadakan setahun sekali di Kebumen dipatenkan sebagai tarian khas Kebumen.					
3	Besek bambu tidak termasuk salah satu hasil kerajinan anyaman bambu masyarakat Kebumen yang permukaannya berbentuk segiempat.					
4	Sokka dikenal sebagai daerah industri lanthing.					
5	Benteng Van Der Wijk menjadi salah satu tempat wisata bersejarah peninggalan Belanda di Karangsari.					
6	Sarang burung lawet merupakan salah satu identitas Kabupaten Kebumen.					
7	Mustaka Masjid Banyumudal yang terbuat dari terakota terbang langsung dari Demak					

No.	Pernyataan	Pendapat				
		SS	S	RR	TS	STS
	dan jatuh tepat di atap masjid Banyumudal sehingga masjid ini disebut masjid tiban.					
8	Tarian kuda lumping mengandung unsur mistis.					
9	Tidak percaya bahwa tradisi ingkungan di Desa Kuwarasan dapat menangkal bencana.					
10	Memakai baju warna hijau muda ketika berada di pantai dipercaya akan terbawa ombak dan dijadikan budak Nyi Roro Kidul.					
11	Mencuci muka atau mandi dengan air di sendang kanthil Goa Jatijajar tidak berpengaruh terhadap cita-cita yang ingin dicapai.					
12	Tidak perlu melakukan serangkaian upacara untuk menangkal bahaya sebelum mengunduh sarang burung lawet.					
13	Pabrik minyak sarinabati Panjer menjadi tempat yang sakral dan mistis.					
14	Musik janengan kalah menarik dengan musik modern.					
15	Tradisi kirab budaya ruwat bumi di Panjer perlu dilestarikan.					
16	Motif batik lawet Kebumen tidak kalah menarik dengan motif batik daerah lain.					
17	Simbol burung lawet bagi Kebumen sebaiknya diganti dengan simbol yang lebih modern.					
18	Sate ambal kalah enak dibandingkan dengan makanan steak.					
19	Bangga menggunakan bahasa ngapak Kebumen.					
20	Pasar senggol yang diadakan selama seminggu setahun sekali di Selang dalam rangka peringatan maulud nabi sudah tidak menarik lagi.					

Lampiran 26

PENGALAN SILABUS

(Kelas Eksperimen)

Sekolah : SMP Negeri 5 Kebumen

Kelas/Semester : VII/2

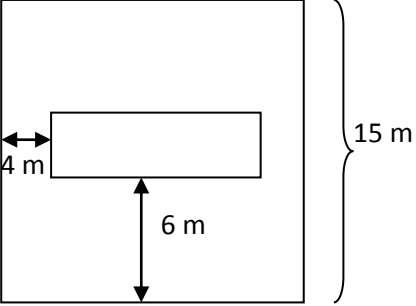
Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 8 x 40 menit

GEOMETRI


Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-	Menemukan sifat-sifat persegi panjang dan persegi serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	Kegiatan Awal Guru masuk kelas tepat waktu, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa (<i>religijs</i>), menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik (<i>disiplin</i>), memberikan apersepsi kepada	1. Menemukan sifat-sifat persegi panjang berdasarkan definisi yang diberikan. 2. Menemukan sifat-sifat persegi	Tes tertulis	Uraian	Akan dibangun sebuah kolam ikan tepat di bagian tengah taman berbentuk persegi yang terdapat di halaman pendopo Kebumen. Adapun rancangannya sebagai berikut.	2 x 40 menit	1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs.</i>

<p>layang.</p>		<p>peserta didik terkait macam-macam bangun datar yang telah diketahui serta budaya-budaya di Kebumen yang dikenal peserta didik (<i>berpikir kritis, cinta tanah air</i>), guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>Kegiatan Inti Peserta didik dikelompokkan ke dalam 6 kelompok heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri atas 5-6 peserta didik (<i>tertib</i>). Guru menyebar peserta didik yang pandai dalam setiap kelompok dan berperan sebagai tutor untuk membimbing kelompoknya (<i>tanggung jawab</i>). Guru membagikan LKPD serta lembar soal mengenai sifat-sifat persegi panjang dan</p>	<p>berdasarkan definisi yang diberikan.</p>		 <p>Barbentuk apakah kolam tersebut? Berapa ukuran kolam tersebut?</p>	<p>Jakarta: Pusat Perbukuan.</p> <p>2. Wagiyo, A. <i>et al.</i> 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan.</p> <p>3. Lembar Kegiatan Peserta Didik.</p>
----------------	--	---	---	--	---	--

		<p>persegi yang dikaitkan dengan budaya Kebumen pada setiap kelompok untuk dikerjakan (<i>cinta tanah air</i>).</p> <p>Masing-masing kelompok diberi subtugas untuk mempelajarinya (<i>berpikir kritis, kerja sama, saling menghargai</i>).</p> <p>Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan penyelesaian tugasnya secara berurutan di depan kelas sesuai dengan tugas yang telah diberikan masing-masing kelompok (<i>berani</i>,) dan guru bertindak sebagai narasumber utama.</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>Guru mengklarifikasi seandainya ada pemahaman peserta didik yang keliru. Peserta didik kembali ke tempat duduk masing-masing.</p> <p>Penutup</p> <p>Guru membagikan soal kuis (<i>teliti, jujur</i>), guru menanyakan materi yang belum dipahami, guru memberikan pekerjaan rumah (<i>disiplin, tanggung jawab</i>), guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu keliling persegi panjang, guru mengakhiri pembelajaran dengan salam (<i>religius</i>), guru meninggalkan kelas tepat waktu (<i>disiplin</i>) .</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakan-nya dalam pemecahan masalah.</p>	<p>Menemukan rumus keliling persegi panjang serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p>	<p>Kegiatan Awal Guru masuk kelas tepat waktu, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa (<i>religius</i>), menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik (<i>disiplin</i>), menanyakan kepada peserta didik terkait pekerjaan rumah yang belum dapat diselesaikan, memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait definifsi dan sifat-sifat persegi panjang (<i>berpikir kritis</i>), guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Kegiatan Inti Peserta didik dikelompokkan ke dalam 6 kelompok heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri atas 5-6 peserta didik (<i>tertib</i>). Guru menyebar peserta</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menemukan rumus keliling persegi panjang. 2. Menerapkan rumus keliling persegi panjang dalam memecahkan masalah. 	<p>Tes tertulis</p>	<p>Uraian</p>	<p>Letak Kabupaten Kebumen di sekitar pantai selatan menjadikannya kaya akan hasil laut yang dapat dimanfaatkan. Salah satunya adalah kerang yang dapat dimanfaatkan baik dagingnya maupun cangkangnya. Seorang pengrajin tangan memanfaatkan cangkang kerang untuk membuat frame foto seperti pada gambar di samping. jika frame tersebut berukuran 25 cm x 20 cm dan lebar tepi yang terbuat dari cangkang kerang adalah 3 cm, berpakah keliling foto yang dapat dimuat dalam frame tersebut?</p> 	<p>2 x 40 menit</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan. 2. Wagiyo, A. et al. 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan. 3. Lembar Kegiatan Peserta Didik.
--	--	---	--	---------------------	---------------	---	---------------------	--

		<p>didik yang pandai dalam setiap kelompok dan berperan sebagai tutor untuk membimbing kelompoknya (<i>tanggung jawab</i>). Guru membagikan LKPD serta lembar soal mengenai keliling persegi panjang yang dikaitkan dengan budaya Kebumen pada setiap kelompok untuk dikerjakan (<i>cinta tanah air</i>).</p> <p>Masing-masing kelompok diberi subtugas untuk mempelajarinya (<i>berpikir kritis, kerja sama, saling menghargai</i>).</p> <p>Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan penyelesaian tugasnya secara berurutan di depan kelas sesuai</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--


		<p>dengan tugas yang telah diberikan masing-masing kelompok (<i>berani</i>,) dan guru bertindak sebagai narasumber utama. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Guru mengklarifikasi seandainya ada pemahaman peserta didik yang keliru. Peserta didik kembali ke tempat duduk masing-masing.</p> <p>Penutup</p> <p>Guru membagikan soal kuis (<i>teliti, jujur</i>), guru menanyakan materi yang belum dipahami, guru memberikan pekerjaan rumah (<i>disiplin, tanggung jawab</i>), guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		persegi panjang, guru mengakhiri pembelajaran dengan salam (<i>religius</i>), guru meninggalkan kelas tepat waktu (<i>disiplin</i>).						
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakan-nya dalam pemecahan masalah.	Menemukan rumus luas persegi panjang serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	<p>Kegiatan Awal Guru masuk kelas tepat waktu, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa (<i>religius</i>), menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik (<i>disiplin</i>), menanyakan kepada peserta didik terkait pekerjaan rumah yang belum dapat diselesaikan, memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait definisi dan sifat-sifat persegi panjang (<i>berpikir kritis</i>), guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>Kegiatan Inti Peserta didik dikelompokkan ke</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menemukan rumus luas persegi panjang. 2. Menerapkan rumus luas persegi panjang dalam memecahkan masalah. 	Tes tertulis	Uraian	Menjadi tradisi di Kebumen mengadakan karnaval dalam menyambut Harlah Kabupaten Kebumen. Peserta dalam acara karnaval tersebut berasal dari perwakilan sekolah-sekolah maupun warga dari Kebumen yang menampilkan berbagai Kebudayaan Kebumen. Karnaval tersebut dapat dilihat seperti gambar di samping. Sebelum karnaval dimulai para peserta berkumpul mengelilingi alun-alun Kebumen yang berbentuk persegi panjang. Jika luasnya 140400 m^2 dan panjangnya 390 m. berapa meter keliling alun-alun tersebut?	2 x 40 menit	<p>4. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan.</p> <p>5. Wagiyo, A. et al. 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan.</p>



		<p>dalam 6 kelompok heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri atas 5-6 peserta didik (<i>tertib</i>). Guru menyebar peserta didik yang pandai dalam setiap kelompok dan berperan sebagai tutor untuk membimbing kelompoknya (<i>tanggung jawab</i>). Guru membagikan LKPD serta lembar soal mengenai luas persegi panjang yang dikaitkan dengan budaya Kebumen pada setiap kelompok untuk dikerjakan (<i>cinta tanah air</i>).</p> <p>Masing-masing kelompok diberi subtugas untuk mempelajarinya (<i>berpikir kritis, kerja sama, saling menghargai</i>). Guru meminta</p>						6. Lembar Kegiatan Peserta Didik.
--	--	---	--	--	--	--	--	-----------------------------------

		<p>perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan penyelesaian tugasnya secara berurutan di depan kelas sesuai dengan tugas yang telah diberikan masing-masing kelompok (<i>berani</i>,) dan guru bertindak sebagai narasumber utama.</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.</p> <p>Guru mengklarifikasi seandainya ada pemahaman peserta didik yang keliru.</p> <p>Peserta didik kembali ke tempat duduk masing-masing.</p> <p>Penutup</p> <p>Guru membagikan soal kuis (<i>teliti, jujur</i>), guru menanyakan materi yang belum dipahami, guru memberikan pekerjaan rumah</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<i>(disiplin, tanggung jawab)</i> , guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu keliling persegi, guru mengakhiri pembelajaran dengan salam (<i>religius</i>), guru meninggalkan kelas tepat waktu (<i>disiplin</i>) .						
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakan-nya dalam pemecahan masalah.	Menemukan rumus keliling persegi serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	Kegiatan Awal Guru masuk kelas tepat waktu, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa (<i>religius</i>), menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik (<i>disiplin</i>), menanyakan kepada peserta didik terkait pekerjaan rumah yang belum dapat diselesaikan, memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait definisi dan sifat-sifat persegi (<i>berpikir kritis</i>), guru	1. Menemukan rumus keliling persegi. 2. Menerapkan rumus keliling persegi dalam memecahkan masalah.	Tes tertulis	Uraian	Tempat wisata jembatan memberikan fasilitas perahu bagi para pengunjung seperti terlihat pada gambar berikut.  Jika rute yang ditempuh oleh perahu tersebut untuk sekali putaran oleh membentuk persegi dengan jarak tempuh 100 m, berapa jarak yang ditempuh perahu tersebut untuk setiap sisi?	2 x 40 menit	1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs</i> . Jakarta: Pusat Perbukuan. 2. Wagiyo, A. et al. 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika</i>

		<p>menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>Kegiatan Inti Peserta didik dikelompokkan ke dalam 6 kelompok heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri atas 5-6 peserta didik (<i>tertib</i>). Guru menyebar peserta didik yang pandai dalam setiap kelompok dan berperan sebagai tutor untuk membimbing kelompoknya (<i>tanggung jawab</i>). Guru membagikan LKPD serta lembar soal mengenai keliling persegi yang dikaitkan dengan budaya Kebumen pada setiap kelompok untuk dikerjakan (<i>cinta tanah air</i>). Masing-masing kelompok diberi subtugas untuk</p>						<p><i>untuk SMP/MTs Kelas VII.</i> Jakarta: Pusat Perbukuan. 3. Lembar Kegiatan Peserta Didik.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--


		<p>mempelajarinya (<i>berpikir kritis, kerja sama, saling menghargai</i>).</p> <p>Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan penyelesaian tugasnya secara berurutan di depan kelas sesuai dengan tugas yang telah diberikan masing-masing kelompok (<i>berani</i>,) dan guru bertindak sebagai narasumber utama.</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.</p> <p>Guru mengklarifikasi seandainya ada pemahaman peserta didik yang keliru.</p> <p>Peserta didik kembali ke tempat duduk masing-masing.</p> <p>Penutup</p> <p>Guru membagikan soal</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		kuis (<i>teliti, jujur</i>), guru menanyakan materi yang belum dipahami, guru memberikan pekerjaan rumah (<i>disiplin, tanggung jawab</i>), guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas persegi, guru mengakhiri pembelajaran dengan salam (<i>religius</i>), guru meninggalkan kelas tepat waktu (<i>disiplin</i>).						
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakan-nya dalam pemecahan masalah.	Menemukan rumus luas persegi serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	Kegiatan Awal Guru masuk kelas tepat waktu, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa (<i>religius</i>), menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik (<i>disiplin</i>), menanyakan kepada peserta didik terkait pekerjaan rumah yang belum dapat diselesaikan,	1. Menemukan rumus luas persegi. 2. Menerapkan rumus luas persegi dalam memecahkan masalah.	Tes tertulis	Uraian	Salah satu keuntungan letak Kebumen di sekitar pantai selatan adalah kaya akan hasil laut. Selain kerang, rumput laut juga menjadi bagian yang diandalkan warga Kebumen. Salah seorang petani rumput laut dapat menanam 25 tanaman rumput laut untuk setiap meter persegi. Jika lahan yang diijinkan untuk ditanami berbentuk persegi dengan ukuran sisi 25 meter, berapa	2 x 40 menit	4. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs</i> . Jakarta: Pusat Perbukuan.

		<p>memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait definisi dan sifat-sifat persegi (<i>berpikir kritis</i>), guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>Kegiatan Inti Peserta didik dikelompokkan ke dalam 6 kelompok heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri atas 5-6 peserta didik (<i>tertib</i>). Guru menyebar peserta didik yang pandai dalam setiap kelompok dan berperan sebagai tutor untuk membimbing kelompoknya (<i>tanggung jawab</i>). Guru membagikan LKPD serta lembar soal mengenai luas persegi yang dikaitkan dengan budaya Kebumen pada setiap kelompok untuk dikerjakan (<i>cinta tanah</i></p>				<p>banyak rumput laut yang dapat ditanam petani tersebut?</p>		<p>5. Wagiyo, A. <i>et al.</i> 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan.</p> <p>6. Lembar Kegiatan Peserta Didik.</p>
--	--	---	--	--	--	---	--	---

		<p><i>air</i>).</p> <p>Masing-masing kelompok diberi subtugas untuk mempelajarinya (<i>berpikir kritis, kerja sama, saling menghargai</i>).</p> <p>Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan penyelesaian tugasnya secara berurutan di depan kelas sesuai dengan tugas yang telah diberikan masing-masing kelompok (<i>berani,)</i> dan guru bertindak sebagai narasumber utama.</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.</p> <p>Guru mengklarifikasi seandainya ada pemahaman peserta didik yang keliru.</p> <p>Peserta didik kembali</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>ke tempat duduk masing-masing.</p> <p>Penutup Guru membagikan soal kuis (<i>teliti, jujur</i>), guru menanyakan materi yang belum dipahami, guru memberikan pekerjaan rumah (<i>disiplin, tanggung jawab</i>), guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas persegi, guru mengakhiri pembelajaran dengan salam (<i>religius</i>), guru meninggalkan kelas tepat waktu (<i>disiplin</i>) .</p>						
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Persegi panjang dan persegi	<p>Peserta didik mengerjakan soal ulangan harian yang telah disediakan. (<i>berpikir kritis, teliti, jujur, mandiri, disiplin</i>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling persegi panjang. 2. Menyelesai- 	Tes tertulis	Uraian	Salah satu proses pembuatan bata adalah penjemuran. Seorang pengusaha bata asal Sokka menggunakan lahan miliknya yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 15 m x 8 m untuk proses penjemuran.	2 x 40 menit	1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP</i>

			<p>kan masalah yang berhubungan dengan luas persegi panjang.</p> <p>3. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling persegi.</p> <p>4. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas persegi.</p> <p>5. Menyelesaikan masalah berhubungan dengan gabungan beberapa bangun persegi panjang.</p> <p>6. Menyelesaikan masalah</p>		<p>Jika permukaan atas bata yang diproduksi berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20 cm x 10 cm, maka berapa banyak bata yang dapat dijemur pada lahan tersebut dengan posisi seperti gambar di samping?</p> 	<p>dan MTs. Jakarta: Pusat Perbukuan.</p> <p>2. Wagiyo, A. <i>et al.</i> 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII.</i> Jakarta: Pusat Perbukuan.</p>
--	--	--	---	--	--	--

			berhubungan dengan gabungan keliling persegi dan persegi panjang.					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

Guru Matematika

Kebumen,
Peneliti

Bakhiroh, S. Pd.
NIP.

Lusi Nofitasari
NIM 4101411183

Lampiran 27

PENGALAN SILABUS

(Kelas Kontrol)

Sekolah : SMP Negeri 5 Kebumen

Kelas/Semester : VII/2

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 8 x 40 menit

GEOMETRI

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-	Menemukan sifat-sifat persegi panjang dan persegi serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	Kegiatan Awal Guru masuk kelas tepat waktu, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa (<i>religi</i>), menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik	3. Menemukan sifat-sifat persegi panjang dan persegi berdasarkan definisi yang diberikan. 4. Menerapkan	Tes tertulis	Uraian	Pada persegi EFGH diketahui panjang diagonal $EG = (3x - 4)cm$ dan $FH = 20 cm$. Tentukan nilai x dan panjang diagonalnya.	2 x 40 menit	4. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs.</i>

layang.		<p>(<i>disiplin</i>), peserta didik menyiapkan buku pelajaran dan alat tulis, guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait macam-macam bangun datar (<i>berpikir kritis</i>).</p> <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan indikator dan tujuan yang ingin dicapai. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu sifat-sifat persegi panjang dan persegi. 3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. 4. Guru membagikan LKPD mengenai 	sifat-sifat persegi panjang dan persegi dalam memecahkan masalah.				<p>Jakarta: Pusat Perbukuan.</p> <p>5. Wagiyo, A. <i>et al.</i> 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan.</p> <p>6. Lembar Kegiatan Peserta Didik.</p>
---------	--	---	---	--	--	--	--

		<p>sifat-sifat persegi panjang dan persegi untuk dikerjakan secara individu.</p> <p>5. Guru bersama peserta didik membahas LKPD tentang sifat-sifat persegi panjang dan persegi.</p> <p>6. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui tanya jawab (<i>berani</i>).</p> <p>7. Guru memberikan latihan soal dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya secara berkelompok (<i>kerja sama, saling menghargai</i>).</p> <p>8. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta didik.</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>9. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan soal.</p> <p>10. Guru menilai kemampuan peserta didik.</p> <p>11. Guru memberikan soal kuis kepada peserta didik secara individu (<i>jujur, mandiri</i>).</p> <p>Penutup Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, guru menanyakan materi yang belum dipahami, guru memberikan pekerjaan rumah (<i>disiplin</i>), guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu keliling persegi panjang, guru mengakhiri pembelajaran dengan</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		salam (<i>religius</i>), guru meninggalkan kelas tepat waktu (<i>disiplin</i>).						
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Menemukan rumus keliling persegi panjang serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	Kegiatan Awal Guru masuk kelas tepat waktu, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa (<i>religius</i>), menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik (<i>disiplin</i>), peserta didik menyiapkan buku pelajaran dan membersihkan papan tulis bila masih kotor (<i>tertib</i>), guru menanyakan terkait soal pekerjaan rumah yang belum dapat terselesaikan, guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait sifat-sifat persegi panjang (<i>berpikir kritis</i>). Kegiatan Inti 1. Guru	1. Menemukan rumus keliling persegi panjang. 2. Menerapkan rumus keliling persegi panjang dalam memecahkan masalah.	Tes tertulis	Uraian	Sebuah lahan sawah padi berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 20 m dan lebar 15 m akan ditanami sebuah tanaman jagung untuk setiap 0,5 meter pada sekeliling lahan tersebut. Berapa banyak tanaman yang dapat ditanam pada lahan tersebut?	2 x 40 menit	7. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs</i> . Jakarta: Pusat Perbukuan. 8. Wagiyo, A. et al. 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII</i> . Jakarta: Pusat Perbukuan. 9. Lembar Kegiatan Peserta

		<p>menyampaikan indikator dan tujuan yang ingin dicapai.</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu keliling persegi panjang.</p> <p>3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran.</p> <p>4. Guru membagikan LKPD mengenai keliling persegi panjang untuk dikerjakan secara individu.</p> <p>5. Guru bersama peserta didik membahas LKPD tentang keliling persegi panjang.</p> <p>6. Guru mengecek pemahaman peserta didik</p>						Didik.
--	--	---	--	--	--	--	--	--------

		<p>melalui tanya jawab (<i>berani</i>).</p> <p>7. Guru memberikan latihan soal dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya secara berkelompok (<i>kerja sama, saling menghargai</i>).</p> <p>8. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta didik.</p> <p>9. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan soal.</p> <p>10. Guru menilai kemampuan peserta didik.</p> <p>11. Guru memberikan soal kuis kepada peserta didik secara individu (<i>jujur, mandiri</i>).</p> <p>Penutup</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, guru menanyakan materi yang belum dipahami, guru memberikan pekerjaan rumah (<i>disiplin</i>), guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas persegi panjang, guru mengakhiri pembelajaran dengan salam (<i>religius</i>), guru meninggalkan kelas tepat waktu (<i>disiplin</i>)						
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Menemukan rumus luas persegi panjang serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	Kegiatan Awal Guru masuk kelas tepat waktu, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa (<i>religius</i>), menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik (<i>disiplin</i>), peserta didik menyiapkan	1. Menemukan rumus luas persegi panjang. 2. Menerapkan rumus luas persegi panjang dalam memecahkan masalah.	Tes tertulis	Uraian	Seorang petani memiliki lahan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20m x 15m. Petani tersebut akan menanam tanaman pepaya pada lahan tersebut. jika setiap tanaman pepaya membutuhkan lahan seluas 4 meter persegi, maka berapa banyak tanaman yang dapat ditanam oleh petani tersebut pada lahannya?	2 x 40 menit	10. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs</i> . Jakarta: Pusat

		<p>buku pelajaran dan membersihkan papan tulis bila masih kotor (<i>tertib</i>), guru menanyakan terkait soal pekerjaan rumah yang belum dapat terselesaikan, guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait sifat-sifat persegi panjang (<i>berpikir kritis</i>).</p> <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan indikator dan tujuan yang ingin dicapai. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu luas persegi panjang. 3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selama proses 						<p>Perbukuan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Wagiyo, A. <i>et al.</i> 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan. 12. Lembar Kegiatan Peserta Didik.
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>pembelajaran.</p> <p>4. Guru membagikan LKPD mengenai luas persegi panjang untuk dikerjakan secara individu.</p> <p>5. Guru bersama peserta didik membahas LKPD tentang luas persegi panjang.</p> <p>6. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui tanya jawab (<i>berani</i>).</p> <p>7. Guru memberikan latihan soal dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya secara berkelompok (<i>kerja sama, saling menghargai</i>).</p> <p>8. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>didik.</p> <p>9. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan soal.</p> <p>10. Guru menilai kemampuan peserta didik.</p> <p>11. Guru memberikan soal kuis kepada peserta didik secara individu (<i>jujur, mandiri</i>).</p> <p>Penutup Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, guru menanyakan materi yang belum dipahami, guru memberikan pekerjaan rumah (<i>disiplin</i>), guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu keliling persegi, guru mengakhiri pembelajaran dengan</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		salam (<i>religius</i>), guru meninggalkan kelas tepat waktu (<i>disiplin</i>)						
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Menemukan rumus keliling persegi serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	<p>Kegiatan Awal Guru masuk kelas tepat waktu, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa (<i>religius</i>), menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik (<i>disiplin</i>), peserta didik menyiapkan buku pelajaran dan membersihkan papan tulis bila masih ada yang kotor (<i>tertib</i>), guru menanyakan terkait soal pekerjaan rumah yang belum dapat terselesaikan, guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait sifat-sifat persegi (<i>berpikir kritis</i>).</p> <p>Kegiatan Inti 1. Guru</p>	<p>3. Menemukan rumus keliling persegi.</p> <p>4. Menerapkan rumus keliling persegi dalam memecahkan masalah.</p>	Tes tertulis	Uraian	Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu akan ditanami pohon pinus dengan jarak antarpohon 3 m. Panjang sisi taman itu adalah 66 m. berapakah banyak pohon pinus yang dibutuhkan?	2 x 40 menit	<p>7. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan.</p> <p>8. Wagiyo, A. et al. 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan.</p> <p>9. Lembar Kegiatan Peserta</p>

		<p>menyampaikan indikator dan tujuan yang ingin dicapai.</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu keliling persegi.</p> <p>3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran.</p> <p>4. Guru membagikan LKPD mengenai keliling persegi dikerjakan secara individu.</p> <p>5. Guru bersama peserta didik membahas LKPD tentang keliling persegi.</p> <p>6. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui tanya jawab (<i>berani</i>).</p>						Didik.
--	--	--	--	--	--	--	--	--------


		<p>7. Guru memberikan latihan soal dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya secara berkelompok (<i>kerja sama, saling menghargai</i>).</p> <p>8. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta didik.</p> <p>9. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan soal.</p> <p>10. Guru menilai kemampuan peserta didik.</p> <p>11. Guru memberikan soal kuis kepada peserta didik secara individu (<i>jujur, mandiri</i>).</p> <p>Penutup Guru bersama peserta didik menyimpulkan</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		hasil pembelajaran, guru menanyakan materi yang belum dipahami, guru memberikan pekerjaan rumah (<i>disiplin</i>), guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas persegi, guru mengakhiri pembelajaran dengan salam (<i>religius</i>), guru meninggalkan kelas tepat waktu (<i>disiplin</i>)						
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Menemukan rumus keliling dan luas persegi serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	Kegiatan Awal Guru masuk kelas tepat waktu, meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa (<i>religius</i>), menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik (<i>disiplin</i>), peserta didik menyiapkan buku pelajaran dan membersihkan papan	1. Menemukan rumus luaspersegi. 2. Menerapkan rumus luas persegi dalam memecahkan masalah.	Tes tertulis	Uraian	Sebuah lahan kosong akan ditanami sayuran kubis. Jika lahan tersebut berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 meter dan setiap tanaman kubis memerlukan lahan sebesar 0,5 meter persegi, maka berapa banyak tanaman kubis yang dapat ditanam pada lahan tersebut?	2 x 40 menit	10. Nuhar ini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs</i> . Jakarta: Pusat Perbukuan. 11. Wagi

		<p>tulis bila masih ada yang kotor (<i>tertib</i>), guru menanyakan terkait soal pekerjaan rumah yang belum dapat terselesaikan, guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait sifat-sifat persegi (<i>berpikir kritis</i>).</p> <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan indikator dan tujuan yang ingin dicapai. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu luas persegi. 3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. 4. Guru membagikan LKPD mengenai 						<p>yo, A. <i>et al.</i> 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII.</i> Jakarta: Pusat Perbukuan.</p> <p>12. Lembar Kegiatan Peserta Didik.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

		<p>luas persegi dikerjakan secara individu.</p> <p>5. Guru bersama peserta didik membahas LKPD tentang luas persegi.</p> <p>6. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui tanya jawab (<i>berani</i>).</p> <p>7. Guru memberikan latihan soal dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya secara berkelompok (<i>kerja sama, saling menghargai</i>).</p> <p>8. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta didik.</p> <p>9. Guru membimbing peserta didik dalam</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>mengerjakan latihan soal.</p> <p>10. Guru menilai kemampuan peserta didik.</p> <p>11. Guru memberikan soal kuis kepada peserta didik secara individu (<i>jujur, mandiri</i>).</p> <p>Penutup Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, guru menanyakan materi yang belum dipahami, guru memberikan pekerjaan rumah (<i>disiplin</i>), guru menginformasikan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan harian materi persegi panjang dan persegi, guru mengakhiri pembelajaran dengan salam (<i>religius</i>), guru meninggalkan kelas</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

<p>6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.</p>	<p>Persegi panjang dan persegi</p>	<p>tepat waktu (<i>disiplin</i>) Peserta didik mengerjakan soal ulangan harian yang telah disediakan. <i>(berpikir kritis, teliti, jujur, mandiri, disiplin)</i></p>	<p>7. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling persegi panjang. 8. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas persegi panjang. 9. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling persegi. 10. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas persegi.</p>	<p>Tes tertulis</p>	<p>Uraian</p>	<p>Salah satu proses pembuatan bata adalah penjemuran. Seorang pengusaha bata asal Sokka menggunakan lahan miliknya yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 15 m x 8 m untuk proses penjemuran. Jika permukaan atas bata yang diproduksi berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20 cm x 10 cm, maka berapa banyak bata yang dapat dijemur pada lahan tersebut dengan posisi seperti gambar di samping?</p> 	<p>2 x 40 menit</p>	<p>3. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan. 4. Wagiyo, A. et al. 2008. <i>Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan.</p>
---	------------------------------------	--	---	---------------------	---------------	---	---------------------	---

			11. Menyel esai-kan masalah berhubung- an dengan gabungan beberapa luas persegi panjang. 12. Menyel esai-kan masalah berhubung- an dengan gabungan keliling persegi dan persegi panjang					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

Guru Matematika

Kebumen,

Peneliti

Bakhiroh, S. Pd.
NIP.

Lusi Nofitasari
NIM 4101411183

*Lampiran 28***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Kebumen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Materi Pokok	: Segiempat
Pertemuan	: Pertama
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menemukan sifat-sifat persegi panjang berdasarkan definisi yang telah diberikan.
2. Menemukan sifat-sifat persegi berdasarkan definisi yang telah diberikan.

D. Tujuan Pembelajaran

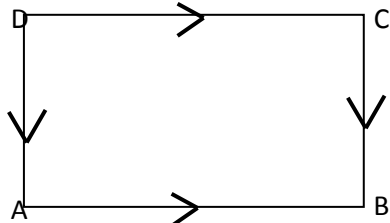
1. Melalui model pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika diharapkan peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi panjang berdasarkan definisi yang telah diberikan.
2. Melalui model pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika diharapkan peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi berdasarkan definisi yang telah diberikan.

E. Materi Pembelajaran

Sifat-sifat persegi panjang dan persegi

Persegi Panjang

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar yang satu sudutnya siku-siku (Kusni, 2011: 2-4).

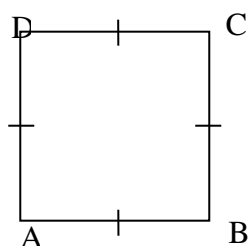


Sifat-Sifat Persegi Panjang

6. Sisi-sisi persegi panjang yang berhadapan sama panjang.
7. Kedua diagonal persegi panjang potong memotong di tengah.
8. Dua sisi sama dan sejajar.
9. Keempat sudutnya siku-siku.
10. Diagonal-diagonalnya sama panjang

Persegi

Persegi adalah suatu segiempat yang semua sisinya sama panjang dan satu sudutnya siku-siku (Kusni, 2011: 6).



Sifat-Sifat Persegi

6. Keempat sisinya sama panjang.
7. Kedua diagonal persegi potong memotong di tengah.
8. Keempat sudutnya siku-siku.
9. Diagonal-diagonalnya sama panjang.
10. Diagonal-diagonalnya membagi sudut-sudut sama besar dan diagonal-diagonal ini tegak lurus sesamanya.

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model tutor sebaya berbasis etnomatematika.

Metode yang digunakan adalah metode penemuan, tanya jawab, diskusi, serta latihan soal.

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas tepat waktu 2. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 		5 menit
<p>Tahap 1 Group Presentation</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait macam-macam bangun datar yang telah diketahui serta budaya-budaya di Kebumen yang dikenal peserta didik (<i>eksplorasi</i>) 	Cinta budaya lokal	

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap 2 <i>Break into Peer Tutoring Groups</i></p> <p>6. Peserta didik berkelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing yang telah ditentukan</p> <p>7. Guru menyebar peserta didik yang pandai dalam setiap kelompok dan berperan sebagai tutor untuk membimbing kelompoknya</p> <p>8. Guru membagikan LKPD 1(<i>Lampiran 40</i>), LKPD 2 (<i>Lampiran 42</i>) dan lembar soal 1(<i>Lampiran 52</i>) mengenai sifat-sifat persegi panjang dan persegi pada setiap kelompok untuk dikerjakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • LKPD 1 dan LKPD 2 dikaitkan dengan kipas dari bambu, besek dari bambu, jipang kacang, dan lanthing yang merupakan tradisi dari Kebumen • Lembar soal yang dikaitkan dengan kerajinan tangan dari beberapa daerah yaitu Grogol Penatus dan Dworowati <p>9. Masing-masing kelompok diberi subtugas untuk mempelajari dan mengerjakannya (<i>eksplorasi, elaborasi</i>)</p> <p>Tahap 3 <i>Monitor Progress</i></p> <p>10. Guru berkeliling di dalam ruang kelas untuk menjawab pertanyaan/memastikan jika proses pembelajaran tutor sebaya berjalan dengan lancar</p> <p>11. Guru menjawab pertanyaan hanya jika tutor tidak dapat menjawabnya</p> <p>12. Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan penyelesaian tugasnya secara berurutan di depan kelas sesuai dengan tugas yang telah diberikan masing-masing kelompok dan guru bertindak sebagai narasumber utama.</p> <p>13. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.</p> <p>14. Guru mengklarifikasi seandainya ada pemahaman peserta didik yang keliru (<i>konfirmasi</i>).</p>	Cinta budaya lokal	<p>5 menit</p> <p>30 menit</p> <p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
15. Peserta didik kembali ke tempat duduk masing-masing. Tahap 4 Evaluate Tutoring Pairs 16. Guru menyusun kembali peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang baru jika kegiatan tutor sebaya tidak berjalan		
Penutup 17. Guru membagikan soal kuis 1 (<i>Lampiran 62</i>) yang telah dirancang dengan maksud memperkenalkan tempat bersejarah Benteng Van Der Wijk di Gombong . 18. Guru menanyakan materi yang belum dipahami. 19. Guru memberikan soal pekerjaan rumah 1 (<i>Lampiran 72</i>) yang telah dikaitkan dengan Pendopo Kebumen. 20. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu keliling persegi panjang. 21. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. 22. Guru meninggalkan kelas tepat waktu	Cinta budaya lokal	10 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik
2. Lembar Soal Peserta Didik

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

Teknik: tes tertulis

Bentuk Instrumen: soal uraian

Guru Matematika

Bakhiroh, S. Pd.

NIP

Semarang,

Peneliti

Lusi Nofitasari

NIM 4101411183

*Lampiran 29***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Kebumen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Materi Pokok	: Segiempat
Pertemuan	: Kedua
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

- Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah..

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Menemukan rumus keliling persegi panjang.
- Menggunakan rumus keliling persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika diharapkan peserta didik dapat

- Menemukan rumus keliling persegi panjang.

2. Menerapkan rumus keliling persegi panjang dalam memecahkan masalah.

E. Materi Pembelajaran

Rumus keliling dan luas persegi panjang

Keliling Persegi Panjang (K)

$$K = 2(p + l)$$

Dengan p = panjang, l = lebar

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model tutor sebaya berbasis etnomatematika.

Metode yang digunakan adalah metode penemuan, tanya jawab, diskusi, serta latihan soal.

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas tepat waktu 2. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Guru menanyakan terkait pekerjaan rumah yang belum terselesaikan. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi berhubungan dengan keliling persegi panjang dikaitkan dengan pengunduhan sarang burung lawet di pantai Karangbolong. <p>Tahap 1 Group Presentation</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait definisi dan sifat-sifat persegi panjang (<i>eksplorasi</i>) 	Cinta budaya lokal	5 menit

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap 2 <i>Break into Peer Tutoring Groups</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Peserta didik berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan 8. Guru menyebar peserta didik yang pandai dalam setiap kelompok dan berperan sebagai tutor untuk membimbing kelompoknya. 9. Guru membagikan LKPD 3 (<i>Lampiran 44</i>) serta lembar soal 2 (<i>Lampiran 54</i>) mengenai keliling persegi panjang yang dikaitkan dengan budaya Kebumen pada setiap kelompok untuk dikerjakan . <ul style="list-style-type: none"> • LKPD 3 dihubungkan dengan pemandian air panas Krakal yang bersejarah dilengkapi soal yang berkaitan dengan alun-alun Kebumen. • Lembar soal 2 yang telah dihubungkan dengan beberapa budaya dari Kebumen yaitu pemandian air panas Krakal, alun-alun Kebumen, masjid agung Kebumen, kamar Nyi Roro Kidul, serta kerajinan tangan. 10. Masing-masing kelompok diberi subtugas untuk mempelajari dan mengerjakannya (<i>eksplorasi, elaborasi</i>). <p>Tahap 3 <i>Monitor Progress</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru berkeliling di dalam ruang kelas untuk menjawab pertanyaan/memastikan jika proses pembelajaran tutor sebaya berjalan dengan lancar 12. Guru menjawab pertanyaan hanya jika tutor tidak dapat menjawabnya 13. Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan penyelesaian tugasnya secara berurutan di depan kelas sesuai dengan tugas yang telah diberikan masing-masing kelompok dan guru bertindak sebagai narasumber utama. 14. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. 15. Guru mengklarifikasi seandainya ada pemahaman peserta didik yang keliru 	Cinta budaya lokal	<p>5 menit</p> <p>30 menit</p> <p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p><i>(konfirmasi).</i></p> <p>16. Peserta didik kembali ke tempat duduk masing-masing.</p> <p>Tahap 4 Evaluate Tutoring Pairs</p> <p>17. Guru menyusun kembali peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang baru jika kegiatan tutor sebaya tidak berjalan</p>		
<p>Penutup</p> <p>18. Guru membagikan soal kuis 2 (<i>Lampiran 64</i>) yang telah dikaitkan dengan pabrik minyak sarinabati yang merupakan peninggalan Belanda.</p> <p>19. Guru menanyakan materi yang belum dipahami.</p> <p>20. Guru memberikan soal pekerjaan rumah 2 (<i>Lampiran 75</i>) yang telah dikaitkan dengan batik lawet khas Kebumen dan kerajinan tangan dari cangkang kerang.</p> <p>21. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya luas persegi panjang.</p> <p>22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.</p> <p>23. Guru meninggalkan kelas tepat waktu.</p>	Cinta budaya lokal	10 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik
2. Lembar Soal Peserta Didik

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

Teknik: tes tertulis

Bentuk Instrumen: soal uraian

Semarang,

Guru Matematika

Peneliti

Bakhiroh, S. Pd.

Lusi Nofitasari

NIP

NIM 4101411183

*Lampiran 30***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Kebumen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Materi Pokok	: Segiempat
Pertemuan	: Ketiga
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah..

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menemukan rumus luas persegi panjang.
2. Menggunakan rumus luas persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika diharapkan peserta didik dapat

1. Menemukan rumus luas persegi panjang.

2. Menerapkan rumus luas persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.

E. Materi Pembelajaran

Rumus keliling dan luas persegi panjang

Luas Persegi Panjang (P)

$$L = p \times l$$

Dengan p = panjang, l = lebar

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model tutor sebaya berbasis etnomatematika.

Metode yang digunakan adalah metode penemuan, tanya jawab, diskusi, serta latihan soal.

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas tepat waktu 2. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Guru menanyakan terkait pekerjaan rumah yang belum terselesaikan. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberi motivasi peserta didik berhubungan dengan luas persegi panjang dikaitkan dengan sendang kanthil di dalam Goa Jatijajar Kebumen. <p>Tahap 1 Group Presentation</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait definisi dan sifat-sifat persegi panjang (<i>eksplorasi</i>) 	Cinta budaya lokal	5 menit

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap 2 Break into Peer Tutoring Groups</p> <p>7. Peserta didik berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan</p> <p>8. Guru menyebarkan peserta didik yang pandai dalam setiap kelompok dan berperan sebagai tutor untuk membimbing kelompoknya.</p> <p>9. Guru membagikan LKPD 4 (<i>Lampiran 46</i>) serta lembar soal 3 (<i>Lampiran 56</i>) mengenai luas persegi panjang yang dikaitkan dengan budaya Kebumen pada setiap kelompok untuk dikerjakan .</p> <ul style="list-style-type: none"> • LKPD 4 dihubungkan dengan Goa Jatijajar dilengkapi soal luas persegi panjang yang dikaitkan dengan pemandian air panas Karkal. • Lembar soal 3 dihubungkan dengan beberapa budaya Kebumen diantaranya mustaka masjid banyumudal, jipang kacang, Pendopo Kebumen, masjid agung Kebumen, dan Benteng Van Der Wijk. <p>10. Masing-masing kelompok diberi subtugas untuk mempelajari dan mengerjakannya (<i>eksplorasi, elaborasi</i>).</p> <p>Tahap 3 Monitor Progress</p> <p>11. Guru berkeliling di dalam ruang kelas untuk menjawab pertanyaan/memastikan jika proses pembelajaran tutor sebaya berjalan dengan lancar</p> <p>12. Guru menjawab pertanyaan hanya jika tutor tidak dapat menjawabnya</p> <p>13. Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan penyelesaian tugasnya secara berurutan di depan kelas sesuai dengan tugas yang telah diberikan masing-masing kelompok dan guru bertindak sebagai narasumber utama.</p> <p>14. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.</p> <p>15. Guru mengklarifikasi seandainya ada pemahaman peserta didik yang keliru (<i>konfirmasi</i>).</p> <p>16. Peserta didik kembali ke tempat duduk masing-</p>	Cinta budaya lokal	<p>5 menit</p> <p>30 menit</p> <p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>masing.</p> <p>Tahap 4 Evaluate Tutoring Pairs</p> <p>17. Guru menyusun kembali peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang baru jika kegiatan tutor sebaya tidak berjalan</p>		
<p>Penutup</p> <p>18. Guru membagikan soal kuis 3 (<i>Lampiran 66</i>) yang dihubungkan dengan kerajinan tangan dari Desa Bandungsruni yaitu peci.</p> <p>19. Guru menanyakan materi yang belum dipahami.</p> <p>20. Guru memberikan soal pekerjaan rumah 3 (<i>Lampiran 76</i>) yang dikaitkan dengan kerajinan tangan dari anyaman bambu, Benteng Van Der Wijk, dan pawai budaya Kebumen.</p> <p>21. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya keliling persegi.</p> <p>22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.</p> <p>23. Guru meninggalkan kelas tepat waktu.</p>	Cinta budaya lokal	10 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik
2. Lembar Tugas Siswa

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

Teknik: tes tertulis

Bentuk Instrumen: soal uraian

Guru Matematika

Bakhiroh, S. Pd.

NIP

Semarang,

Peneliti

Lusi Nofitasari

NIM 4101411183

*Lampiran 31***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Kebumen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Materi Pokok	: Segiempat
Pertemuan	: Keempat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah..

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menemukan rumus keliling persegi.
2. Menggunakan rumus keliling persegi dalam menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika diharapkan peserta didik dapat

1. Menemukan rumus keliling persegi

2. Menerapkan rumus keliling persegi dalam menyelesaikan masalah.

E. Materi Pembelajaran

Rumus keliling dan luas persegi

Keliling Persegi (K)

$$K = 4s$$

Dengan s = panjang sisi

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model tutor sebaya berbasis etnomatematika.

Metode yang digunakan adalah metode penemuan, tanya jawab, diskusi, serta latihan soal.

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas tepat waktu 2. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Guru menanyakan terkait pekerjaan rumah yang belum terselesaikan. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi berhubungan dengan keliling persegi dikaitkan dengan penggilingan tanah liat untuk pembuatan genteng. <p>Tahap 1 Group Presentation</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait definisi dan sifat-sifat persegi (<i>eksplorasi</i>) 	Cinta budaya lokal	5 menit

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>Kegiatan Inti Tahap 2 Break into Peer Tutoring Groups</p> <p>7. Peserta didik berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan</p> <p>8. Guru menyebar peserta didik yang pandai dalam setiap kelompok dan berperan sebagai tutor untuk membimbing kelompoknya.</p> <p>9. Guru membagikan LKPD 5 (<i>Lampiran 48</i>) serta lembar soal 4(<i>Lampiran 58</i>) mengenai keliling persegi yang dikaitkan dengan budaya Kebumen pada setiap kelompok untuk dikerjakan .</p> <ul style="list-style-type: none"> • LKPD 5 diubungkan dengan budaya Kebumen berkaitan dengan penggilingan tanah liat untuk pembuatan genteng. • Lembar soal 4 mengenai keliling persegi yang dihubungkan dengan taman kota Kebumen, mustaka masjid banyumudal, kerajinan batik Tanuraksan, dan Pendopo Kebumen. <p>10. Masing-masing kelompok diberi subtugas untuk mempelajari dan mengerjakannya (<i>eksplorasi, elaborasi</i>).</p> <p>Tahap 3 Monitor Progress</p> <p>11. Guru berkeliling di dalam ruang kelas untuk menjawab pertanyaan/memastikan jika proses pembelajaran tutor sebaya berjalan dengan lancar</p> <p>12. Guru menjawab pertanyaan hanya jika tutor tidak dapat menjawabnya</p> <p>13. Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan penyelesaian tugasnya secara berurutan di depan kelas sesuai dengan tugas yang telah diberikan masing-masing kelompok dan guru bertindak sebagai narasumber utama.</p> <p>14. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.</p> <p>15. Guru mengklarifikasi seandainya ada pemahaman peserta didik yang keliru</p>	<p>Cinta budaya lokal</p>	<p>5 menit</p> <p>30 menit</p> <p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p><i>(konfirmasi).</i></p> <p>16. Peserta didik kembali ke tempat duduk masing-masing.</p> <p>Tahap 4 Evaluate Tutoring Pairs</p> <p>17. Guru menyusun kembali peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang baru jika kegiatan tutor sebaya tidak berjalan</p>		
<p>Penutup</p> <p>18. Guru membagikan soal kuis 4 (<i>Lampiran 68</i>) mengenai keliling persegi yang dihubungkan dengan kerajinan tangan dari Desa Tanuraksan.</p> <p>19. Guru menanyakan materi yang belum dipahami.</p> <p>20. Guru memberikan soal pekerjaan rumah 4 (<i>Lampiran 78</i>) yang telah dikaitkan dengan Jembatan Kebumen serta Pendopo Kebumen.</p> <p>21. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya luas persegi.</p> <p>22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.</p> <p>23. Guru meninggalkan kelas tepat waktu.</p>	Cinta budaya lokal	10 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik
2. Lembar Tugas Siswa

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

Teknik: tes tertulis

Bentuk Instrumen: soal uraian

Guru Matematika

Bakhiroh, S. Pd.

NIP

Semarang,

Peneliti

Lusi Nofitasari

NIM 4101411183

*Lampiran 32***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Kebumen

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Segiempat

Pertemuan : Kelima

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah..

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menemukan rumus luas persegi.
2. Menggunakan rumus luas persegi dalam menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika diharapkan peserta didik dapat

1. Menemukan rumus luas persegi
2. Menerapkannya rumus luas persegi dalam menyelesaikan masalah.

E. Materi Pembelajaran

Rumus luas persegi

Luas Persegi (P)

$$L = s^2$$

Dengan s = panjang sisi

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model tutor sebaya berbasis etnomatematika.

Metode yang digunakan adalah metode penemuan, tanya jawab, diskusi, serta latihan soal.

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas tepat waktu 2. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Guru menanyakan terkait pekerjaan rumah yang belum terselesaikan. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi mengenai luas persegi dikaitkan dengan budaya tari cepet yang ada di Kebumen. <p>Tahap 1 Group Presentation</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait definisi dan sifat-sifat persegi (<i>eksplorasi</i>) 	Cinta budaya lokal	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap 2 Break into Peer Tutoring Groups</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Peserta didik berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan 		5 menit

Langkah Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p>Tahap 4 Evaluate Tutoring Pairs 17. Guru menyusun kembali peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang baru jika kegiatan tutor sebaya tidak berjalan</p>		
<p>Penutup 18. Guru membagikan soal kuis 5 (<i>Lampiran 70</i>) mengenai luas persegi yang dikaitkan dengan bata tanah Sokka. 19. Guru menanyakan materi yang belum dipahami. 20. Guru memberikan soal pekerjaan rumah 5 (<i>Lampiran 81</i>) mengenai luas persegi yang dikaitkan dengan jipang kacang dan hasil laut. 21. Guru menyampaikan informasi bahwa pertemuan selanjtnya akan dilaksanakan ulangan harian berkaitan dengan keliling dan luas persegi panjang dan persegi. 22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. 23. Guru meninggalkan kelas tepat waktu.</p>	Cinta budaya lokal	10 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik
2. Lembar Soal Siswa

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

Teknik: tes tertulis

Bentuk Instrumen: soal uraian

Semarang,

Guru Matematika

Peneliti

Bakhiroh, S. Pd.

Lusi Nofitasari

NIP

NIM 4101411183

*Lampiran 33***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Kebumen

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Segiempat

Pertemuan : Keenam

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah..

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menggunakan rumus keliling persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.
2. Menggunakan rumus luas persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.
3. Menggunakan rumus keliling persegi dalam menyelesaikan masalah.
4. Menggunakan rumus luas persegi dalam menyelesaikan masalah.

5. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas gabungan beberapa bangun persegi panjang.
6. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas atau keliling bangun gabungan persegi panjang dan persegi.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui soal ulangan diharapkan peserta didik dapat

1. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi panjang.
2. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas persegi panjang.
3. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi.
4. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas persegi.
5. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling bangun gabungan persegi panjang dan persegi.
6. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas atau keliling bangun gabungan persegi panjang dan persegi.

E. Materi Pembelajaran

Rumus keliling dan luas persegi

1. Keliling persegi panjang
2. Luas persegi panjang
3. Keliling persegi
4. Luas persegi

F. Metode Pembelajaran

Latihan soal secara mandiri

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Waktu
<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan peserta didik masuk kelas tepat waktu. 2. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa. 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik. 4. Peserta didik menyiapkan alat tulis yang dibutuhkan, selama ulangan. 5. Guru menyampaikan tujuan diadakannya ulangan harian yaitu untuk evaluasi pengetahuan peserta terhadap materi yang telah diajarkan. 6. Guru menyampaikan aturan ulangan harian. 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru membagi lembar soal dan lembar jawab ulangan harian secara individu (<i>lembar soal terlampir</i>). 8. Peserta didik mengerjakan soal dengan tertib secara mandiri. 	70 menit
<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Peserta didik mengumpulkan lembar jawab soal. 10. Peserta didik mengerjakan angket yang telah disediakan guru terkait sikap terhadap budaya. 11. Guru memberikan penjelasan terkait pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. 12. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. 13. Guru meninggalkan kelas tepat waktu. 	5 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

Lembar Soal

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

1. Teknik penilaian: tertulis
2. Instrumen penilaian: soal ulangan harian

Guru Matematika

Bakhiroh, S. Pd.

NIP

Semarang,

Peneliti

Lusi Nofitasari

NIM 4101411183

*Lampiran 34***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Kebumen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Materi Pokok	: Segiempat
Pertemuan	: Pertama
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menemukan sifat-sifat persegi panjang berdasarkan definisi yang telah diberikan.
2. Menemukan sifat-sifat persegi berdasarkan definisi yang telah diberikan.

D. Tujuan Pembelajaran

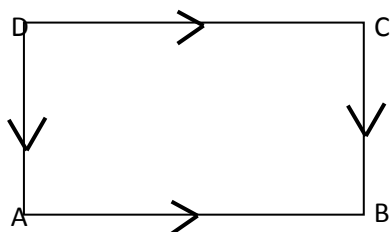
1. Melalui model pembelajaran langsung diharapkan peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi panjang berdasarkan definisi yang telah diberikan.
2. Melalui metode pembelajaran langsung diharapkan peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi berdasarkan definisi yang telah diberikan.

E. Materi Pembelajaran

Sifat-sifat persegi panjang dan persegi

Persegi Panjang

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar yang satu sudutnya siku-siku (Kusni, 2011: 2-4).

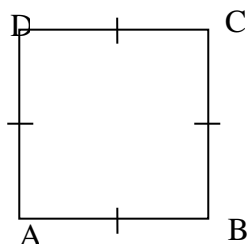


Sifat-Sifat Persegi Panjang

1. Sisi-sisi persegi panjang yang berhadapan sama panjang.
2. Kedua diagonal persegi panjang potong memotong di tengah.
3. Dua sisi sama dan sejajar.
4. Keempat sudutnya siku-siku.
5. Diagonal-diagonalnya sama panjang

Persegi

Persegi adalah suatu segiempat yang semua sisinya sama panjang dan satu sudutnya siku-siku (Kusni, 2011: 6).



Sifat-Sifat Persegi

1. Keempat sisinya sama panjang.
2. Kedua diagonal persegi potong memotong di tengah.
3. Keempat sudutnya siku-siku.
4. Diagonal-diagonalnya sama panjang.
5. Diagonal-diagonalnya membagi sudut-sudut sama besar dan diagonal-diagonal ini tegak lurus sesamanya.

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung.

Metode yang digunakan adalah metode ceramah, tanya jawab, diskusi, serta latihan soal.

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Waktu
<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas tepat waktu 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa. 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Siswa menyiapkan buku pelajaran, membersihkan papan tulis bila masih kotor. 5. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait macam-macam bangun datar (<i>eksplorasi</i>). 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap Orientasi Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan indikator dan tujuan yang ingin dicapai 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu sifat-sifat persegi panjang dan persegi. 3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. 	70 menit

Langkah Kegiatan	Waktu
<p>Tahap Penyajian Materi</p> <p>4. Guru membagikan LKPD 1(<i>Lampiran 82</i>) dan LKPD 2(<i>Lampiran 83</i>) mengenai sifat-sifat persegi panjang dan persegi untuk dikerjakan secara individu (<i>eksplorasi</i>).</p> <p>5. Guru bersama peserta didik membahas LKPD 1 dan LKPD 2 tentang sifat-sifat persegi panjang dan persegi.</p> <p>6. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui tanya jawab (<i>eksplorasi</i>).</p> <p>Tahap Latihan Terstruktur</p> <p>7. Guru memberikan latihan soal 1 (<i>Lampiran 94</i>) dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya secara berkelompok (<i>elaborasi</i>).</p> <p>8. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta didik (<i>konfirmasi</i>).</p> <p>Tahap Membimbing Latihan</p> <p>9. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan soal.</p> <p>10. Guru menilai kemampuan peserta didik.</p> <p>Tahap Latihan Mandiri</p> <p>11. Guru memberikan soal kuis 1 (<i>Lampiran 104</i>) kepada peserta didik secara individu.</p>	
<p>Penutup</p> <p>12. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran.</p> <p>13. Guru menanyakan materi yang belum dipahami</p> <p>14. Guru memberikan pekerjaan rumah 1(<i>Lampiran 114</i>).</p> <p>15. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu keliling persegi panjang</p> <p>16. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam</p> <p>17. Guru meninggalkan kelas tepat waktu</p>	5 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

Lembar soal

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan*

Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs. Jakarta: Pusat Perbukuan.

2. Wagiyo, A. *et al.* 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

Jenis penilaian : Tes tertulis

Bentuk soal : Uraian

Instrumen : Kuis

Semarang,

Guru Matematika

Peneliti

Bakhiroh, S. Pd.

Lusi Nofitasari

NIP

NIM 4101411183

*Lampiran 35***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Kebumen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Materi Pokok	: Segiempat
Pertemuan	: Kedua
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah..

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menentukan rumus keliling persegi panjang.
2. Menggunakan rumus keliling persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran langsung diharapkan peserta didik dapat

1. Menentukan rumus keliling persegi panjang.

2. Menerapkan rumus keliling persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.

E. Materi Pembelajaran

Rumus keliling dan luas persegi panjang

Keliling Persegi Panjang (K)

$$K = 2(p + l)$$

Dengan p = panjang, l = lebar

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung.

Metode yang digunakan adalah metode ceramah, tanya jawab, diskusi, serta latihan soal.

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal 1. Guru masuk kelas tepat waktu 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Siswa menyiapkan buku pelajaran, membersihkan papan tulis bila masih kotor. 5. Guru menanyakan terkait soal pekerjaan rumah yang belum terselesaikan. 6. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait sifat-sifat persegi panjang. (<i>eksplorasi</i>).	5 menit
Kegiatan Inti Tahap Orientasi Pembelajaran 7. Guru menyampaikan indikator dan tujuan yang ingin dicapai 8. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu keliling persegi panjang. 9. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. Tahap Penyajian Materi 10. Guru membagikan LKPD 3 (<i>Lampiran 86</i>) mengenai	70 menit

Langkah Kegiatan	Waktu
<p>keliling persegi panjang untuk dikerjakan secara individu (<i>eksplorasi</i>).</p> <p>11. Guru bersama peserta didik membahas LKPD 3 tentang keliling persegi panjang.</p> <p>12. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui tanya jawab (<i>eksplorasi</i>).</p> <p>Tahap Latihan Terstruktur</p> <p>13. Guru memberikan latihan soal 2 (<i>Lampiran 96</i>) dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya secara berkelompok (<i>elaborasi</i>).</p> <p>14. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta didik (<i>konfirmasi</i>).</p> <p>Tahap Membimbing Latihan</p> <p>15. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan soal.</p> <p>16. Guru menilai kemampuan peserta didik.</p> <p>Tahap Latihan Mandiri</p> <p>17. Guru memberikan soal kuis 2 (<i>Lampiran 106</i>) kepada peserta didik secara individu.</p>	
<p>Penutup</p> <p>18. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran.</p> <p>19. Guru menanyakan materi yang belum dipahami.</p> <p>20. Guru memberikan pekerjaan rumah 2 (<i>Lampiran 116</i>).</p> <p>21. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas persegi panjang.</p> <p>22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.</p> <p>23. Guru meninggalkan kelas tepat waktu.</p>	5 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

Lembar soal

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

Jenis penilaian : Tes tertulis

Bentuk soal : Uraian

Instrumen : Kuis

Semarang,

Guru Matematika

Peneliti

Bakhiroh, S. Pd.

Lusi Nofitasari

NIP

NIM 4101411183

*Lampiran 36***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Kebumen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Materi Pokok	: Segiempat
Pertemuan	: Ketiga
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

- Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah..

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Menentukan rumus luas persegi panjang.
- Menggunakan rumus luas persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran langsung diharapkan peserta didik dapat

- Menentukan rumus luas persegi panjang

2. Menerapkan rumus luas persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.

E. Materi Pembelajaran

Rumus luas persegi panjang

Keliling Persegi Panjang (K)

$$K = 2 (p + l)$$

Dengan p = panjang, l = lebar

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung.

Metode yang digunakan adalah metode ceramah, tanya jawab, diskusi, serta latihan soal.

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal 1. Guru masuk kelas tepat waktu 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Siswa menyiapkan buku pelajaran, membersihkan papan tulis bila masih kotor. 5. Guru menanyakan terkait soal pekerjaan rumah yang belum terselesaikan. 6. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait sifat-sifat persegi panjang. (<i>eksplorasi</i>).	5 menit
Kegiatan Inti Tahap Orientasi Pembelajaran 7. Guru menyampaikan indikator dan tujuan yang ingin dicapai 8. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu luas persegi panjang. 9. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. Tahap Penyajian Materi 10. Guru membagikan LKPD 4(Lampiran 88) mengenai luas	70 menit

Langkah Kegiatan	Waktu
<p>persegi panjang untuk dikerjakan secara individu (<i>eksplorasi</i>).</p> <p>11. Guru bersama peserta didik membahas LKPD 4 tentang luas persegi panjang.</p> <p>12. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui tanya jawab (<i>eksplorasi</i>).</p> <p>Tahap Latihan Terstruktur</p> <p>13. Guru memberikan latihan soal 3 (<i>Lampiran 98</i>) dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya secara berkelompok (<i>elaborasi</i>).</p> <p>14. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta didik (<i>konfirmasi</i>).</p> <p>Tahap Membimbing Latihan</p> <p>15. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan soal.</p> <p>16. Guru menilai kemampuan peserta didik.</p> <p>Tahap Latihan Mandiri</p> <p>17. Guru memberikan soal kuis 3 (<i>Lampiran 108</i>) kepada peserta didik secara individu.</p>	
<p>Penutup</p> <p>18. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran.</p> <p>19. Guru menanyakan materi yang belum dipahami.</p> <p>20. Guru memberikan pekerjaan rumah 3 (<i>Lampiran 118</i>).</p> <p>21. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu keliling persegi.</p> <p>22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.</p> <p>23. Guru meninggalkan kelas tepat waktu.</p>	5 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

Lembar soal

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

Jenis penilaian : Tes tertulis

Bentuk soal : Uraian

Instrumen : Kuis

Semarang,

Guru Matematika

Peneliti

Bakhiroh, S. Pd.

Lusi Nofitasari

NIP

NIM 4101411183

*Lampiran 37***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Kebumen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Materi Pokok	: Segiempat
Pertemuan	: Keempat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah..

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menentukan rumus keliling persegi.
2. Menggunakan rumus keliling persegi dalam menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran langsung diharapkan peserta didik dapat

1. Menentukan rumus keliling persegi
2. Menerapkannya dalam menyelesaikan masalah.

E. Materi Pembelajaran

Keliling Persegi (K)

$$K = 4s$$

Dengan s = panjang sisi

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung.

Metode yang digunakan adalah metode ceramah, tanya jawab, diskusi, serta latihan soal.

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Waktu
<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas tepat waktu 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Siswa menyiapkan buku pelajaran, membersihkan papan tulis bila masih kotor. 5. Guru menanyakan terkait soal pekerjaan rumah yang belum terselesaikan. 6. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait sifat-sifat persegi (<i>eksplorasi</i>). 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap Orientasi Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru menyampaikan indikator dan tujuan yang ingin dicapai 8. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu keliling persegi. 9. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. <p>Tahap Penyajian Materi</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Guru membagikan LKPD 5 (<i>Lampiran 90</i>) mengenai keliling persegi untuk dikerjakan secara individu (<i>eksplorasi</i>). 11. Guru bersama peserta didik membahas LKPD 5 keliling persegi. 12. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui tanya jawab (<i>eksplorasi</i>). 	70 menit

Langkah Kegiatan	Waktu
<p>Tahap Latihan Terstruktur</p> <p>13. Guru memberikan latihan soal 4 (<i>Lampiran 100</i>) dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya secara berkelompok (<i>elaborasi</i>).</p> <p>14. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta didik (<i>konfirmasi</i>).</p> <p>Tahap Membimbing Latihan</p> <p>15. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan soal.</p> <p>16. Guru menilai kemampuan peserta didik.</p> <p>Tahap Latihan Mandiri</p> <p>17. Guru memberikan soal kuis 4 (<i>Lampiran 110</i>) kepada peserta didik secara individu.</p>	
<p>Penutup</p> <p>18. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran.</p> <p>19. Guru menanyakan materi yang belum dipahami.</p> <p>20. Guru memberikan pekerjaan rumah 4 (<i>Lampiran 120</i>).</p> <p>21. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas persegi.</p> <p>22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.</p> <p>23. Guru meninggalkan kelas tepat waktu.</p>	5 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

Lembar soal

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

Jenis penilaian : Tes tertulis

Bentuk soal : Uraian

Instrumen : Kuis

Semarang,

Guru Matematika

Peneliti

Bakhiroh, S. Pd.

Lusi Nofitasari

NIP

NIM 4101411183

*Lampiran 38***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Kebumen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Materi Pokok	: Segiempat
Pertemuan	: Kelima
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah..

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menentukan rumus keliling persegi.
2. Menggunakan rumus keliling persegi dalam menyelesaikan masalah.
3. Menentukan rumus luas persegi.
4. Menggunakan rumus luas persegi dalam menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran langsung diharapkan peserta didik dapat

1. Menentukan rumus luas persegi.
2. Menerapkan rumus luas persegi dalam menyelesaikan masalah.

E. Materi Pembelajaran

Rumus luas persegi

Luas Persegi

$$L = s^2$$

Dengan s = panjang sisi

F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung.

Metode yang digunakan adalah metode ceramah, tanya jawab, diskusi, serta latihan soal.

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Waktu
<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas tepat waktu 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Siswa menyiapkan buku pelajaran, membersihkan papan tulis bila masih kotor. 5. Guru menanyakan terkait soal pekerjaan rumah yang belum terselesaikan. 6. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait sifat-sifat persegi (<i>eksplorasi</i>). 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap Orientasi Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru menyampaikan indikator dan tujuan yang ingin dicapai 8. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu luas persegi. 9. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. <p>Tahap Penyajian Materi</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Guru membagikan LKPD 6 (<i>Lampiran 92</i>) mengenai luas 	70 menit

Langkah Kegiatan	Waktu
<p>persegi untuk dikerjakan secara individu (<i>eksplorasi</i>).</p> <p>11. Guru bersama peserta didik membahas LKPD 6 tentang luas persegi.</p> <p>12. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui tanya jawab (<i>eksplorasi</i>).</p> <p>Tahap Latihan Terstruktur</p> <p>13. Guru memberikan latihan soal 5 (<i>Lampiran 102</i>) dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya secara berkelompok (<i>elaborasi</i>).</p> <p>14. Guru memberi umpan balik atas jawaban peserta didik (<i>konfirmasi</i>).</p> <p>Tahap Membimbing Latihan</p> <p>15. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan soal.</p> <p>16. Guru menilai kemampuan peserta didik.</p> <p>Tahap Latihan Mandiri</p> <p>17. Guru memberikan soal kuis 5 (<i>Lampiran 112</i>) kepada peserta didik secara individu.</p>	
<p>Penutup</p> <p>18. Guru bersama peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran.</p> <p>19. Guru menanyakan materi yang belum dipahami.</p> <p>20. Guru memberikan pekerjaan rumah 5 (<i>Lampiran 122</i>).</p> <p>21. Guru menyampaikan informasi bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan harian terkait keliling dan luas persegi panjang dan persegi.</p> <p>22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.</p> <p>23. Guru meninggalkan kelas tepat waktu.</p>	5 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

Lembar soal

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

Jenis penilaian : Tes tertulis

Bentuk soal : Uraian

Instrumen : Kuis

Semarang,

Guru Matematika

Peneliti

Bakhiroh, S. Pd.

Lusi Nofitasari

NIP

NIM 4101411183

*Lampiran 39***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Kebumen

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Segiempat

Pertemuan : Keenam

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah..

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menggunakan rumus keliling persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.
2. Menggunakan rumus luas persegi panjang dalam menyelesaikan masalah.
3. Menggunakan rumus keliling persegi dalam menyelesaikan masalah.
4. Menggunakan rumus luas persegi dalam menyelesaikan masalah.

5. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas gabungan beberapa bangun persegi panjang.
6. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas atau keliling bangun gabungan persegi panjang dan persegi.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui soal ulangan harian diharapkan peserta didik dapat

1. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi panjang..
2. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas persegi panjang.
3. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi.
4. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas persegi.
5. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keliling bangun gabungan persegi panjang dan persegi.
6. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan luas atau keliling bangun gabungan persegi panjang dan persegi.

E. Materi Pembelajaran

Rumus keliling dan luas persegi

1. Keliling persegi panjang
2. Luas persegi panjang
3. Keliling persegi
4. Luas persegi

F. Metode Pembelajaran

Latihan soal secara mandiri

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Waktu
<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan peserta didik masuk kelas tepat waktu 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru menyiapkan kondisi psikis maupun fisik peserta didik 4. Peserta didik menyiapkan alat tulis yang dibutuhkan selama ulangan 5. Guru menyampaikan tujuan diadakannya ulangan harian yaitu untuk evaluasi pengetahuan peserta terhadap materi yang telah diajarkan. 6. Guru menyampaikan aturan ulangan harian. 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru membagi lembar soal dan lembar jawab ulangan harian secara individu (<i>lembar soal terlampir</i>). 8. Peserta didik mengerjakan soal dengan tertib secara mandiri. 	70 menit
<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Peserta didik mengumpulkan lembar jawab soal. 10. Guru memberikan penjelasan terkait pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. 11. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam 12. Guru meninggalkan kelas tepat waktu 	5 menit

H. Media dan Sumber Belajar

Media:

Lembar Soal

Sumber:

1. Nuharini, D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Wagiyo, A. et al. 2008. *Pegangan Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

1. Teknik penilaian: tertulis
2. Instrumen penilaian: soal ulangan harian

Guru Matematika

Bakhiroh, S. Pd.

NIP

Semarang,

Peneliti

Lusi Nofitasari

NIM 4101411183

Lampiran 40

Kelompok:
 Anggota Kelompok:

**LEMBAR KEGIATAN
 PESERTA DIDIK 1
 (LKPD 1)**

Sifat-Sifat Persegi Panjang

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, dan layang-layang.
Tujuan : Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi panjang

KEGIATAN AWAL

Definisi persegi panjang
 Persegi panjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar yang satu sudutnya siku-siku.

Manakah dari gambar berikut yang merupakan persegi panjang?



(a) Emping



(b) Figura dari cangkang kerang

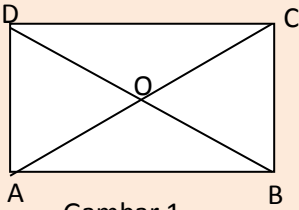


(c) Kipas

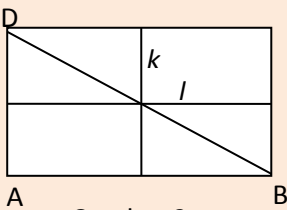
KEGIATAN INTI

MENEMUKAN SIFAT-SIFAT PERSEGI PANJANG

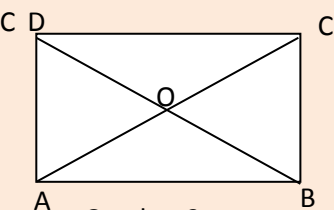
Perhatikan gambar persegi panjang di bawah !



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan guru, lakukan kegiatan berikut ini !

- Ukurlah sudut A pada gambar 2. apakah $\sphericalangle A = 90^\circ$?...
- Lipat gambar 2 menurut garis k , apakah AD tepat berhimpit dengan BC ? ...
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle B$? ...
 Apakah $\sphericalangle D = \sphericalangle C$?
 Jadi, AD sejajar dengan? ...
 Jadi, panjang AD ... panjang BC
- Lipat gambar 2 menurut garis l , apakah AB tepat berhimpit dengan DC ? ...
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle D$? ...
 Apakah $\sphericalangle B = \sphericalangle C$? ...
 Jadi, AB sejajar dengan? ...
 Jadi, panjang AB ... panjang DC

Kesimpulan 1:

Sepasang-sepasang sisi yang sejajar

$$\sphericalangle A = \sphericalangle \dots = \sphericalangle \dots = \sphericalangle \dots = \dots$$

Dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan, lakukan kegiatan berikut ini !

- Baliklah persegi panjang pada gambar 2 menurut garis k , himpitkan dengan persegi panjang 1 dengan $A \leftrightarrow B, D \leftrightarrow C$.
 Apakah tepat berhimpit? ...
 Apakah diagonal $BD = AC$? ...
- Putarlah persegi panjang pada gambar 3 sejauh setengah putaran lalu himpitkan dengan persegi panjang 1 sehingga $O \leftrightarrow O, A \leftrightarrow C, B \leftrightarrow D$.
 Apakah tepat berhimpit? ...
 Apakah $OA = OC$? ...
 Apakah $OB = OD$? ...

Kesimpulan 2:

Diagonal-diagonal dalam persegi panjang ...

Kedua diagonal persegi panjang saling berpotongan di ...

KESIMPULAN

Sifat-Sifat Persegi Panjang

- Sisi-sisi yang berhadapan ...
- Keempat sudutnya ...
- Kedua diagonalnya ...
- Kedua diagonal berpotongan di ...

Lampiran 41

Kelompok:
 Anggota Kelompok:

**KUNCI LEMBAR KEGIATAN
 PESERTA DIDIK 1
 (LKPD 1)**

Sifat-Sifat Persegi Panjang

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, dan layang-layang.
Tujuan : Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi panjang

KEGIATAN AWAL

Definisi persegi panjang
 Persegi panjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar yang satu sudutnya siku-siku.

Manakah dari gambar berikut yang merupakan persegi panjang?



(a) Emping



(b) Figura dari cangkang kerang ✓

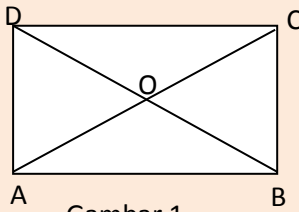


(c) Kipas ✓

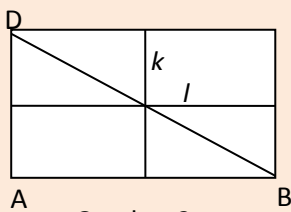
KEGIATAN INTI

MENEMUKAN SIFAT-SIFAT PERSEGI PANJANG

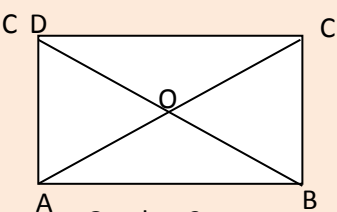
Perhatikan gambar persegi panjang di bawah !



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan guru, lakukan kegiatan berikut ini !

- Ukurlah sudut A pada gambar 2. apakah $\sphericalangle A = 90^\circ$? **YA**
- Lipat gambar 2 menurut garis k , apakah AD tepat berhimpit dengan BC ? **YA**
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle B$? **YA**
 Apakah $\sphericalangle D = \sphericalangle C$? **YA**
 Jadi, AD sejajar dengan? **BC**
 Jadi, panjang $AD =$ panjang BC
- Lipat gambar 2 menurut garis l , apakah AB tepat berhimpit dengan DC ? **YA**
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle D$? **YA**
 Apakah $\sphericalangle B = \sphericalangle C$? **YA**
 Jadi, AB sejajar dengan? **DC**
 Jadi, panjang $AB =$ panjang DC

Kesimpulan 1:

Sepasang-sepasang sisi yang sejajar **SAMA PANJANG**
 $\sphericalangle A = \sphericalangle B = \sphericalangle C = \sphericalangle D = 90^\circ$

Dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan, lakukan kegiatan berikut ini !

- Baliklah persegi panjang pada gambar 2 menurut garis k , himpitkan dengan persegi panjang 1 dengan $A \leftrightarrow B, D \leftrightarrow C$.
 Apakah tepat berhimpit? **YA**
 Apakah diagonal $BD = AC$? **YA**
- Putarlah persegi panjang pada gambar 3 sejauh setengah putaran lalu himpitkan dengan persegi panjang 1 sehingga $O \leftrightarrow O, A \leftrightarrow C, B \leftrightarrow D$.
 Apakah tepat berhimpit? **YA**
 Apakah $OA = OC$? **YA**
 Apakah $OB = OD$? **YA**

Kesimpulan 2:

Diagonal-diagonal dalam persegi panjang **SAMA PANJANG**
 Kedua diagonal persegi panjang saling berpotongan di **TENGAH**

KESIMPULAN

Sifat-Sifat Persegi Panjang

- Sisi-sisi yang berhadapan **SEJAJAR DAN SAMA PANJANG**
- Keempat sudutnya **SAMA BESAR YAITU 90°**
- Kedua diagonalnya **SAMA PANJANG**
- Kedua diagonal berpotongan di **TENGAH**

Lampiran 42

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA
DIDIK 2 (LKPD 2)**

Kelompok:

Anggota Kelompok:

.....
.....
.....
.....

Sifat-Sifat Persegi

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, dan layang-layang.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi

KEGIATAN AWAL

Definisi persegi

Persegi adalah suatu segiempat yang semua sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya siku-siku.

Manakah dari gambar berikut yang merupakan persegi?



(a) Lanthing



(b) Jipang kacang

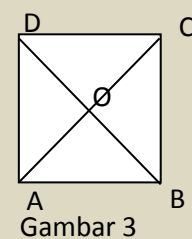
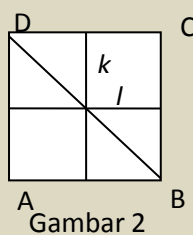
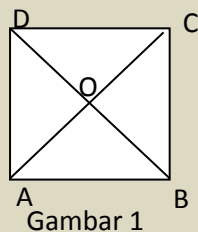


(c) Besek bambu

KEGIATAN INTI

MENEMUKAN SIFAT-SIFAT PERSEGI

Perhatikan gambar persegi di bawah !



Dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan guru, lakukan kegiatan berikut ini !

- Ukurlah sudut A pada gambar 2. apakah $\sphericalangle A = 90^\circ$?...
- Lipat gambar 2 menurut garis k , apakah AD tepat berhimpit dengan BC ? ...
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle B$? ...
 Apakah $\sphericalangle D = \sphericalangle C$?
 Jadi, AD sejajar dengan? ...
 Jadi, panjang AD ... panjang BC
- Lipat gambar 2 menurut garis l , apakah AB tepat berhimpit dengan DC ? ...
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle D$? ...
 Apakah $\sphericalangle B = \sphericalangle C$? ...
 Jadi, AB sejajar dengan? ...
 Jadi, panjang AB ... panjang DC
- Himpitkan gambar 1 dan gambar 2, apakah tepat berhimpit? . . .
 Putar gambar 2 sejauh seperempat putaran sehingga $A \leftrightarrow D$, $D \leftrightarrow C$, $C \leftrightarrow B$, dan $B \leftrightarrow A$
 Himpitkan dengan gambar 1.
 Apakah $AB = DA$?
 Dari 1, 2, dan 3 diperoleh $AD \dots BC$, $AB \dots DC$, $AB \dots DA$
 Jadi, $AB \dots BC \dots CD \dots DA$

Kesimpulan 1:

$$\sphericalangle A = \sphericalangle \dots = \sphericalangle \dots = \sphericalangle \dots = \dots$$

$$AB \dots BC \dots CD \dots DA$$

Dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan, lakukan kegiatan berikut ini !

- Baliklah persegi pada gambar 2 menurut garis k , himpitkan dengan persegi 1 dengan $A \leftrightarrow B$, $D \leftrightarrow C$.
 Apakah tepat berhimpit? ...
 Apakah diagonal $BD = AC$? ...
- Putarlah persegi pada gambar 3 sejauh setengah putaran lalu himpitkan dengan persegi 1 sehingga $O \leftrightarrow O$, $A \leftrightarrow C$, $B \leftrightarrow D$.
 Apakah tepat berhimpit? ...
 Apakah $OA = OC$? ...
 Apakah $OB = OD$? ...
- Lipat gambar 3 menurut diagonal AC , apakah $\sphericalangle BAO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle DAO$? dan $\sphericalangle DCO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle BCO$?
 Lipat gambar 3 menurut diagonal BD , apakah $\sphericalangle ABO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle CBO$? dan $\sphericalangle ADO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle CDO$?
 Ukurlah $\sphericalangle AOB$, apakah $\sphericalangle AOB = 90^\circ$?

Kesimpulan 2:

Diagonal-diagonal dalam persegi ...

Kedua diagonal persegi saling berpotongan di ...

Diagonal-diagonalnya membagi sudut-sudut menjadi ...

Kedua diagonal saling ...

KESIMPULAN**Sifat-Sifat Persegi**

1. Keempat sudutnya = ...
2. Keempat sisinya ...
3. Kedua diagonalnya ...
4. Kedua diagonal berpotongan di ...
5. Diagonalnya saling..... dan membagi sudut menjadi sama besar

Lampiran 43

**KUNCI LEMBAR KEGIATAN
PESERTA DIDIK 2 (LKPD2)**

Kelompok:
 Anggota Kelompok:

Sifat-Sifat Persegi

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, dan layang-layang.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi

KEGIATAN AWAL

Definisi persegi

Persegi adalah suatu segiempat yang semua sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya siku-siku.

Manakah dari gambar berikut yang merupakan persegi?



(a) Lanthing



(b) Jipang kacang

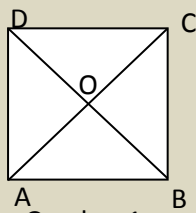


(c) Besek bambu ✓

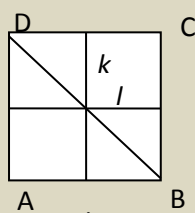
KEGIATAN INTI

MENEMUKAN SIFAT-SIFAT PERSEGI

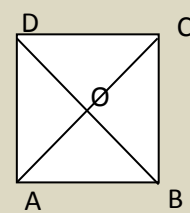
Perhatikan gambar persegi di bawah !



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan guru, lakukan kegiatan berikut ini !

- Ukurlah sudut A pada gambar 2. apakah $\sphericalangle A = 90^\circ$? **YA**
- Lipat gambar 2 menurut garis k , apakah AD tepat berhimpit dengan BC ? **YA**
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle B$? **YA**
 Apakah $\sphericalangle D = \sphericalangle C$? **YA**
 Jadi, AD sejajar dengan? **BC**
 Jadi, panjang $AD =$ panjang BC
- Lipat gambar 2 menurut garis l , apakah AB tepat berhimpit dengan DC ? **YA**
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle D$? **YA**
 Apakah $\sphericalangle B = \sphericalangle C$? **YA**
 Jadi, AB sejajar dengan? **DC**
 Jadi, panjang $AB =$ panjang DC
- Himpitkan gambar 1 dan gambar 2, apakah tepat berhimpit? **YA**
 Putar gambar 2 sejauh seperempat putaran sehingga $A \leftrightarrow D, D \leftrightarrow C, C \leftrightarrow B, \text{ dan } B \leftrightarrow A$
 Himpitkan dengan gambar 1.
 Apakah $AB = DA$? **YA**
 Dari 1, 2, dan 3 diperoleh $AD = BC, AB = DC, AB = DA$
 Jadi, $AB = BC = CD = DA$

Kesimpulan 1:

$$\sphericalangle A = \sphericalangle B = \sphericalangle C = \sphericalangle D = 90^\circ$$

$$AB = BC = CD = DA$$

Dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan, lakukan kegiatan berikut ini !

- Baliklah persegi pada gambar 2 menurut garis k , himpitkan dengan persegi 1 dengan $A \leftrightarrow B, D \leftrightarrow C$.
 Apakah tepat berhimpit? **YA**
 Apakah diagonal $BD = AC$? **YA**
- Putarlah persegi pada gambar 3 sejauh setengah putaran lalu himpitkan dengan persegi 1 sehingga $O \leftrightarrow O, A \leftrightarrow C, B \leftrightarrow D$.
 Apakah tepat berhimpit? **YA**
 Apakah $OA = OC$? **YA**
 Apakah $OB = OD$? **YA**
- Lipat gambar 3 menurut diagonal AC , apakah $\sphericalangle BAO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle DAO$? dan $\sphericalangle DCO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle BCO$? **YA**
 Lipat gambar 3 menurut diagonal BD , apakah $\sphericalangle ABO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle CBO$? dan $\sphericalangle ADO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle CDO$? **YA**
 Ukurlah $\sphericalangle AOB$, apakah $\sphericalangle AOB = 90^\circ$? **YA**

Kesimpulan 2:

Diagonal-diagonal dalam persegi **SAMA PANJANG**
 Kedua diagonal persegi saling berpotongan di **TENGAH**
 Diagonal-diagonalnya membagi sudut-sudut menjadi **DUA BAGIAN SAMA BESAR**
 Kedua diagonal saling **TEGAK LURUS**

KESIMPULAN***Sifat-Sifat Persegi***

1. Keempat sudutnya = 90°
2. Keempat sisinya **SAMA PANJANG**
3. Kedua diagonalnya **SAMA PANJANG**
4. Kedua diagonal berpotongan di **TENGAH**
5. Diagonalnya saling **TEGAK LURUS** dan membagi sudut menjadi **DUA BAGIAN** sama besar

Lampiran 44

Kelompok:

Anggota Kelompok:

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KEGIATAN PESERTA

DIDIK 3 (LKPD 3)

Keliling Persegi Panjang

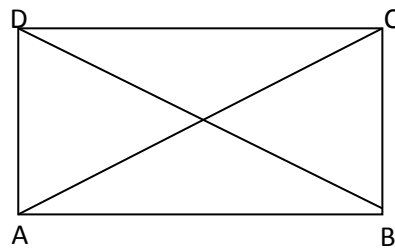
Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus keliling persegi panjang.

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi panjang.

1. Sisi yang berhadapan
2. Keempat sudutnya
3. Panjang kedua diagonalnya
4. Kedua diagonal berpotongan di



TAHUKAH KAMU?



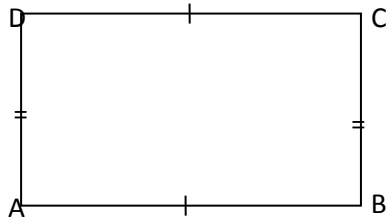
Pengunduhan Sarang Burung Lawet

Gambar di samping adalah pengunduh sarang burung lawet di Karangbolong. Sebelum pengunduhan dilakukan, diadakan sadranan yaitu sebuah syukuran yang berlangsung di Pendopo Desa Karangbolong. Serangkaian acara sadranan ini meliputi penyembelihan kerbau juga penyediaan sesaji, baju, selendang, dan jarit yang masing-masing harus berjumlah 7. Apabila

Jumlahnya kurang dari 7 maka pada waktu pengunduhan, ada pengunduh yang akan terluka/terjatuh ke laut. Setelah penyembelihan, kepala kerbau dilarung ke laut. Sementara melarung, di gua ada orang-orang yang menabuh gong, gamelan, dll, serta ada pula sinden yang menyanyi. Cara mengunduh hanya menggunakan semacam rotan yang dibuat seperti tangga, tali rotan berfungsi untuk turun ke bibir gua. Berapa panjang tali rotan yang dibutuhkan dalam pengunduhan tersebut? untuk dapat menghitung keliling persegi panjang, lakukan kegiatan berikut ini!

KEGIATAN INTI

Perhatikan gambar di bawah ini !



Persegi Panjang

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di samping !

$$\overline{AB} = \dots \text{ dan } \overline{BC} = \dots$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi panjang} &= \overline{AB} + \dots + \overline{CD} + \dots \\ &= \overline{AB} + \dots + \dots + \dots \\ &= 2\overline{AB} + \dots \end{aligned}$$

Jika garis AB disebut panjang (p) dan DA disebut lebar (l), maka keliling persegi panjang (K):

$$K = 2\overline{AB} + \dots = \dots + \dots = 2(\dots + \dots)$$

KESIMPULAN

Keliling persegi panjang dengan panjang = p dan lebar = l adalah $K = 2(\dots + \dots)$

LATIHAN SOAL

Lapangan alun-alun Kebumen berbentuk persegi panjang. Jika lapangan alun-alun berukuran $390 \text{ m} \times 360 \text{ m}$ dan di sekeliling lapangan alun-alun Kebumen ditanami 1 pohon untuk setiap 2 meter seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Berapa banyak pohon yang diperlukan untuk ditanam pada semua sisi lapangan alun-alun tersebut?

Penyelesaian:*Langkah 1: Memahami Masalah*

Diketahui: -----

Ditanya : -----

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$K =$ -----

Banyak pohon yang dibutuhkan = $\frac{...}{...}$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$K =$ -----

$=$ -----

$=$ -----

Banyak pohon yang dibutuhkan = $\frac{...}{...}$

$= \frac{...}{...}$

$= ...$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$K =$ -----

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

Banyak pohon yang dibutuhkan = $\frac{...}{...}$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

Jadi, banyak pohon yang dibutuhkan untuk ditanam di sekeliling alun-alun adalah ...

Lampiran 45

Kelompok:

Anggota Kelompok:

.....

KUNCI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 3 (LKPD 3)

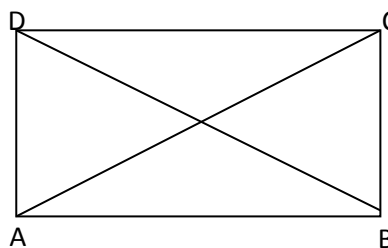
Keliling Persegi Panjang

Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus keliling persegi panjang.

KEGIATAN AWAL

1. Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi panjang.
2. Sisi yang berhadapan **sejajar dan sama panjang**
3. Keempat sudutnya **90°**
4. Panjang kedua diagonalnya **sama**
5. Kedua diagonal berpotongan di **tengah**



TAHUKAH KAMU?



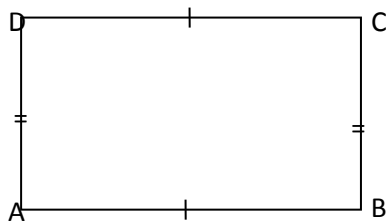
Pengunduhan Sarang Burung Lawet

Gambar di samping adalah pengunduh sarang burung lawet di Karangbolong. Sebelum pengunduhan dilakukan, diadakan sadranan yaitu sebuah syukuran yang berlangsung di Pendopo Desa Karangbolong. Serangkaian acara sadranan ini meliputi penyembelihan kerbau juga penyediaan sesaji, baju, selendang, dan jarit yang masing-masing harus berjumlah 7. Apabila

Jumlahnya kurang dari 7 maka pada waktu pengunduhan, ada pengunduh yang akan terluka/terjatuh ke laut. Setelah penyembelihan, kepala kerbau dilarung ke laut. Sementara melarung, di gua ada orang-orang yang menabuh gong, gamelan, dll, serta ada pula sinden yang menyanyi. Cara mengunduh hanya menggunakan semacam rotan yang dibuat seperti tangga, tali rotan berfungsi untuk turun ke bibir gua. Berapa panjang tali rotan yang dibutuhkan dalam pengunduhan tersebut? untuk dapat menghitung keliling persegi panjang, lakukan kegiatan berikut ini!

KEGIATAN INTI

Perhatikan gambar di bawah ini !



Persegi Panjang

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di samping !

$$\overline{AB} = \overline{CD} \text{ dan } \overline{BC} = \overline{DA}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi panjang} &= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA} \\ &= \overline{AB} + \overline{DA} + \overline{AB} + \overline{DA} \\ &= 2\overline{AB} + 2\overline{DA} \end{aligned}$$

Jika garis AB disebut panjang (p) dan DA disebut lebar (l), maka keliling persegi panjang (K):

$$K = 2\overline{AB} + 2\overline{DA} = 2p + 2l = 2(p + l)$$

KESIMPULAN

Keliling persegi panjang dengan panjang = p dan lebar = l adalah $K = 2(p+l)$

LATIHAN SOAL

Lapangan alun-alun Kebumen berbentuk persegi panjang dengan ukuran $390 \text{ m} \times 360 \text{ m}$. di sekeliling lapangan alun-alun Kebumen ditanami 1 pohon untuk setiap 2 meter seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Berapa banyak pohon yang diperlukan untuk menanami semua sisi lapangan alun-alun tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: Lapangan alun-alun Kebumen berbentuk persegi panjang

berukuran $390 \text{ m} \times 360 \text{ m}$

di sekeliling lapangan ditanami 1 pohon untuk setiap 2 meter

Ditanya : banyak pohon yang diperlukan untuk ditanam pada semua sisi.

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$$K = 2(p + l)$$

$$\text{Banyak pohon yang dibutuhkan} = \frac{K}{2}$$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$K = 2(p + l) = 2(390 + 360) = 2(750) = 1500$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak pohon yang dibutuhkan} &= \frac{K}{2} \\ &= \frac{1500}{2} \\ &= 750 \end{aligned}$$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$$K = 2(p + l)$$

$$\Leftrightarrow 1500 = 2(390 + 360)$$

$$\Leftrightarrow 1500 = 2(750)$$

$$\Leftrightarrow 1500 = 1500$$

$$\text{Banyak pohon yang dibutuhkan} = \frac{K}{2}$$

$$\Leftrightarrow 750 = \frac{1500}{2}$$

$$\Leftrightarrow 750 = 750.$$

Jadi, banyak pohon yang dibutuhkan untuk ditanam di sekeliling alun-alun adalah 750 batang pohon

Lampiran 46

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 4
(LKPD 4)

Luas Persegi Panjang

Kompetensi Dasar:

Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kelompok:

Anggota Kelompok:

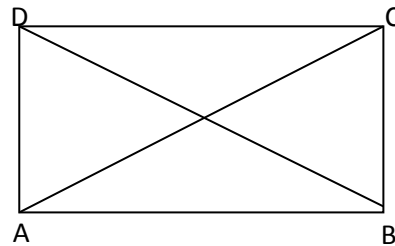
.....
.....
.....
.....

Tujuan: Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus luas persegi panjang.

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi panjang.

1. Sisi yang berhadapan
2. Keempat sudutnya
3. Panjang kedua diagonalnya
4. Kedua diagonal berpotongan di



Tahukah Kamu ?



Goa Jatijajar identik dengan legenda masyarakat Jawa Barat yaitu Raden Kamandaka yang pernah ritual di goa ini. Sendang kanthil merupakan salah satu dari tujuh sendang yang terdapat di goa ini. Konon bila air sendang ini digunakan untuk mandi atau cuci muka, maka niat atau cita-citanya akan mudah dikabulkan. Papan sendang kanthil ini berbentuk persegi panjang. Untuk dapat menentukan luas persegi panjang, ikuti kegiatan berikut!

KEGIATAN INTI

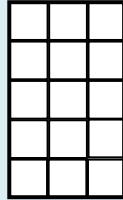
Perhatikan gambar persegi panjang di bawah ini !



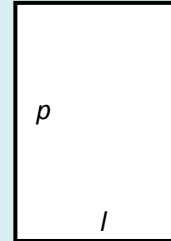
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Luas persegi panjang adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di atas ! jika setiap kotak menunjukkan satu satuan luas, lalu isilah tabel berikut ini !

Gambar	Luas (L)	Panjang (p)	Lebar (l)	Panjang (p) × Lebar (l)
1
2
3

Perhatikan kolom 2 dan kolom 5, apakah hasilnya sama ?

Jadi,

KESIMPULAN

Luas persegi panjang dengan panjang = p dan lebar = l adalah $L = ... \times ...$

Latihan soal

Salah satu sumber mata air panas Krakal dikelilingi oleh tembok berbentuk persegi panjang seperti pada gambar berikut.



Jika permukaan dasarnya berbentuk persegi panjang berukuran $4 \text{ m} \times 3 \text{ m}$ dan tinggi temboknya 1 m. Jika diperlukan keramik sebanyak 20 buah untuk setiap meter persegi, berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang di bagian sisi dalam tembok tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: -----

Ditanya : -----

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

L = jumlah seluruh sisi tembok bagian dalam

$$L = L1 + L2 + L3 + L4$$

$$L1 = p1 \times l1$$

$$L2 = p2 \times l2$$

$$L3 = p3 \times l3$$

$$L4 = p4 \times l4$$

Banyak keramik yang dibutuhkan = ... × ...

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$L = L1 + L2 + L3 + L4$$

$$L1 = p1 \times l1 = \dots\dots\dots$$

$$L2 = p2 \times l2 = \dots\dots\dots$$

$$L3 = p3 \times l3 = \dots\dots\dots$$

$$L4 = p4 \times l4 = \dots\dots\dots$$

$$L = L1 + L2 + L3 + L4 = \dots\dots\dots$$

Banyak keramik yang dibutuhkan = ... × ...

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

Salah satu sifat persegi panjang yaitu panjang kedua sisi yang berhadapan

.....

Jadi, luas kedua tembok yang berhadapan

Sehingga,

$$L = L1 + L2$$

$$L1 = 2(p1 \times l1) = \dots\dots\dots$$

$$L2 = 2(p2 \times l2) = \dots\dots\dots$$

$$L = L1 + L2 = \dots\dots\dots$$

Banyak keramik yang dibutuhkan = ... × ...

Jadi, banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang di bagian dalam sisi tembok adalah ...

Lampiran 47

KUNCI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 4
(LKPD 4)

Luas Persegi Panjang

Kompetensi Dasar:

Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kelompok:

Anggota Kelompok:

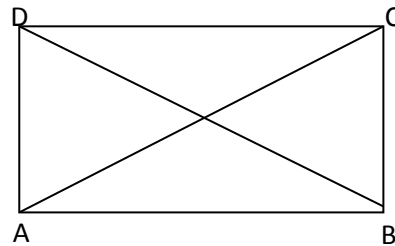
.....
.....
.....
.....

Tujuan: Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus luas persegi panjang.

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi panjang.

1. Sisi yang berhadapan **sejajar dan sama panjang**
2. Keempat sudutnya **90°**
3. Panjang kedua diagonalnya **sama**
4. Kedua diagonal berpotongan di **tengah**



Tahukah Kamu ?



Goa Jatijajar identik dengan legenda masyarakat Jawa Barat yaitu Raden Kamandaka yang pernah ritual di goa ini. Sendang kanthil merupakan salah satu dari tujuh sendang yang terdapat di goa ini. Konon bila air sendang ini digunakan untuk mandi atau cuci muka, maka niat atau cita-citanya akan mudah dikabulkan. Papan sendang kanthil ini berbentuk persegi panjang. Untuk dapat menentukan luas persegi panjang, ikuti kegiatan berikut!

KEGIATAN INTI

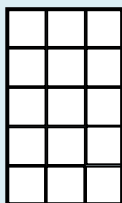
Perhatikan gambar persegi panjang di bawah ini !



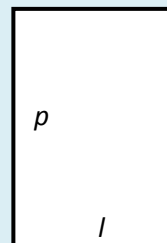
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Luas persegi panjang adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di atas ! jika setiap kotak menunjukkan satu satuan luas, lalu isilah tabel berikut ini !

Gambar	Luas (L)	Panjang (p)	Lebar (l)	Panjang (p) × Lebar (l)
1	3	1	3	3
2	8	2	4	8
3	15	5	3	15

Perhatikan kolom 2 dan kolom 5, apakah hasilnya sama ? **YA**

Jadi, **luas = panjang × lebar**

KESIMPULAN

Luas persegi panjang dengan panjang = p dan lebar = l adalah $L = p \times l$

Latihan soal

Salah satu sumber mata air panas Krakal dikelilingi oleh tembok berbentuk persegi panjang seperti pada gambar berikut.



Permukaan dasarnya berbentuk persegi panjang berukuran $4 \text{ m} \times 3 \text{ m}$. Sedangkan tinggi temboknya 1 m. Jika diperlukan keramik sebanyak 20 buah untuk setiap meter persegi, berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang di bagian sisi dalam tembok tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: *Permukaan dasar pemandian air panas berbentuk persegi panjang berukuran $4\text{ m} \times 3\text{ m}$ dan tinggi temboknya 1 m .*

Diperlukan 20 buah untuk setiap meter persegi

Ditanya : *banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang di bagian sisi dalam tembok*

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

L = jumlah seluruh sisi tembok bagian dalam

$$L = L1 + L2 + L3 + L4$$

$$L1 = p1 \times l1$$

$$L2 = p2 \times l2$$

$$L3 = p3 \times l3$$

$$L4 = p4 \times l4$$

Banyak keramik yang dibutuhkan = $L \times 20$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$L = L1 + L2 + L3 + L4$$

$$L1 = p1 \times l1 = 4 \times 1 = 4$$

$$L2 = p2 \times l2 = 3 \times 1 = 3$$

$$L3 = p3 \times l3 = 4 \times 1 = 4$$

$$L4 = p4 \times l4 = 3 \times 1 = 3$$

$$L = L1 + L2 + L3 + L4 = 4 + 3 + 4 + 3 = 14$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak keramik yang dibutuhkan} &= 14 \times 20 \\ &= 2800 \end{aligned}$$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

Salah satu sifat persegi panjang yaitu panjang kedua sisi yang berhadapan sama panjang

Jadi, luas kedua tembok yang berhadapan sama besar

Sehingga,

$$L = L1 + L2$$

$$L1 = 2(p1 \times l1) = 2(4 \times 1) = 8$$

$$L2 = 2(p2 \times l2) = 2(3 \times 1) = 6$$

$$L = L1 + L2 = 8 + 6 = 14$$

$$\text{Banyak keramik yang dibutuhkan} = L \times 20 = 14 \times 20 = 2800$$

Jadi, banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang di bagian dalam sisi tembok adalah 2800.

Lampiran 48

**LEMBAR KEGIATAN
PESERTA DIDIK 5 (LKPD 5)**

Kelompok:

Anggota Kelompok:

.....

Keliling Persegi

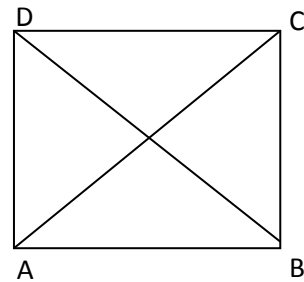
Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus keliling persegi.

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi.

1. Keempat sisinya
2. Keempat sudutnya
3. Panjang kedua diagonalnya
4. Kedua diagonal berpotongan di
5. Kedua diagonal saling dan membagi sudut menjadi



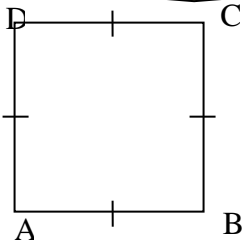
Tahukah Kamu ?



Sebelum tanah liat dibentuk menjadi genteng, maka harus melalui proses penggilingan terlebih dahulu. Dalam proses penggilingan tanah liat, akan dihasilkan tanah liat yang salah satu permukaannya berbentuk persegi. Dapatkah kalian menghitung keliling permukaan persegi ini ? untuk dapat menghitung keliling persegi, mari ikuti kegiatan berikut ini !

KEGIATAN INTI

Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar Persegi

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di samping !

$$\overline{AB} = \dots = \dots = \dots$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi} &= \overline{AB} + \dots + \overline{CD} + \dots \\ &= \overline{AB} + \dots + \dots + \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

Jika garis AB disebut panjang sisi (s), maka

$$K = 4 \dots = \dots$$

KESIMPULAN

Keliling persegi dengan panjang sisi s adalah $K = \dots$



Sebelum proses pencetakan tanah liat menjadi genteng, tanah liat hasil proses penggilingan direntangkan terlebih dahulu di rak agar tidak terlalu basah sehingga memudahkan proses pencetakan. Jika tanah liat yang direntangkan ini salah satu permukaannya berbentuk persegi dengan kelilingnya 64 cm, berapakah panjang sisi salah satu permukaan tanah liat yang berbentuk persegi tersebut?

Penyelesaian:*Langkah 1: Memahami Masalah*

Diketahui: -----

Ditanya : -----

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$K =$ -----

$\Leftrightarrow s = \dots$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$K = 4s$

$\Leftrightarrow s =$ -----

$\Leftrightarrow s =$ -----

$\Leftrightarrow s =$ -----

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$K =$ -----

Jika $s = \dots$ maka $K = 4s = \dots = \dots$

Jadi, panjang sisi salah satu permukaan tanah liat yang berbentuk persegi tersebut adalah

.....

Lampiran 49

KUNCI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 5 (LKPD 5)

Kelompok:

Anggota Kelompok:

.....

Keliling Persegi

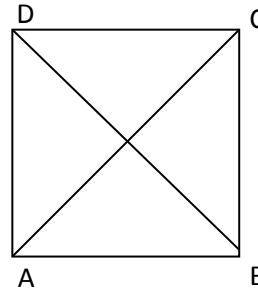
Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus keliling persegi.

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi.

1. Keempat sisinya **sama panjang**
2. Keempat sudutnya **90°**
3. Panjang kedua diagonalnya **sama**
4. Kedua diagonal berpotongan di **tengah**
5. Kedua diagonal saling **tegak lurus dan** membagi sudut menjadi **dua bagian** sama besar



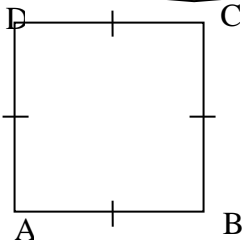
Tahukah Kamu ?



Sebelum tanah liat dibentuk menjadi genteng, maka harus melalui proses penggilingan terlebih dahulu. Dalam proses penggilingan tanah liat, akan dihasilkan tanah liat yang salah satu permukaannya berbentuk persegi. Dapatkah kalian menghitung keliling permukaan persegi ini ? untuk dapat menghitung keliling persegi, mari ikuti kegiatan berikut ini !

KEGIATAN INTI

Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar Persegi

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di samping !

$$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi} &= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA} \\ &= \overline{AB} + \overline{AB} + \overline{AB} + \overline{AB} \\ &= 4\overline{AB} \end{aligned}$$

Jika garis AB disebut panjang sisi (s), maka

$$K = 4\overline{AB} = 4s$$

KESIMPULAN

Keliling persegi dengan panjang sisi s adalah $K = 4s$



Sebelum proses pencetakan tanah liat menjadi genteng, tanah liat hasil proses penggilingan direntangkan terlebih dahulu di rak agar tidak terlalu basah sehingga memudahkan proses pencetakan. Jika tanah liat yang direntangkan ini salah satu permukaannya berbentuk persegi dengan kelilingnya 64 cm, berapakah panjang sisi salah satu permukaan tanah liat yang berbentuk persegi tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: *salah satu permukaan tanah liat berbentuk persegi dengan keliling 64 cm*

Ditanya: *panjang sisi salah satu permukaan tanah liat yang berbentuk persegi tersebut*

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$$K = 4s$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{K}{4}$$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$K = 4s$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{K}{4}$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{64}{4}$$

$$\Leftrightarrow s = 16$$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$$K = 4s$$

Jika $s = 16$ cm maka $K = 4s = 4(16) = 64$ (pernyataan yang benar)

Jadi, panjang sisi salah satu permukaan tanah liat yang berbentuk persegi tersebut adalah 16 cm

Lampiran 50

**LEMBAR KEGIATAN
PESERTA DIDIK 6 (LKPD 6)**

Kelompok:
Anggota Kelompok:

.....
.....
.....
.....

Luas Persegi

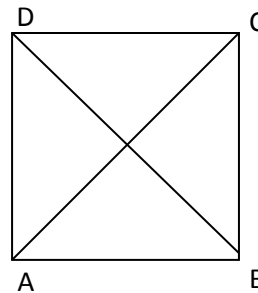
Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi.

1. Keempat sisinya
2. Keempat sudutnya
3. Panjang kedua diagonalnya
4. Kedua diagonal berpotongan di
5. Kedua diagonal saling dan membagi sudut menjadi sama besar



Tahukah Kamu ?



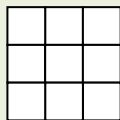
Tari cepet menjadi salah satu tari khas Kebumen. Tari ini biasanya digelar dalam acara-acara tertentu pada sebuah lahan. Pada gambar di samping, tari cepet digelar pada sebuah lahan. Jika lahan yang digunakan berbentuk persegi, dapatkah kalian menentukan luas lahan yang digunakan dalam tarian cepet tersebut? Untuk dapat menghitung luas persegi, ikuti kegiatan di bawah ini !

KEGIATAN INTI

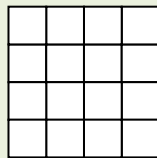
Perhatikan gambar persegi di bawah ini !



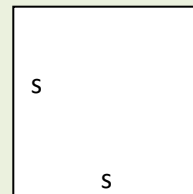
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Luas persegi adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di atas ! jika setiap kotak mewakili satu satuan luas, isilah tabel berikut ini !

Gambar	Luas (L)	Panjang sisi (s)	Panjang sisi (s) × Panjang sisi (s)
1
2
3

Perhatikan kolom 2 dan kolom 4, apakah hasilnya sama ?

Jadi, Luas =

KESIMPULAN

Luas persegi dengan panjang sisi = s adalah $L = ... \times ... = ...$

Latihan yuuk !!

Salah satu makanan khas Kebumen adalah jipang kacang yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Jipang kacang pada gambar disamping, salah satu permukaannya berbentuk persegi. Jika keliling salah satu permukaan yang berbentuk persegi adalah 12 cm, berapa luas salah satu permukaan jipang kacang yang berbentuk persegi tersebut?

Penyelesaian:*Langkah 1: Memahami Masalah*Diketahui: -----

Ditanya : -----

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian $K =$ ----- \Leftrightarrow = $\Leftrightarrow s =$ $L =$ -----*Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian* $K =$ ----- $\Leftrightarrow s =$ $\Leftrightarrow s =$ $\Leftrightarrow s =$ $L =$ ----- $=$ ----- $=$ -----*Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian*Jika $s =$ maka $K = 4s =$ $L =$ ----- \Leftrightarrow = \Leftrightarrow =*Jadi, luas salah satu permukaan jipang kacang yang berbentuk persegi tersebut adalah ...*

Lampiran 51

KUNCI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 6 (LKPD 6)

Luas Persegi

Kelompok:

Anggota Kelompok:

.....
.....
.....
.....

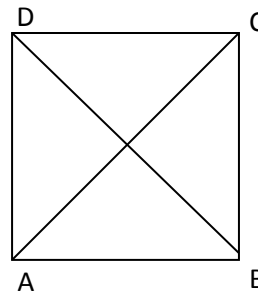
Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi.

1. Keempat sisinya **sama panjang**
2. Keempat sudutnya **90°**
3. Panjang kedua diagonalnya **sama**
4. Kedua diagonal berpotongan di **tengah**
5. Kedua diagonal saling **tegak lurus dan** membagi sudut menjadi **dua bagian** sama besar



Tahukah Kamu ?



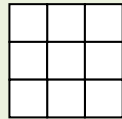
Tari cepet menjadi salah satu tari khas Kebumen. Tari ini biasanya digelar dalam acara-acara tertentu pada sebuah lahan. Pada gambar di samping, tari cepet digelar pada sebuah lahan. Jika lahan yang digunakan berbentuk persegi, dapatkah kalian menentukan luas lahan yang digunakan dalam tarian cepet tersebut? Untuk dapat menghitung luas persegi, ikuti kegiatan di bawah ini !

KEGIATAN INTI

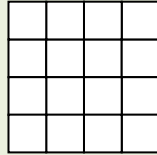
Perhatikan gambar persegi di bawah ini !



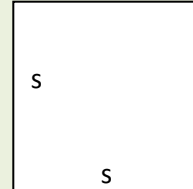
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Luas persegi adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di atas ! jika setiap kotak mewakili satu satuan luas, isilah tabel berikut ini !

Gambar	Luas (L)	Panjang sisi (s)	Panjang sisi (s) × Panjang sisi (s)
1	4	2	4
2	9	3	9
3	16	4	16

Perhatikan kolom 2 dan kolom 4, apakah hasilnya sama ? **YA**

Jadi, Luas = panjang sisi × panjang sisi

KESIMPULAN

Luas persegi dengan panjang sisi = s adalah $L = s \times s = s^2$

Latihan yuuk !!

Salah satu makanan khas Kebumen adalah jipang kacang yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Jipang kacang pada gambar disamping, salah satu permukaannya berbentuk persegi. Jika keliling salah satu permukaan yang berbentuk persegi adalah 12 cm, berapa luas salah satu permukaan jipang kacang yang berbentuk persegi tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: salah satu permukaan jipang kacang yang berbentuk persegi
Kelilingnya adalah 12 cm

Ditanya : luas salah satu permukaan jipang kacang yang berbentuk persegi tersebut

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$$\mathcal{K} = 4s$$

$$\Leftrightarrow \mathcal{K} = 4s$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{\mathcal{K}}{4}$$

$$\mathcal{L} = s^2$$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$\mathcal{K} = 4s$$

$$\Leftrightarrow \mathcal{K} = 4s$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{\mathcal{K}}{4}$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{12}{4}$$

$$\Leftrightarrow s = 3$$

$$\mathcal{L} = s^2 = (3)^2 = 9$$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

Jika $s = 3$ cm maka $\mathcal{K} = 4s = 4(3) = 12$ (**benar**)

$$\mathcal{L} = s^2$$

$$\Leftrightarrow 9 = (3)^2$$

$$\Leftrightarrow 9 = 9$$

Jadi, luas salah satu permukaan jipang kacang yang berbentuk persegi tersebut adalah

$$9\text{cm}^2$$

*Lampiran 52***LEMBAR SOAL 1****KELAS EKSPERIMEN**

1. Sebutkan masing-masing 5 contoh benda berbentuk persegi panjang dan persegi yang ada di sekitarmu!
2. Seorang pengrajin bambu asal Desa Petanahan memanfaatkan bambu-bambu berukuran kecil untuk membuat figura seperti terlihat pada gambar berikut .



Pengrajin tersebut membuat figura foto berbentuk persegi panjang dengan konsep seperti gambar di samping di mana pada setiap sisi panjangnya memerlukan 3 batang bambu kecil. Sisi panjangnya berukuran 26 cm dan pada salah satu sisi lebarnya diperlukan 11 batang bambu kecil yang berukuran 3 cm untuk setiap batangnya. Berapa meter panjang bambu yang dibutuhkan untuk membuat 3buah figura ?

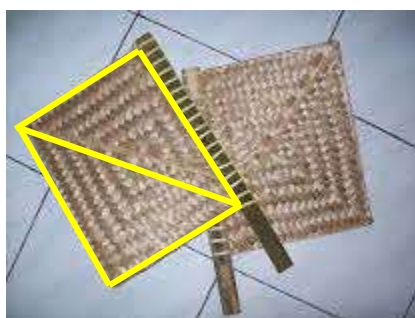
3. Ibu Eka seorang pengrajin besek bambu asal Desa Dworowati setiap hari membuat besek untuk dijual. Besek tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



Besek tersebut memiliki permukaan berbentuk persegi yang di atasnya diberi kayu berbentuk tanda silang agar besek tersebut lebih kokoh. Persediaan kayu Ibu Eka untuk membuat tanda silang

pada bagian permukaan atas tinggal 12 meter. Berapa banyak besek produksi Ibu Eka yang siap jual jika setiap besek memiliki panjang $AO = 15$ cm?

4. Seorang pengrajin bambu asal Grogol Penatus membuat kipas bambu

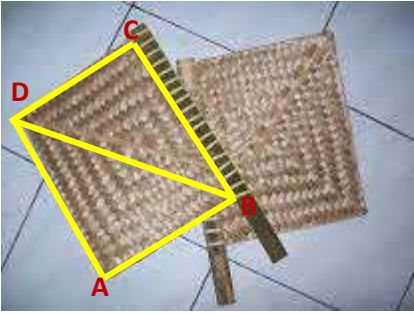


berbentuk persegi panjang dengan ukuran 24 cm x 18 cm seperti pada gambar berikut. Pada setiap kipas yang dibuat, dipasang sebuah bambu yang menghubungkan dua sudut seperti pada

gambar di samping. Berapa panjang bambu penghubung dua sudut yang dibutuhkan pengrajin tersebut untuk setiap kipas?

No	Jawaban	Skor
	<p>panjang bambu pada sisi panjang + panjang bambu pada sisi lebar</p> <p>3. panjang bambu untuk membuat 3 figura = $3 \times$ panjang bambu untuk membuat sebuah figura</p> <p>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</p> <p>1. Salah satu sifat persegi panjang adalah sisi yang sejajar sama panjang $\overline{PS} // \overline{QR}$ sehingga $\overline{PS} = \overline{QR} = 26$ cm panjang bambu ruas $PS = 3 \times \overline{PS} = 3 \times 26 = 78$ panjang bambu ruas $QR = 3 \times \overline{QR} = 3 \times 26 = 78$ panjang bambu pada sisi panjang = panjang bambu ruas PS + panjang bambu ruas QR $= 78 + 78$ $= 156$</p> <p>$\overline{PQ} // \overline{SR}$ sehingga banyak bambu $\overline{PQ} =$ banyak bambu $\overline{SR} = 11$ panjang bambu pada sisi $\overline{PQ} =$ banyak bambu $\overline{PQ} \times 3$ $= 11 \times 3$ $= 33$</p> <p>panjang bambu pada sisi $\overline{SR} =$ banyak bambu $\overline{SR} \times 3$ $= 11 \times 3$ $= 33$</p> <p>panjang bambu pada sisi lebar = panjang bambu pada sisi \overline{PQ} + panjang bambu pada sisi \overline{SR} $= 33 + 33$ $= 66$</p> <p>2. panjang bambu untuk membuat sebuah figura = panjang bambu pada sisi panjang + panjang bambu pada sisi lebar $= 156 + 66$</p>	15

No	Jawaban	Skor
	<p>2. Salah satu sifat persegi adalah diagonal – diagonalnya sama panjang Sehingga $\overline{BD} = \overline{AC}$</p> <p>3. Panjang kayu yang diperlukan untuk setiap besek bambu adalah jumlah kedua diagonalnya $= \overline{AC} + \overline{BD}$</p> <p>4. Banyak besek siap jual $= \frac{\text{persediaan kayu}}{\text{jumlah kedua diagonalnya}}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>1. Salah satu sifat persegi adalah diagonal – diagonalnya berpotongan di tengah Sehingga $\overline{AC} = 2 \times \overline{AO} = 2 \times 15 = 30$</p> <p>2. Salah satu sifat persegi adalah diagonal – diagonalnya sama panjang Sehingga $\overline{BD} = \overline{AC} = 30 \text{ cm}$</p> <p>3. Panjang kayu yang diperlukan untuk setiap besek bambu adalah jumlah kedua diagonalnya $= \overline{AC} + \overline{BD}$ $= 30 + 30 = 60$</p> <p>4. Banyak besek siap jual $= \frac{\text{persediaan kayu}}{\text{jumlah kedua diagonalnya}}$ $= \frac{12}{60}$ $= \frac{1200}{60}$ $= 20$</p>	9
	<p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Salah satu sifat persegi adalah kedua diagonalnya berpotongan di tengah.</p> <p>Panjang bambui untuk sebuah tutup besek $= 4 \overline{AO} = 4 (15) = 60$</p> <p>Banyak besek siap jual $= \frac{\text{persediaan kayu}}{\text{panjang kayu untuk sebuah permukaan besek}}$ $= \frac{12}{60}$ $= \frac{1200}{60}$</p>	2

No	Jawaban	Skor
	$= 20$ <p>Jadi banyak besek yang siap jual ada 20 besek.</p>	
4	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Kipas bambu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 24 cm x 18 cm</p> <p>Pada setiap kipas yang dibuat, dipasang sebuah bambu yang menghubungkan dua sudut.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Panjang bambu penghubung dua sudut yang dibutuhkan pengrajin tersebut untuk setiap kipas.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p>  <p>Salah satu sifat persegi panjang adalah keempat sudutnya siku-siku sehingga panjang bambu yang dibutuhkan yaitu</p> $BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Salah satu sifat persegi panjang adalah keempat sudutnya siku-siku sehingga panjang bambu yang dibutuhkan yaitu $BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$</p> $BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$ $\Leftrightarrow BD = \sqrt{(18)^2 + (24)^2}$ $\Leftrightarrow BD = \sqrt{324 + 576}$ $\Leftrightarrow BD = \sqrt{900}$ $\Leftrightarrow BD = 30$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p>	<p>2</p> <p>7</p> <p>9</p> <p>2</p>

No	Jawaban	Skor
	$BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$ $\Leftrightarrow 30 = \sqrt{(18)^2 + (24)^2}$ $\Leftrightarrow 30 = \sqrt{324 + 576}$ $\Leftrightarrow 30 = \sqrt{900}$ $\Leftrightarrow 30 = 30$ <p>Jadi panjang bambu penghubung dua sudut yang dibutuhkan pengrajin tersebut untuk setiap kipas adalah 30 cm.</p>	
Skor Total		80

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 54***LEMBAR SOAL 2****KELAS EKSPERIMEN**

1. Pemandian air panas Krakal menyediakan fasilitas taman bermain untuk anak-anak. Rencananya akan ditanami pohon cemara di sekeliling taman bermain tersebut dengan jarak antarpohon 3 meter. Apabila ukuran taman bermain tersebut dengan jarak antarpohon 3 meter. Apabila ukuran taman 15 m x 9 m, berapa banyak pohon cemara di sekeliling taman bermain tersebut?
2. Guru olahraga SMP N 5 Kebumen menggunakan lapangan alun-alun Kebumen untuk mengambil penilaian kemampuan lari peserta didik. Seorang peserta didik mampu menempuh jarak 150 meter dalam waktu 2 menit. Jika ukuran lapangan alun-alun Kebumen 390 m x 360 m, berapa waktu yang dibutuhkan untuk mengelilingi lapangan tersebut sebanyak 2 kali?
3. Masjid Agung Kebumen dikelilingi pagar pada sisi samping dan sisi depan dengan sebuah pintu pada pagar depan selebar 3 meter seperti pada gambar berikut.



Jika jarak pagar sisi samping dari masjid masing-masing sejauh 6 meter dan jarak pagar depan dari masjid sejauh 15 meter, serta lahan bangunan masjid berbentuk persegi panjang dengan ukuran 60m x 45m, berapakah panjang

pagar masjid Agung tersebut ?



4. Di daerah Ayah terdapat sebuah bangunan yang dipercaya penduduk setempat sebagai kamar Nyi Roro Kidul. Bangunan tersebut dikelilingi pagar pada keempat sisinya seperti pada gambar di samping. Jika panjang pagar seluruhnya 76

meter dan panjang pagar tersebut 4 meter lebihnya dari lebarnya serta lahan bangunan kamar Nyi Roro Kidul tersebut berbentuk persegi panjang serta jarak bangunan kamar tersebut ke pagar pada keempat sisinya sejauh 5 meter. Berapa keliling bangunan kamar Nyi Roro Kidul tersebut?

5. Salah satu tugas peserta didik pada mata pelajaran kesenian adalah membuat

anyaman terbuat dari kertas seperti pada



gambar di samping. Jika kerajinan tangan di samping berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40 cm x 30 cm dan lebar tepi anyaman tersebut 2 cm,

berapakah keliling anyaman kertas tersebut?

Lampiran 55

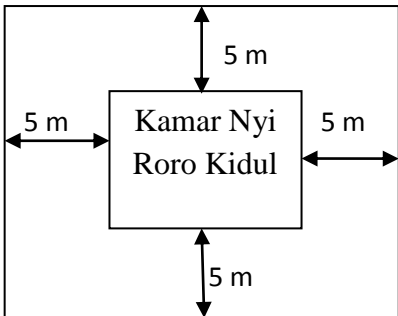
KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN LEMBAR SOAL 2

KELAS EKSPERIMEN

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Taman berbentuk persegi panjang berukuran 15 m x 9 m.</p> <p>Akan ditanami pohon cemara di sekeliling taman untuk tiap jarak 3 meter.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak pohon cemara di sekeliling taman bermain tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Keliling taman = $2(p + l)$</p> <p>Banyak pohon cemara = $\frac{\text{keliling taman}}{3m}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Keliling taman = $2(p + l) = 2(15 + 9) = 2(24) = 48$</p> <p>Banyak pohon cemara = $\frac{\text{keliling taman}}{3}$</p> $= \frac{48}{3}$ $= 16$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>$K = 2(p + l)$</p> <p>$\Leftrightarrow 48 = 2(15 + 9)$</p> <p>$\Leftrightarrow 48 = 2(24)$</p> <p>$\Leftrightarrow 48 = 48$</p> <p>Banyak pohon cemara = $\frac{\text{keliling taman}}{3}$</p> <p>$\Leftrightarrow 16 = \frac{48}{3}$</p> <p>$\Leftrightarrow 16 = 16$</p> <p>Jadi banyak pohon cemara di sekeliling taman bermain tersebut</p>	<p>3</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>2</p>

No	Jawaban	skor
	adalah 16.	
2	<p data-bbox="368 421 794 454"><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p data-bbox="368 472 507 506">Diketahui:</p> <p data-bbox="368 528 1278 618">Seorang peserta didik mampu menempuh jarak 150 meter dalam waktu 2 menit</p> <p data-bbox="368 640 823 674">Ukuran lapangan = 390 m x 360 m</p> <p data-bbox="368 696 480 730">Ditanya:</p> <p data-bbox="368 752 1278 842">waktu yang dibutuhkan untuk mengelilingi lapangan tersebut sebanyak 2 kali.</p> <p data-bbox="368 864 900 898"><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p data-bbox="368 920 751 954">Keliling alun-alun = $2(p + l)$</p> <p data-bbox="368 976 1046 1021">Banyak waktu = $2 \times \frac{\text{keliling alun-alun}}{150 \text{ m}} \times 2 \text{ menit}$</p> <p data-bbox="368 1043 1015 1077"><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p data-bbox="368 1099 1174 1133">Keliling alun-alun = $2(p + l) = 2(390 + 360) = 2(750) = 1500$</p> <p data-bbox="368 1155 975 1391"> Banyak waktu = $\frac{\text{keliling alun-alun}}{150} \times 2 \text{ menit}$ $= 2 \times \frac{1500}{150} \times 2$ $= 2 \times 10 \times 2$ $= 40$ </p> <p data-bbox="368 1413 967 1447"><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p data-bbox="368 1469 751 1503">Keliling alun-alun = $2(p + l)$</p> <p data-bbox="368 1525 687 1559">$\Leftrightarrow 1500 = 2(390 + 360)$</p> <p data-bbox="368 1581 608 1615">$\Leftrightarrow 1500 = 2(750)$</p> <p data-bbox="368 1637 584 1671">$\Leftrightarrow 1500 = 1500$</p> <p data-bbox="368 1693 935 1738">Banyak waktu = $2 \times \frac{\text{keliling alun-alun}}{150} \times 2$</p> <p data-bbox="368 1760 663 1816">$\Leftrightarrow 40 = 2 \times \frac{1500}{150} \times 2$</p> <p data-bbox="368 1839 639 1872">$\Leftrightarrow 40 = 2 \times 10 \times 2$</p> <p data-bbox="368 1895 528 1928">$\Leftrightarrow 40 = 40$</p> <p data-bbox="368 1951 1222 1984">Jadi waktu yang dibutuhkan untuk mengelilingi lapangan tersebut</p>	<p data-bbox="1334 421 1358 454">2</p> <p data-bbox="1334 864 1358 898">4</p> <p data-bbox="1334 1077 1358 1111">12</p> <p data-bbox="1334 1413 1358 1447">2</p>

No	Jawaban	skor
	sebanyak 2 kali adalah 40 menit	
3	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Lebar pintu pagar = 3m</p> <p>jarak pagar sisi samping dari masjid masing-masing sejauh 6 meter dan jarak pagar depan dari masjid sejauh 15 meter</p> <p>lahan bangunan masjid berbentuk persegi panjang dengan ukuran 60m x 45m</p> <p>Ditanya:</p> <p>panjang pagar masjid Agung tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang = panjang lahan + 12 – 3</p> <p>Lebar = lebar lahan + 15</p> <p>Panjang pagar = panjang + 2 x lebar</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang = panjang lahan + 12 – 3</p> $= 60 + 12 - 3$ $= 69$ <p>Lebar = lebar lahan + 15</p> $= 45 + 15$ $= 60$ <p>Panjang pagar = panjang + 2 x lebar</p> $= 69 + 2 (60)$ $= 69 + 120$ $= 189$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Panjang = panjang lahan + 12</p> $= 60 + 12$ $= 72$	<p>2</p> <p>4</p> <p>12</p>

No	Jawaban	skor
	<p>Lebar = lebar lahan + 15</p> $= 45 + 15$ $= 60$ <p>Panjang pagar = panjang + 2 x lebar – 3</p> $= 72 + 2 (60) - 3$ $= 72 + 120 - 3$ $= 189$ <p>Jadi panjang pagar masjid Agung tersebut adalah 189 m.</p>	2
4	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Pagar sepanjang 76 meter mengelilingi lahan bangunan kamar Nyi Roro Kidul yang berbentuk persegi panjang.</p> <p>Panjang pagar 4 meter lebihnya dari lebar pagar.</p> <p>Jarak bangunan kamar tersebut ke pagar pada keempat sisinya sejauh 5 meter.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Keliling bangunan kamar Nyi Roro Kidul.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Keliling pagar = keliling persegi panjang = $2(p + l)$</p> $\Leftrightarrow \text{Keliling pagar} = 2(l + 4 + l)$ $\Leftrightarrow \text{Keliling pagar} = 2(2l + 4)$ $\Leftrightarrow \text{Keliling pagar} = 4l + 8$ <p>Panjang bangunan kamar = panjang pagar – 10</p> <p>Lebar bangunan kamar = lebar pagar – 10</p>	7

No	Jawaban	skor
	<p>Keliling bangunan kamar Nyi Roro Kidul = $2(p + l)$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Keliling pagar = keliling persegi panjang = $2(p + l)$</p> <p>\Leftrightarrow Keliling pagar = $2(l + 4 + l)$</p> <p>\Leftrightarrow Keliling pagar = $2(2l + 4)$</p> <p>\Leftrightarrow Keliling pagar = $4l + 8$</p> <p>$\Leftrightarrow 76 = 4l + 8$</p> <p>$\Leftrightarrow 76 - 8 = 4l$</p> <p>$\Leftrightarrow 4l = 68$</p> <p>$\Leftrightarrow l = 17$</p> <p>Panjang pagar = 4 + lebar pagar = $4 + 17 = 21$</p> <p>Panjang bangunan kamar = panjang pagar – 10 = $21 - 10 = 11$</p> <p>Lebar bangunan kamar = lebar pagar – 10 = $17 - 10 = 7$</p> <p>Keliling bangunan kamar Nyi Roro Kidul = $2(p + l)$</p> <p style="text-align: right;">$= 2(11 + 7)$</p> <p style="text-align: right;">$= 2(18)$</p> <p style="text-align: right;">$= 36$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi keliling bangunan kamar Nyi Roro Kidul tersebut adalah 36 meter.</p>	<p>9</p> <p>2</p>
5	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Kerajinan tangan berbentuk persegi panjang berukuran 40 cm x 30 cm</p> <p>Lebar tepi anyaman 2 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Keliling anyaman kertas.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang anyaman kertas = panjang kerajinan tangan – 4</p>	<p>2</p> <p>7</p>

No	Jawaban	skor
	<p>Lebar anyaman kertas = lebar kerajinan tangan – 4</p> <p>Keliling anyaman kertas = Keliling persegi panjang = $2(p + l)$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang anyaman kertas = panjang kerajinan tangan – 4</p> $= 40 - 4$ $= 36$ <p>Lebar anyaman kertas = lebar kerajinan tangan – 4</p> $= 30 - 4$ $= 26$ <p>Keliling anyaman kertas = Keliling persegi panjang = $2(p + l)$</p> $= 2(36 + 26)$ $= 2(62)$ $= 124$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi keliling anyaman kertas tersebut adalah 124 cm.</p>	<p>9</p> <p>2</p>
Skor Total		100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 56

LEMBAR SOAL 3

KELAS EKSPERIMEN

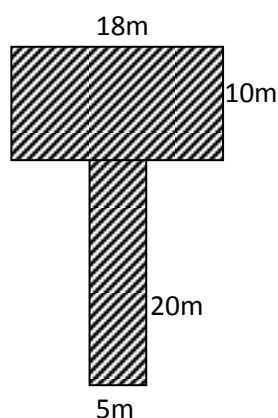
- Tempat peshalatan jamaah putra Masjid Agung Kebumen berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40m x 32m. Pada tempat peshalatan ini terdapat 8 buah saka penyangga yang permukaan dasarnya berbentuk segiempat dengan



ukuran 1 m x 1m seperti terlihat pada gambar berikut. akan dipasang karpet sajadah di mana setiap sajadah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 1m x 0,5m. Berapa banyak

jamaah yang dapat ditampung dalam tempat peshalatan putra ini?

- Halaman depan kawasan Benteng Van Der Wijk berbentuk persegi panjang dengan denah sebagai berikut.



Pada halaman tersebut akan dipasang paving berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20cm x 10 cm dengan harga sebuah paving Rp 400,00 dan biaya untuk tukang sebesar Rp 150.000,00 berapa biaya keseluruhan yang dibutuhkan dalam

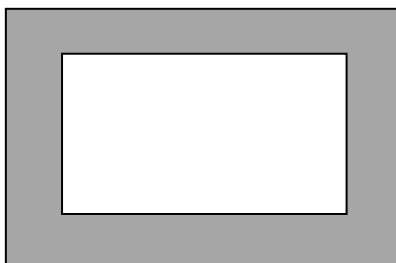
pasangan paving pada halaman benteng tersebut?

- Mustaka masjid banyumudal yang dipercaya warga setempat jatuh langsung dari Demak pada masa Syekh Asmaraqandi mempunyai alas berbentuk



segiempat dengan ukuran 1,5m x 1,5m. Pada bagian keempat tepi mustaka ini dipasang papan setinggi 20cm. Berapa luas papan pada keempat tepi mustaka?

4. Akan dibuat taman berbentuk persegi panjang pada halaman gedung pendopo Kebumen dengan ukuran 8 m x 5 m. Adapun rancangan taman tersebut sebagai berikut.



Pada setiap sisi ini dikelilingi oleh jalan beraspal. Jika lebar jalan 1,5 meter, maka berapa luas jalan beraspal yang mengelilingi keempat sisi taman tersebut?

5. Jipang kacang merupakan salah satu makanan khas Kebumen yang banyak digemari seperti terlihat pada gambar berikut.



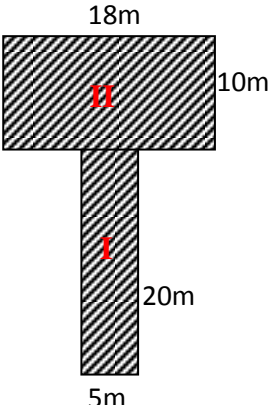
Salah seorang pengusaha jipang kacang menjual jipang kacang berbentuk persegi panjang dengan berbagai ukuran. Salah satu ukuran jipang kacang yang dijualnya 6cm x 3cm. Sebelum dipotong menjadi ukuran-ukuran kecil, jipang kacang tersebut dicetak dalam penampakan yang permukaannya berbentuk persegi panjang yang berukuran 42 cm x 38 cm. Berapa banyak potongan jipang kacang kecil yang dapat dijual untuk setiap cetakan?

Lampiran 57

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR SOAL 3**KELAS EKSPERIMEN**

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Tempat peshalatan jamaah putra Masjid Agung Kebumen berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40m x 32m.</p> <p>Terdapat 8 buah saka penyangga yang permukaan dasarnya berbentuk segiempat dengan ukuran 1 m x 1m.</p> <p>Dipasang karpet sajadah di mana setiap sajadah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 1m x 0,5m.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa banyak jamaah yang dapat ditampung dalam tempat peshalatan putra ini.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas peshalatan = luas persegi panjang = $p \times l$</p> <p>Luas 8 permukaan saka = $8(p \times l)$</p> <p>Luas permukaan yang dipasang karpet sajadah = Luas peshalatan - Luas 8 permukaan saka</p> <p>Luas sebuah sajadah = $p \times l$</p> <p>Banyak jamaah yang dapat ditampung</p> $= \frac{\text{Luas permukaan yang dipasang karpet sajadah}}{\text{Luas sebuah sajadah}}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas peshalatan = luas persegi panjang = $p \times l$</p> $= 40 \times 32$ $= 1280$ <p>Luas 8 permukaan saka = $8(p \times l) = 8(1 \times 1) = 8$</p> <p>Luas permukaan yang dipasang karpet sajadah = Luas peshalatan -</p>	<p>3</p> <p>9</p> <p>12</p>

No	Jawaban	skor
	<p>Luas 8 permukaan saka = $1280 - 8 = 1272$</p> <p>Luas sebuah sajadah = $p \times l = 1 \times 0,5 = 0,5$</p> <p>Banyak jamaah yang dapat ditampung</p> $= \frac{\text{Luas permukaan yang dipasang karpet sajadah}}{\text{Luas sebuah sajadah}}$ $= \frac{1272}{0,5}$ $= 2544$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas pesholatan = luas persegi panjang = $p \times l$</p> $\Leftrightarrow 1280 = 40 \times 32$ $\Leftrightarrow 1280 = 1280$ <p>Luas 8 permukaan saka = $8(p \times l)$</p> $\Leftrightarrow 8 = 8(1 \times 1)$ $\Leftrightarrow 8 = 8$ <p>Luas permukaan yang dipasang karpet sajadah = Luas pesholatan - Luas 8 permukaan saka</p> $\Leftrightarrow 1272 = 1280 - 8$ $\Leftrightarrow 1272 = 1272$ <p>Luas sebuah sajadah = $p \times l = 1 \times 0,5 = 0,5$</p> <p>Banyak jamaah yang dapat ditampung =</p> $\frac{\text{Luas permukaan yang dipasang karpet sajadah}}{\text{Luas sebuah sajadah}}$ $\Leftrightarrow 2544 = \frac{1272}{0,5}$ $\Leftrightarrow 2544 = 2544$ <p>Jadi banyak banyak jamaah yang dapat ditampung dalam tempat pesholatan putra ini adalah 2544 jamaah.</p>	1
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Halaman depan kawasan benteng Van Der Wijk berbentuk persegi panjang.</p>	2

No	Jawaban	skor
	<p>Akan dipasang paving berbentuk persegi panjang berukuran 20cm x 10 cm</p> <p>Harga sebuah paving Rp 2000,00</p> <p>Biaya untuk tukang sebesar Rp 150.000,00</p> <p>Ditanya:</p> <p>biaya keseluruhan yang dibutuhkan dalam pemasangan paving pada halaman benteng tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>Luas halaman = Luas I + Luas II</p> <p>Luas I = $p \times l$</p> <p>Luas II = $p \times l$</p> <p>Luas sebuah paving = $p \times l$</p> <p>Banyak paving yang dibutuhkan =</p> $\frac{\text{Luas halaman}}{\text{luas sebuah paving}}$ <p>Biaya paving = banyak paving x Rp 1000,00</p> <p>Biaya total = biaya paving + biaya tukang</p> </div> </div> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas halaman = Luas I + Luas II</p> <p>Luas I = $p \times l = 20 \times 5 = 100$</p> <p>Luas II = $p \times l = 18 \times 10 = 180$</p> <p>Luas halaman = Luas I + Luas II = $100 + 180 = 280$</p> <p>Luas sebuah paving = $p \times l = 20 \times 10 = 200$</p> <p>Banyak paving yang dibutuhkan = $\frac{\text{Luas halaman}}{\text{luas sebuah paving}}$</p> $= \frac{280}{200}$ $= \frac{280000}{200}$ $= 14000$	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">12</p>

No	Jawaban	skor
	<p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas papan pada sebuah tepi = Luas persegi panjang = $p \times l$</p> $= 1,5 \times 20$ $= 150 \times 20$ $= 3000$ <p>Luas papan pada keempat tepi = $4 \times$ luas papan pada sebuah tepi</p> $= 4 \times 3000$ $= 12000$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas = $p \times l = 4(1,5) \times (20)$</p> $= 4(150) \times (20)$ $= 12000$ $= 1,2$ <p>Jadi luas papan pada keempat tepi mustaka masjid Banyumudal tersebut adalah $1,2 \text{ m}^2$.</p>	<p>5</p> <p>1</p>
4	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Taman berbentuk persegi panjang pada halaman gedung pendopo Kebumen dengan ukuran $8 \text{ m} \times 5 \text{ m}$.</p> <p>Dikelilingi oleh jalan beraspal selebar $1,5 \text{ meter}$.</p> <p>Ditanya:</p> <p>luas jalan beraspal yang mengelilingi keempat sisi taman tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas I = luas persegi panjang dengan panjang 11 m dan lebar 8 m.</p> <p>Luas II = luas persegi panjang dengan panjang 8 m dan lebar 5 m.</p> <p>Luas jalan beraspal = Luas I – Luas II</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas I = luas persegi panjang dengan panjang 11 m dan lebar 8 m.</p> $= 11 \times 8$	<p>2</p> <p>4</p> <p>12</p>

No	Jawaban	skor
	$= 42 \times 38$ $= 1596$ <p>Luas sebuah jipang kacang = luas persegi panjang = $p \times l$</p> $= 6 \times 3$ $= 18$ <p>Banyak potongan jipang kacang untuk setiap penampian</p> $= \frac{\text{Luas penampian}}{\text{luas sebuah jipang}}$ $= \frac{1596}{18}$ $= 88,67$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas penampian = luas persegi panjang = $p \times l$</p> $= 42 \times 38$ $= 1596$ <p>Luas sebuah jipang kacang = luas persegi panjang = $p \times l$</p> $= 6 \times 3$ $= 18$ <p>Banyak potongan jipang x Luas sebuah jipang kacang =</p> $\Leftrightarrow 88,67 \times 18 = 1596$ $\Leftrightarrow 1596 = 1596$ <p>Jadi banyak irisan jipang kacang untuk setiap penampian sebanyak 88 buah jipang.</p>	1
	Skor Total	85

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 58***LEMBAR SOAL 4****KELAS EKSPERIMEN**

1. Taman kota Kebumen berbentuk persegi dengan panjang sisi 25 meter.

Taman kota Kebumen memberikan nuansa keindahan di malam hari dengan dihiasi lampu pada kedua sisi taman kota tersebut. Jika jarak antarlampu sejauh 2 meter, berapa banyak lampu yang dibutuhkan untuk menghiasi kedua sisi taman kota tersebut?



2. Mustaka masjid Banyumudal mempunyai penampang dasar berbentuk persegi dengan ukuran sisi 1,5 meter seperti terlihat pada gambar di samping. Berapa panjang papan yang dipasang pada bagian tepi penampang dasar ini?

3. Seorang pengrajin batik Tanuraksan

membuat taplak meja berbentuk persegi dengan ukuran sisi 1,5 meter.

Adapun motif batik ini terlihat seperti gambar di samping. agar terlihat rapi

maka pengrajin batik tersebut

memerlukan lipatan kain 2 cm untuk dijahit. Berapa panjang seluruh kain yang dijahit?



4. Akan dibuat taman berbentuk persegi di halaman samping pendopo Kebumen. Terdapat tanaman bunga berjenis sama sebanyak 40 di sekelilingnya dengan jarak 1,5 meter untuk setiap tanaman. Pada sekeliling taman tersebut dibuat jalan beraspal dengan keliling sisi luar jalan tersebut 76 meter. Berapa lebar jalan beraspal di sekeliling taman tersebut?
5. Salah satu fasilitas taman kota Kebumen yang disediakan yaitu taman bermain untuk anak-anak. Jika wahana permainan ini berbentuk persegi dengan ukuran sisi 6 meter dan di sekeliling taman bermain ini akan dibuat jalan selebar 2 meter yang dipasang paving, berapa keliling sisi luar jalan tersebut?

Lampiran 59

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR SOAL 4**KELAS EKSPERIMEN**

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Taman kota Kebumen berbentuk persegi dengan panjang sisi 25 meter</p> <p>Dihiasi lampu pada kedua sisi taman kota tersebut</p> <p>jarak antarlampu sejauh 2 meter</p> <p>Ditanya:</p> <p>banyak lampu yang dibutuhkan untuk menghiasi kedua sisi taman kota tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang sisi yang dihiasi lampu = 2 x panjang sisi taman</p> <p>Banyak lampu yang dibutuhkan = $\frac{\text{panjang sisi yang dihiasi}}{\text{jarak antarlampu}}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang sisi yang dihiasi lampu = 2 x panjang sisi taman</p> $= 2 \times 25$ $= 50$ <p>Banyak lampu yang dibutuhkan = $\frac{\text{panjang sisi yang dihiasi}}{\text{jarak antarlampu}}$</p> $= \frac{50}{2}$ $= 25$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Panjang sisi yang dihiasi lampu = 2 x panjang sisi taman</p> $\Leftrightarrow 50 = 2 \times 25$ $\Leftrightarrow 50 = 50$ <p>Banyak lampu yang dibutuhkan = $\frac{\text{panjang sisi yang dihiasi}}{\text{jarak antarlampu}}$</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>

No	Jawaban	skor
	$\Leftrightarrow 25 = \frac{50}{2}$ $\Leftrightarrow 25 = 25$ <p>Jadi banyak lampu yang dibutuhkan untuk menghiasi kedua sisi taman kota tersebut adalah 25 buah.</p>	
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: Penampang dasar berbentuk persegi dengan ukuran sisi 1,5 meter Ditanya: Panjang papan yang dipasang pada bagian tepi penampang dasar.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang papan = keliling persegi = $4s$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang papan = keliling persegi = $4s$ $= (4 \times 1,5)$ $= 6$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Panjang papan = keliling persegi = $4s$ $\Leftrightarrow 6 = (4 \times 1,5)$ $\Leftrightarrow 6 = 6$</p> <p>Jadi panjang papan yang dipasang pada bagian tepi penampang dasar ini adalah 6 meter.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
3	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: Taplak meja berbentuk persegi dengan ukuran sisi 1,5 meter Diperlukan lipatan kain 2 cm untuk dijahit Ditanya: Panjang seluruh kain yang dijahit.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang seluruh kain yang dijahit = keliling taplak meja</p>	<p>2</p> <p>7</p>

No	Jawaban	skor
	<p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang seluruh kain yang dijahit = keliling taplak meja</p> $= 4s$ $= 4(1,5)$ $= 6$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Panjang seluruh kain yang dijahit = keliling taplak meja</p> $\Leftrightarrow 6 = 4s$ $\Leftrightarrow 6 = 4(1,5)$ $\Leftrightarrow 6 = 6$ <p>Jadi panjang seluruh kain yang dijahit adalah 6 m.</p>	<p>9</p> <p>2</p>
4	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Taman berbentuk persegi</p> <p>Tanaman bunga berjenis sama sebanyak 40 di sekelilingnya dengan jarak 1,5 meter untuk setiap tanaman</p> <p>Keliling sisi luar jalan beraspal di sekeliling taman tersebut 76 meter</p> <p>Ditanya:</p> <p>Lebar jalan beraspal tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Keliling taman = banyak tanaman x 1,5</p> $\Leftrightarrow 4s = \text{banyak tanaman} \times 1,5$ $\Leftrightarrow 4s = \text{banyak tanaman} \times 1,5$ $\Leftrightarrow s = \frac{\text{banyak tanaman} \times 1,5}{4}$ <p>Keliling sisi luar jalan = keliling persegi = 4s</p> $\Leftrightarrow s = \frac{\text{Keliling sisi luar jalan}}{4}$ <p>Lebar jalan = $\frac{\text{panjang sisi luar jalan}}{2}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p>	<p>2</p> <p>7</p> <p>9</p>

No	Jawaban	skor
	$= 10$ <p>Keliling sisi luar jalan = 4 x panjang sisi luar jalan</p> $= 4 \times 10$ $= 40$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Keliling = 4 (6 + 4) = 4(10) = 40</p> <p>Jadi keliling sisi luar jalan tersebut adalah 40 meter .</p>	1
Skor Total		70

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 60***LEMBAR SOAL 5****KELAS EKSPERIMEN**

1. Seorang pengrajin batik tulis tangan asli khas Kebumen dari Desa Tanuraksan menjual taplak meja makan hasil karyanya dengan harga Rp 30000,00 per meter persegi. Batik tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



Pengrajin tersebut membuat taplak berbentuk persegi dengan ukuran panjang sisi 2,5 meter. Seorang pelanggan mempunyai uang sebanyak Rp 3750000,00. Berapa banyak batik yang

dapat diperolehnya?

2. Alun-alun Kebumen menjadi salah satu tempat refreshing bagi warga Kebumen. Terdapat 2 gazebo identik dengan lantai berbentuk persegi dengan



ukuran sisi 4 meter dan terdapat 4 buah tiang pada masing-masing gazebo yang permukaannya berbentuk persegi dengan ukuran sisi 40 cm seperti terlihat pada gambar di samping.

Berapa banyak keramik berukuran

40cm x 40cm yang dibutuhkan untuk menutup kedua lantai gazebo tersebut?

3. Seorang pengusaha genteng asal sokka, menjemur genteng di lahan pekarangan yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 26 meter. Setiap

meter persegi dapat memuat 12 buah genteng, berapa genteng yang dapat di jemur di lahan pekarangan pengusaha tersebut ?

4. Pengrajin batik Tanuraksan membuat taplak meja berbentuk persegi dengan ukuran sisi 1,5 meter. Agar terlihat rapi maka dibutuhkan 2 cm lipatan kain untuk dijahit pada setiap sisinya. Berapa luas kain batik yang dibutuhkan untuk membuat taplak meja tersebut?
5. Pemerintah berencana membangun sebuah kolam renang di dekat Stadion Candradimuka Kebumen. Kolam renang yang akan dibangun memiliki permukaan dasar berbentuk persegi dengan ukuran sisi 150 meter. Jika di sekeliling kolam renang akan dibuat area pemanasan selebar 2 meter, berapa luas area pemanasan tersebut?

Lampiran 61

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR SOAL 5**KELAS EKSPERIMEN**

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Taplak meja berbentuk persegi dengan ukuran panjang sisinya 2,5 meter.</p> <p>Harga tiap meter persegi Rp 30000,00.</p> <p>Banyak uang yang dimiliki pelanggan Rp 3750000,00.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak batik yang dapat dibeli pelanggan tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas taplak meja = luas persegi = s^2</p> <p>Harga satu taplak meja = Rp 30000,00 x luas taplak meja.</p> <p>Banyak taplak yang dapat dibeli = $\frac{\text{banyak uang yang dimiliki pelanggan}}{\text{harga sebuah taplak meja}}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas taplak meja = luas persegi = $s^2 = 2,5^2 = 6,25$</p> <p>Harga satu taplak meja = Rp 30000,00 x luas taplak meja</p> <p style="padding-left: 40px;">= Rp 30000,00 x 6,25</p> <p style="padding-left: 40px;">=Rp 187500,00</p> <p>Banyak taplak yang dapat dibeli = $\frac{\text{Rp } 3750000,00}{\text{Rp } 187500,00} = 20$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas taplak meja = luas persegi</p> <p style="padding-left: 20px;">$\Leftrightarrow 6,25 = s^2$</p> <p style="padding-left: 20px;">$\Leftrightarrow 6,25 = 2,5^2$</p> <p style="padding-left: 20px;">$\Leftrightarrow 6,25 = 6,25$</p> <p>Harga satu taplak meja = Rp 30000,00 x luas taplak meja</p> <p style="padding-left: 20px;">$\Leftrightarrow \text{Rp } 187500,00 = \text{Rp } 30000,00 \times 6,25$</p>	<p>3</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>2</p>

	<p>$\Leftrightarrow \text{Rp } 187500,00 = \text{Rp } 187500,00$</p> <p>Banyak taplak yang dapat dibeli = $\frac{\text{Rp } 3750000,00}{\text{Rp } 187500,00} = 20$</p> <p>Jadi banyak taplak yang dapat dibeli oleh pelanggan tersebut adalah 20 buah.</p>	
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Lantai gazebo alun-alun Kebumen berbentuk persegi dengan ukuran sisi 4 meter</p> <p>Terdapat 2 gazebo masing-masing terdapat 4 tiang dengan permukaannya berbentuk persegi berukuran 40cm x 40cm</p> <p>Dipasang keramik persegi dengan ukuran sisi 40 cm.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak keramik untuk menutup lantai kedua gazebo.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas lantai = s^2</p> <p>Luas permukaan tiang = s^2</p> <p>Luas lantai yang ditutup keramik = Luas lantai – 4(Luas permukaan tiang)</p> <p>Luas keramik = s^2</p> <p>Banyak keramik sebuah gazebo = $\frac{\text{Luas lantai yang ditutup keramik}}{\text{Luas keramik}}$</p> <p>Banyak keseluruhan keramik yang dibutuhkan = 2 x Banyak keramik sebuah gazebo</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas lantai = $s^2 = (4)^2 = 16 = 160.000$</p> <p>Luas permukaan tiang = $s^2 = (40)^2 = 1600$</p> <p>Luas lantai yang ditutup keramik = Luas lantai – 4(Luas permukaan tiang)</p> <p style="text-align: right;">= 160.000 – 4(1600)</p> <p style="text-align: right;">= 160.000 – 6400</p> <p style="text-align: right;">= 153.600</p>	<p>2</p> <p>7</p> <p>9</p>

	<p>Luas keramik = $s^2 = (40)^2 = 1600$</p> <p>Banyak keramik sebuah gazebo = $\frac{\text{Luas lantai yang ditutup keramik}}{\text{Luas keramik}}$</p> $= \frac{153.600}{1600}$ $= 96$ <p>Banyak keseluruhan keramik yang dibutuhkan = 2 x Banyak keramik sebuah gazebo = 2 x 96 = 192</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi banyak keramik berukuran 40cm x 40cm yang dibutuhkan untuk menutup kedua gazebo tersebut adalah 192.</p>	2
3	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Lahan pekarangan berbentuk persegi dengan panjang sisi 26 meter</p> <p>Setiap meter persegi dapat memuat 12 buah genteng</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak genteng yang dapat dijemur pada lahan pekarangan tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Lahan pekarangan berbentuk persegi.</p> <p>Luas persegi = s^2</p> <p>Banyak genteng yang dapat dijemur = luas lahan \times 12</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Lahan pekarangan berbentuk persegi.</p> <p>Luas persegi = $s^2 = (26)^2 = 676$</p> <p>Banyak genteng yang dapat dijemur = luas lahan \times 12</p> $= 676 \times 12$ $= 8112$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas persegi = s^2</p> $\Leftrightarrow 676 = (26)^2$ $\Leftrightarrow 676 = 676$ <p>Banyak genteng yang dapat dijemur = luas lahan \times 12</p>	2 4 12 2

	$\Leftrightarrow 8112 = 676 \times 12$ $\Leftrightarrow 8112 = 8112$ Jadi banyak genteng yang dapat dijemur di lahan pekarangan tersebut adalah 8112 buah genteng.	
4	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Taplak meja berbentuk persegi dengan ukuran sisi 1,5 meter.</p> <p>Dibutuhkan 2 cm lipatan kain untuk dijahit pada setiap sisinya.</p> <p>Ditanya:</p> <p>luas kain batik yang dibutuhkan untuk membuat taplak meja tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang sisi kain batik = panjang sisi taplak + 4.</p> <p>Luas kain batik = luas persegi = s^2</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang sisi kain batik = panjang sisi taplak + 4</p> $= 1,5 + 4$ $= 150 + 4$ $= 154$ <p>Luas kain batik = luas persegi = $s^2 = (154)^2 = 23716$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas kain batik = (Panjang sisi kain batik)² = $(1,5 + 4)^2 = (154)^2$</p> $= 23716$ <p>Jadi luas kain batik yang dibutuhkan untuk membuat taplak meja tersebut adalah 23716 .</p>	<p>2</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>1</p>
5	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Permukaan kolam renang berbentuk persegi dengan ukuran sisi 150 meter.</p> <p>Di sekeliling kolam renang dibuat area pemanasan selebar 2 meter.</p>	2

	<p>Ditanya:</p> <p>Luas area pemanasan tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas permukaan dasar kolam renang = luas persegi = s^2</p> <p>Panjang sisi luar area pemanasan = panjang sisi kolam + 4</p> <p>Luas area pemanasan = Luas persegi dengan panjang sisi luar area pemanasan – luas permukaan kolam renang.</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas permukaan dasar kolam renang = luas persegi</p> $= s^2$ $= (150)^2$ $= 22500$ <p>Panjang sisi luar area pemanasan = panjang sisi kolam + 4</p> $= 150 + 4$ $= 154$ <p>Luas area pemanasan = Luas persegi dengan panjang sisi luar area pemanasan – luas permukaan kolam renang.</p> $= (154)^2 - 22500$ $= 23716 - 22500$ $= 1216$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi luas area pemanasan di sekeliling kolam renang tersebut adalah 1216 m².</p>	<p>8</p> <p>9</p> <p>1</p>
Skor Total		110

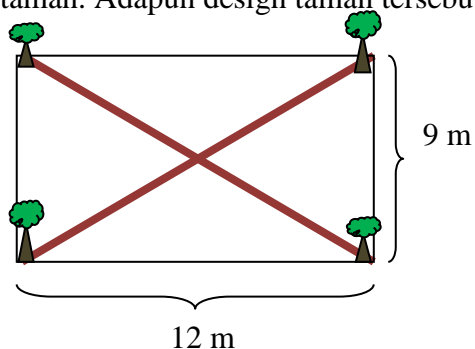
$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 62

SOAL KUIS 1

KELAS EKSPERIMEN

- Seorang arsitek berrencana membangun sebuah taman di samping Benteng Van Der Wijk yang terletak di Gombong. Pada taman tersebut akan dibuat jalan yang berpotongan menghubungkan dari pojok ke pojok taman. Adapun design taman tersebut sebagai berikut.



Berbentuk apakah taman yang akan dibuat? Berapa panjang keseluruhan jalan yang berpotongan menghubungkan pojok ke pojok taman yang akan dibuat tersebut?

- Pengrajin besek membuat besek yang permukaan atasnya berbentuk persegi dengan ukuran sisi 20 cm seperti pada gambar berikut.



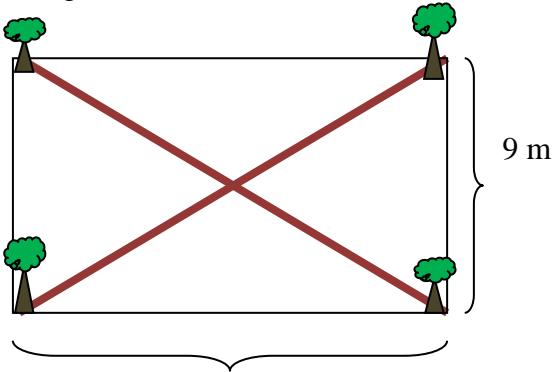
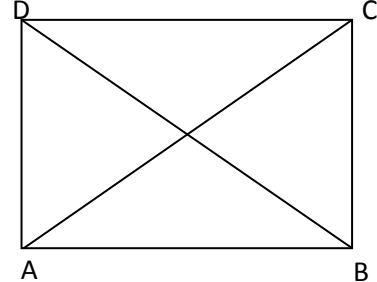
Pada bagian permukaan atas tutupnya dipasang dua buah bambu yang saling berpotongan seperti pada gambar di samping. Berapa panjang bambu yang diperlukan pada permukaan atas tutup untuk setiap


besek bambu?

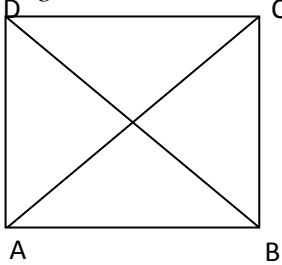
Lampiran 63

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL KUIS 1

KELAS EKSPERIMEN

No	Jawaban	skor
1	<p data-bbox="368 562 794 595"><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p data-bbox="368 618 507 651">Diketahui:</p> <p data-bbox="368 674 647 707">Design sebuah taman</p>  <p data-bbox="368 1111 480 1144">Ditanya:</p> <p data-bbox="368 1167 927 1200">Berbentuk apakah taman yang akan dibuat.</p> <p data-bbox="368 1223 1257 1312">Panjang keseluruhan jalan yang berpotongan menghubungkan pojok ke pojok taman yang akan dibuat tersebut.</p> <p data-bbox="368 1335 900 1368"><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p>  <p data-bbox="815 1391 1142 1480">Taman berbentuk persegi panjang.</p> <p data-bbox="815 1503 1222 1693">Salah satu sifat persegi panjang adalah keempat sudutnya siku-siku dan diagonal-diagonalnya sama panjang sehingga</p> $AC = BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$ <p data-bbox="368 1839 1230 1984">panjang keseluruhan jalan yang berpotongan menghubungkan pojok ke pojok taman yang akan dibuat tersebut yaitu $AC + BD = BD + BD = 2 BD$</p>	<p data-bbox="1302 562 1326 595">2</p> <p data-bbox="1302 1335 1326 1368">5</p>

No	Jawaban	skor
	<p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Taman berbentuk persegi panjang.</p> <p>Salah satu sifat persegi panjang adalah keempat sudutnya siku-siku dan diagonal-diagonalnya sama panjang sehingga</p> $AC = BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$ $BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$ $\Leftrightarrow BD = \sqrt{(12)^2 + (9)^2}$ $\Leftrightarrow BD = \sqrt{144 + 81}$ $\Leftrightarrow BD = \sqrt{225}$ $\Leftrightarrow BD = 15$ <p>Panjang keseluruhan jalan yang berpotongan menghubungkan pojok ke pojok taman yang akan dibuat tersebut yaitu $AC + BD = BD + BD = 2 BD = 2 \times 15 = 30$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> $\begin{aligned} \text{Panjang jalan} &= 2 BD = 2 \sqrt{AB^2 + AD^2} = 2 \sqrt{(12)^2 + (9)^2} \\ &= 2 \sqrt{144 + 81} = 2\sqrt{225} = 2 (15) = 30 \end{aligned}$ <p>Jadi taman yang akan dibuat berbentuk persegi panjang dan panjang keseluruhan jalan yang berpotongan menghubungkan pojok ke pojok taman yang akan dibuat tersebut adalah 30 m.</p>	<p>10</p> <p>3</p>
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div> <p>Besek bambu permukaan atasnya berbentuk persegi dengan ukuran sisi 20 cm.</p> <p>Pada bagian permukaan atas tutupnya dipasang dua buah bambu yang saling berpotongan.</p> </div> </div> <p>Ditanya:</p> <p>Panjang bambu yang diperlukan pada permukaan atas tutup untuk setiap besek bambu.</p>	2

No	Jawaban	skor
	<p data-bbox="368 360 900 394"><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <div data-bbox="384 394 667 658" style="display: inline-block; vertical-align: top;">  </div> <p data-bbox="699 416 1238 725">Besek bambu permukaan atasnya berbentuk persegi. Salah satu sifat persegi adalah keempat sisinya sama panjang, keempat sudutnya siku-siku dan diagonal-diagonalnya sama panjang sehingga</p> $AC = BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$ <p data-bbox="376 808 1206 898">Panjang keseluruhan bambu yang berpotongan menghubungkan pojok ke pojok permukaan atas besek tersebut yaitu</p> $AC + BD = BD + BD = 2 BD$ <p data-bbox="368 976 1015 1010"><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p data-bbox="368 1032 1174 1234">Permukaan atas besek bambu berbentuk persegi. Salah satu sifat persegi adalah keempat sisinya sama panjang, keempat sudutnya siku-siku dan diagonal-diagonalnya sama panjang sehingga</p> $AC = BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$ $BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$ $\Leftrightarrow BD = \sqrt{(20)^2 + (20)^2}$ $\Leftrightarrow BD = \sqrt{400 + 400}$ $\Leftrightarrow BD = \sqrt{800}$ $\Leftrightarrow BD = 20\sqrt{2}$ <p data-bbox="368 1619 1254 1776">Panjang bambu yang berpotongan menghubungkan pojok ke pojok permukaan atas besek tersebut yaitu $AC + BD = BD + BD = 2 BD = 2 \times 20\sqrt{2} = 40\sqrt{2}$</p> <p data-bbox="368 1798 967 1832"><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p data-bbox="368 1854 1174 1955">Panjang bambu = $2 BD = 2 \sqrt{AB^2 + AD^2} = 2\sqrt{(20)^2 + (20)^2} = 2 \sqrt{400 + 400} = 2 \sqrt{800}$</p>	<p data-bbox="1302 360 1334 394">5</p> <p data-bbox="1302 965 1334 999">10</p> <p data-bbox="1302 1794 1334 1827">3</p>

No	Jawaban	skor
	$= 2(20\sqrt{2}) = 40\sqrt{2}$ Jadi Panjang bambu yang berpotongan menghubungkan pojok ke pojok permukaan atas untuk setiap besek tersebut yaitu $40\sqrt{2}cm$.	
Skor Total		40

$$Nilai = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 64***SOAL KUIS 2****KELAS EKSPERIMEN**

Pabrik sarinabati merupakan pabrik minyak peninggalan Belanda. Akan dibangun pagar di sekeliling pabrik sarinabati Panjer Kebumen yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 20 meter lebihnya dari lebarnya. Jika panjang pagar seluruhnya 260 meter dan jarak pagar ke bangunan pabrik sejauh 5 meter, berapa ukuran panjang dan lebar serta keliling bangunan pabrik sarinabati tersebut?

Lampiran 65

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN SOAL KUIS 2

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Pagar pabrik sarinabati berbentuk persegi panjang.</p> <p>Panjang pagar seluruhnya 260 meter.</p> <p>Panjang pagar 20 meter lebihnya dari lebarnya.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Ukuran panjang, lebar, dan keliling bangunan pabrik sarinabati.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang pagar = keliling persegi panjang = $2(p + l)$</p> <p>\Leftrightarrow Panjang pagar = $2(20 + l + l)$</p> <p>\Leftrightarrow Panjang pagar = $2(20 + 2l)$</p> <p>\Leftrightarrow Panjang pagar = $40 + 4l$</p> <p>Panjang pagar = 20 + lebar pabrik</p> <p>Panjang bangunan pabrik = panjang pagar – 10</p> <p>Lebar bangunan pabrik = lebar pagar – 10</p> <p>Keliling bangunan pabrik = $2(p + l)$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang pagar = keliling persegi panjang = $2(p + l)$</p> <p>\Leftrightarrow Panjang pagar = $2(20 + l + l)$</p> <p>\Leftrightarrow Panjang pagar = $2(20 + 2l)$</p> <p>\Leftrightarrow Panjang pagar = $40 + 4l$</p> <p>$\Leftrightarrow 260 = 40 + 4l$</p> <p>$\Leftrightarrow 260 - 40 = 4l$</p> <p>$\Leftrightarrow 4l = 220$</p> <p>$\Leftrightarrow l = 55$</p> <p>Panjang pagar = 20 + lebar pabrik = $20 + 55 = 75$</p> <p>Panjang bangunan pabrik = panjang pagar – 10 = $75 - 10 = 65$</p>	<p>3</p> <p>10</p> <p>15</p>

No	Jawaban	skor
	<p>Lebar bangunan pabrik = lebar pagar – 10 = 55 – 10 = 45</p> <p>Keliling bangunan pabrik = $2(p + l)$</p> <p style="padding-left: 40px;">$= 2 (65 + 45)$</p> <p style="padding-left: 40px;">$= 2 (110)$</p> <p style="padding-left: 40px;">$= 220$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi panjang bangunan pabrik 65 m, lebarnya 45 m, serta keliling bangunan pabrik tersebut adalah 220 meter.</p>	2
Skor total		30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 66***SOAL KUIS 3****KELAS EKSPERIMEN**

Desa Bandung Sruni terkenal dengan produk pecinya. Salah satu produk pecinya



sebagai berikut. Sebuah kain persegi panjang berukuran 1m x 0,5m dapat digunakan untuk membuat sebuah peci. Jika sisa kain yang dimiliki oleh seorang pengusaha peci berbentuk persegi panjang dengan ukuran

10m x 8m, berapa peci yang masih dapat dibuat oleh pengusaha tersebut?

Lampiran 67

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN LEMBAR SOAL KUIS 3**KELAS EKSPERIMEN**

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Sebuah kain persegi panjang berukuran 1m x 0,5m dapat digunakan untuk membuat sebuah peci.</p> <p>Sisa kain yang dimiliki oleh seorang pengusaha peci berbentuk persegi panjang dengan ukuran 10m x 8m</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak peci yang dapat dibuat dengan sisa kain tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas kain untuk membuat sebuah peci = $p \times l$</p> <p>Luas sisa kain = $p \times l$</p> <p>Banyak peci yang dapat dibuat = $\frac{\text{Luas sisa kain}}{\text{Luas kain untuk membuat sebuah peci}}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas kain untuk membuat sebuah peci = $p \times l = 1 \times 0,5 = 0,5$</p> <p>Luas sisa kain = $p \times l = 10 \times 8 = 80$</p> <p>Banyak peci yang dapat dibuat = $\frac{\text{Luas sisa kain}}{\text{Luas kain untuk membuat sebuah peci}}$</p> $= \frac{80}{0,5}$ $= 160$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi banyak peci yang masih dapat diproduksi oleh pengusaha tersebut adalah 160 buah peci.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
	Skor total	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 68***SOAL KUIS 4****KELAS EKSPERIMEN**

Selain membuat taplak dan jarik, salah seorang pengrajin batik Tanuraksan juga memproduksi sapu tangan dengan berbagai ukuran. Salah satu sapu tangan hasil produk pengrajin tersebut berbentuk persegi dengan ukuran sisi 20 cm. Pada sapu tangan tersebut dipasang lipatan bisban selebar 0,5 cm pada setiap sisi untuk dijahit agar sapu tangan tersebut terlihat rapi. Berapakah keliling kain batik pada sapu tangan tersebut?

Lampiran 69

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN SOAL KUIS 4**KELAS EKSPERIMEN**

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Sapu tangan berbentuk persegi dengan ukuran sisi 20 cm</p> <p>Dipasang lipatan bisban selebar 0,5 cm pada setiap sisi</p> <p>Ditanya:</p> <p>Keliling kain batik pada sapu tangan tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang sisi kain batik = panjang sisi sapu tangan – 1</p> <p>Keliling kain batik = 4 x Panjang sisi yang dijahit</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang sisi kain batik = panjang sisi sapu tangan – 1</p> <p style="padding-left: 40px;">= 20 – 1</p> <p style="padding-left: 40px;">= 19</p> <p>Keliling kain batik pada sapu tangan = 4 x Panjang sisi yang dijahit</p> <p style="padding-left: 40px;">= 4 x 19</p> <p style="padding-left: 40px;">= 76</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Keliling = 4(20 - 2. 0,5) = 4(19) = 76</p> <p>Jadi keliling kain batik pada sapu tangan tersebut adalah 76 cm.</p>	<p>2</p> <p>7</p> <p>9</p> <p>2</p>
Skor total		20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 70

SOAL KUIS 5

KELAS EKSPERIMEN

Seorang pembuat bata tanah asal Kuwayuhan menjemur batanya pada sebuah lahan berbentuk persegi. Jika lahan tersebut dapat memuat 5000 bata dengan posisi penjemuran permukaan masing-masing bata berukuran 20 cm x 10 cm. Berapa ukuran sisi lahan persegi lahan yang dimiliki pengusaha bata tersebut?

Lampiran 71

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN SOAL KUIS 5

KELAS EKSPERIMEN

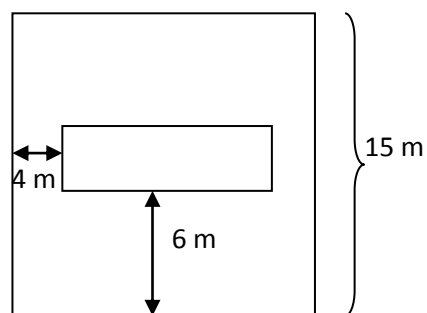
No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Lahan penjemuran berbentuk persegi dapat memuat 5000 bata</p> <p>Posisi penjemuran permukaan masing-masing bata berukuran 20 cm x 10 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>ukuran sisi lahan persegi lahan yang dimiliki pengusaha bata tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas salah satu permukaan bata = luas persegi = s^2</p> <p>Luas total salah satu permukaan bata = 5000 x Luas salah satu permukaan bata</p> <p>Luas lahan = luas total</p> <p>$\Leftrightarrow s^2 = \text{luas total}$</p> <p>$\Leftrightarrow s = \sqrt{\text{luas total}}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas salah satu permukaan bata = luas persegi panjang = $p \times l$</p> <p style="text-align: center;">$= 20 \times 10$</p> <p style="text-align: center;">$= 200$</p> <p>Luas total salah satu permukaan bata = 5000 x Luas salah satu permukaan bata</p> <p style="text-align: center;">$= 5000 \times 200$</p> <p style="text-align: center;">$= 1000000$</p> <p style="text-align: center;">$= 100$</p> <p>Luas lahan = luas total</p> <p>$\Leftrightarrow s^2 = \text{luas total}$</p>	<p>2</p> <p>8</p> <p>9</p>

No	Jawaban	skor
	$\Leftrightarrow s = \sqrt{\text{luas total}}$ $\Leftrightarrow s = \sqrt{100}$ $\Leftrightarrow s = 10$ <i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i> Jadi ukuran sisi lahan tersebut adalah 10 meter.	1
Skor total		20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 72***SOAL PR 1****KELAS EKSPERIMEN**

1. Sebutkan benda-benda berbentuk persegi panjang dan persegi dikaitkan dengan budaya yang ada di sekitarmu masing-masing minimal 5!
2. Akan dibangun sebuah kolam ikan tepat di bagian tengah taman berbentuk persegi yang terdapat di halaman pendopo Kebumen. Adapun rancangannya sebagai berikut.



Berbentuk apakah kolam tersebut?

Berapakah ukuran kolam tersebut?

No	Jawaban	skor
	$= 7$ <p>Lebar kolam = sisi taman – (6 + 6)</p> $= 15 - (12)$ $= 3$ <p>Jadi kolam tersebut berbentuk persegi panjang.</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika panjang kolam = 7 maka panjang sisi taman = $7 + (4+4) = 15$</p> <p>Jika lebar kolam = 3m maka panjang sisi taman = $3 + (6+6) = 15$</p> <p>(benar)</p> <p>Jadi kolam tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 7m x 3m</p>	3
Skor Total		30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 74***SOAL PR 2****KELAS EKSPERIMEN**

1. Letak Kabupaten Kebumen di sekitar pantai selatan menjadikannya kaya akan



hasil laut yang dapat dimanfaatkan. Salah satunya adalah kerang yang dapat dimanfaatkan baik dagingnya maupun cangkangnya. Seorang pengrajin tangan memanfaatkan cangkang kerang untuk membuat frame foto seperti pada gambar di

samping. jika frame tersebut berukuran 25 cm x 20 cm dan lebar tepi yang terbuat dari cangkang kerang adalah 3 cm, berpakah keliling foto yang dapat dimuat dalam frame tersebut?

Lampiran 75

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN SOAL PR 2**KELAS EKSPERIMEN**

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Frame foto dari cangkang kerang berbentuk persegi panjang Ukuran 25 cm x 20 cm lebar tepi yang terbuat dari cangkang kerang adalah 3 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>keliling foto yang dapat dimuat dalam frame tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang foto = panjang frame – (3 + 3) Lebar foto = lebar frame – (3 + 3) Keliling foto = $2(p + l)$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang foto = panjang frame – (3 + 3) $= 25 - 6$ $= 19$ <p>Lebar foto = lebar frame – (3 + 3) $= 20 - 6$ $= 14$ <p>Keliling foto = $2(p + l)$ $= 2 (19 + 14)$ $= 2 (33)$ $= 66$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika panjang foto = 19 cm maka panjang frame = $19 + (3 + 3) = 25$ Jika lebar foto = 14 cm maka lebar frame = $14 + (3 + 3) = 20$ Keliling foto = $2(p + l)$</p> </p></p></p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>2</p>

No	Jawaban	skor
	$\Leftrightarrow 66 = 2 (19 + 14)$ $\Leftrightarrow 66 = 2 (33)$ $\Leftrightarrow 66 = 66$ Jadi keliling foto yang dapat dimuat dalam frame tersebut adalah 66 cm	
Skor total		15

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 76

SOAL PR 3

KELAS EKSPERIMEN

- Seorang pengrajin anyaman bambu membuat tempat penyimpanan pernak pernik dengan permukaan tutupnya berbentuk persegi panjang dengan ukuran 30 cm x 15 cm seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Permukaan atas tutup tersebut terbentuk dengan memadukan mika yang berukuran 24 cm x 9 cm dan anyaman bambu. Berapa luas anyaman bambu yang diperlukan untuk membuat permukaan atas tutup tersebut?

- Salah satu tempat bersejarah di Kebumen berkaitan dengan zaman penjajahan Belanda adalah Benteng Van Der Wijk yang dibangun pada tahun 1818. Tahun ini diabadikan dalam sebuah tulisan di salah satu tembok bangunan benteng tersebut yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Tulisan bersejarah itu diabadikan dalam sebuah bangunan papan yang berbentuk persegi panjang. Jika luasnya 5750 cm^2 dengan panjang 115 cm yang dihiasi dengan frame pada setiap tepi sisinya. Berapa panjang frame seluruhnya yang

dibutuhkan untuk menghiasi semua sisi ?

3. Menjadi tradisi di Kebumen mengadakan karnaval dalam menyambut Harlah Kabupaten Kebumen. Peserta dalam acara karnaval tersebut berasal dari



perwakilan sekolah-sekolah maupun warga dari Kebumen yang menampilkan berbagai Kebudayaan Kebumen. Karnaval tersebut dapat dilihat seperti gambar di samping.

Sebelum karnaval dimulai para peserta berkumpul mengelilingi alun-alun Kebumen yang berbentuk persegi panjang. Jika luasnya 140400 m^2 dan panjangnya 390 m . berapa meter keliling alun-alun tersebut?

Lampiran 77

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN LEMBAR SOAL PR 3

KELAS EKSPERIMEN

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Permukaan tutup tempat penyimpanan pernak pernik berbentuk persegi panjang</p> <p>Ukuran 30 cm x 15 cm</p> <p>Dipadukan dengan mika berbentuk persegi panjang berukuran 24 cm x 9 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>luas anyaman bambu yang diperlukan untuk membuat permukaan atas tutup tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas permukaan atas = $p \times l$</p> <p>Luas mika = $p \times l$</p> <p>Luas anyaman = luas permukaan atas – luas mika</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas permukaan atas = $p \times l = 30 \times 15 = 450$</p> <p>Luas mika = $p \times l = 24 \times 9 = 216$</p> <p>Luas anyaman = luas permukaan atas – luas mika</p> <p style="padding-left: 40px;">$= 450 - 216$</p> <p style="padding-left: 40px;">$= 234$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas permukaan atas = $p \times l$</p> <p>$\Leftrightarrow 450 = 30 \times 15$</p> <p>$\Leftrightarrow 450 = 450$</p> <p>Luas mika = $p \times l$</p> <p>$\Leftrightarrow 216 = 24 \times 9$</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>2</p>

No	Jawaban	skor
	$\Leftrightarrow 216 = 216$ Luas anyaman = luas permukaan atas – luas mika $\Leftrightarrow 234 = 450 - 216$ $\Leftrightarrow 234 = 234$ Jadi luas anyaman bambu yang diperlukan untuk membuat permukaan atas tutup tersebut adalah 234 cm^2	
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: Papan tulisan pada Benteng Van Der Wijk berbentuk persegi panjang. Luasnya 5750 cm^2 dengan panjang 115 cm</p> <p>Ditanya: panjang frame seluruhnya yang dibutuhkan untuk menghiasi semua sisi.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas = $p \times l$ $\Leftrightarrow l = \frac{\text{Luas}}{p}$</p> <p>Panjang frame = keliling persegi panjang = $2(p + l)$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas = $p \times l$ $\Leftrightarrow l = \frac{\text{Luas}}{p}$ $\Leftrightarrow l = \frac{5750}{115}$ $\Leftrightarrow l = 50$</p> <p>Panjang frame = keliling persegi panjang = $2(p + l)$ $= 2(115 + 50)$ $= 2(165)$ $= 330$</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>4</p>

No	Jawaban	skor
	<p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika lebar = 50 cm maka Luas = $p \times l = 115 \times 50 = 5750$ (benar)</p> <p>Panjang frame = keliling persegi panjang = $2(p + l)$</p> <p>$\Leftrightarrow 330 = 2(115 + 50)$</p> <p>$\Leftrightarrow 330 = 2(165)$</p> <p>$\Leftrightarrow 330 = 330$</p> <p>Jadi luas panjang frame seluruhnya yang dibutuhkan untuk menghiasi semua sisi adalah 330 cm</p>	2
3	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Alun-alun Kebumen berbentuk persegi panjang.</p> <p>Luasnya 140400 m²dengan panjang 390 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>keliling alun-alun Kebumen</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas = $p \times l$</p> <p>$\Leftrightarrow l = \frac{Luas}{p}$</p> <p>Keliling = $2(p + l)$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas = $p \times l$</p> <p>$\Leftrightarrow l = \frac{Luas}{p}$</p> <p>$\Leftrightarrow l = \frac{140400}{390}$</p> <p>$\Leftrightarrow l = 360$</p> <p>Keliling = $2(p + l) = 2(390 + 360) = 2(750) = 1500$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika lebar = 360 m maka Luas = $p \times l = 390 \times 360 = 140400$ (benar)</p> <p>Keliling = $2(p + l)$</p> <p>$\Leftrightarrow 1500 = 2(390 + 360)$</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>2</p>

No	Jawaban	skor
	$\Leftrightarrow 1500 = 2(750)$ $\Leftrightarrow 1500 = 1500$ Jadi keliling alun-alun tersebut adalah 1500 meter.	
Skor total		30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 78***SOAL PR 4****KELAS EKSPERIMEN**

1. Tempat wisata jembatan memberikan fasilitas perahu bagi para pengunjung



seperti terlihat pada gambar berikut.

Jika rute yang ditempuh oleh perahu tersebut untuk sekali putaran oleh membentuk persegi dengan jarak tempuh 100 m, berapa jarak yang ditempuh perahu

tersebut untuk setiap sisi?

2. Akan dibuat taman berbentuk persegi di halaman samping pendopo Kebumen. Pada keempat sisinya ditanami tanaman bunga yang sejenis dengan jarak antartanaman sejauh 1,5 meter. Jika banyak tanaman pada setiap sisi taman tersebut 10 maka berapakah keliling taman yang akan dibuat tersebut?

Lampiran 79

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN SOAL PR 4

KELAS EKSPERIMEN

No	Jawaban	Skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Rute tempuh perahu untuk sekali putaran membentuk persegi dengan jarak tempuh 100 m</p> <p>Ditanya:</p> <p>Jarak tempuh perahu untuk setiap sisi.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Jarak tempuh = keliling persegi = $4s$</p> $\Leftrightarrow s = \frac{\text{jarak tempuh}}{4}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Jarak tempuh = keliling persegi = $4s$</p> $\Leftrightarrow s = \frac{\text{jarak tempuh}}{4}$ $\Leftrightarrow s = \frac{100}{4}$ $\Leftrightarrow s = 25$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika jarak tempuh untuk setiap sisi = 25 meter maka jarak tempuh perahu tersebut untuk satu kali putaran = $4(25) = 100$ (benar)</p> <p>Jadi jarak tempuh perahu untuk setiap sisi adalah 25 meter.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>2</p>
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Akan dibuat taman berbentuk persegi di halaman samping pendopo Kebumen</p> <p>jarak antartanaman pada setiap sisi sejauh 1,5 meter</p> <p>banyak tanaman pada setiap sisi taman tersebut 10</p> <p>Ditanya:</p>	1

No	Jawaban	Skor
	<p>Keliling taman yang akan dibuat.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang sisi taman = jarak antartanaman x banyak tanaman setiap sisi</p> <p>Keliling taman = keliling persegi = $4s$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang sisi taman = jarak antartanaman x banyak tanaman setiap sisi</p> $= 1,5 \times 10$ $= 15$ <p>Keliling taman = keliling persegi = $4s = 4(15) = 60$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika panjang sisi taman = 15 meter maka banyak tanaman = $\frac{15}{1,5} = 10$</p> <p>(benar)</p> <p>Keliling taman = $4s$</p> $\Leftrightarrow 60 = 4(15)$ $\Leftrightarrow 60 = 60$ <p>Jadi keliling taman yang akan dibuat adalah 60 meter.</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>2</p>
	Skor total	20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 80***SOAL PR 5****KELAS EKSPERIMEN**

1. Jipang kacang sebagai salah satu makanan khas dari Kebumen banyak



digemari masyarakat. Berbagai ukuran jipang kacang yang dijual oleh pengusaha jipang kacang tersebut. salah satunya jipang kacang yang permukaannya berbentuk persegi dengan panjang sisi 3cm. Sebelum

dipotong menjadi ukuran kecil, adonan jipang dicetak dalam satu penampian.

Salah satu penampian yang digunakan seorang pengusaha memiliki permukaan berbentuk persegi panjang berukuran 42 cm x 39 cm. Berapa banyak potongan jipang kacang untuk sebuah penampian dengan ukuran tersebut?

2. Salah satu keuntungan letak Kebumen di sekitar pantai selatan adalah kaya akan hasil laut. Selain kerang, rumput laut juga menjadi bagian yang diandalkan warga Kebumen. Salah seorang petani rumput laut dapat menanam 25 tanaman rumput laut untuk setiap meter persegi. Jika lahan yang diijinkan untuk ditanami berbentuk persegi dengan ukuran sisi 25 meter, berapa banyak rumput laut yang dapat ditanam petani tersebut?

Lampiran 81

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN SOAL PR 5

KELAS EKSPERIMEN

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Ukuran jipang kacang kecil berbentuk persegi = 3cm x 3cm</p> <p>Ukuran penampakan berbentuk persegi panjang = 42 cm x 39 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>banyak potongan jipang kacang untuk sebuah penampakan dengan ukuran tersebut. <i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas sebuah jipang kacang = luas persegi = s^2</p> <p>Luas penampakan = $p \times l$</p> <p>Banyak potongan jipang kacang untuk sebuah penampakan</p> $= \frac{\text{luas penampakan}}{\text{luas sebuah jipang}}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas sebuah jipang kacang = luas persegi = $s^2 = (3)^2 = 9$</p> <p>Luas penampakan = $p \times l = 42 \times 39 = 1638$</p> <p>Banyak potongan jipang kacang untuk sebuah penampakan</p> $= \frac{\text{luas penampakan}}{\text{luas sebuah jipang}} = \frac{1638}{9} = 182$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas sebuah jipang kacang = luas persegi = s^2</p> $\Leftrightarrow 9 = (3)^2$ $\Leftrightarrow 9 = 9$ <p>Banyak potongan = $\frac{\text{luas penampakan}}{\text{luas sebuah jipang}}$</p> $\Leftrightarrow 182 = \frac{1638}{9}$ $\Leftrightarrow 182 = 182$ <p>Jadi banyak potongan jipang kacang untuk sebuah penampakan</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>1</p>

No	Jawaban	skor
	dengan ukuran tersebut adalah 182.	
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>setiap meter persegi dapat ditanami 25 tanaman rumput laut lahan untuk menanam rumput laut berbentuk persegi dengan panjang sisi 25 m</p> <p>Ditanya:</p> <p>banyak rumput laut yang dapat ditanam petani tersebut</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas lahan = luas persegi = s^2</p> <p>Banyak tanaman rumput laut = luas lahan x 25</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas lahan = luas persegi = $s^2 = (25)^2 = 625$</p> <p>Banyak tanaman rumput laut = luas lahan x 25</p> <p style="text-align: center;">$= 625 \times 25$</p> <p style="text-align: center;">$= 15625$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas lahan = luas persegi = s^2</p> <p>$\Leftrightarrow 625 = (25)^2$</p> <p>$\Leftrightarrow 625 = 625$</p> <p>Banyak tanaman rumput laut = luas lahan x 25</p> <p>$\Leftrightarrow 15625 = 625 \times 25$</p> <p>$\Leftrightarrow 15625 = 15625$</p> <p>Jadi banyak rumput laut yang dapat ditanam petani tersebut adalah 15625.</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>1</p>
	Skor total	20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 82

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 1
(LKPD 1)

Sifat-Sifat Persegi Panjang

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, dan layang-layang.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi panjang

KEGIATAN AWAL

Definisi persegi panjang

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar yang satu sudutnya siku-siku.

Manakah dari gambar berikut yang merupakan persegi panjang?



(a)



(b)

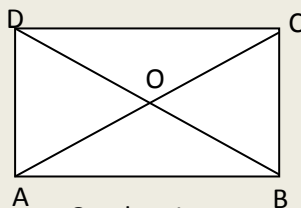


(c)

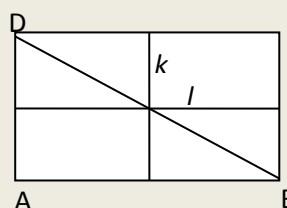
KEGIATAN INTI

MENEMUKAN SIFAT-SIFAT PERSEGI PANJANG

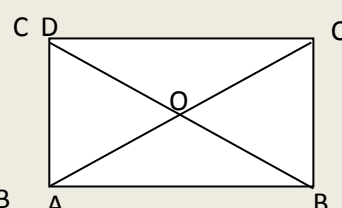
Perhatikan gambar persegi panjang di bawah !



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Bersama-sama guru, lakukan kegiatan berikut ini !

- Ukurlah sudut A pada gambar 2. apakah $\sphericalangle A = 90^\circ$?...
- Lipat gambar 2 menurut garis k , apakah AD tepat berhimpit dengan BC ? ...
Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle B$? ...
Apakah $\sphericalangle D = \sphericalangle C$?
Jadi, AD sejajar dengan? ...
Jadi, panjang AD ... panjang BC
- Lipat gambar 2 menurut garis l , apakah AB tepat berhimpit dengan DC ? ...
Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle D$? ...
Apakah $\sphericalangle B = \sphericalangle C$? ...
Jadi, AB sejajar dengan? ...
Jadi, panjang AB ... panjang DC

Kesimpulan 1:

Sepasang-sepasang sisi yang sejajar

$$\sphericalangle A = \sphericalangle \dots = \sphericalangle \dots = \sphericalangle \dots = \dots$$

Bersama-sama guru, lakukan kegiatan berikut ini !

- Baliklah persegi panjang pada gambar 2 menurut garis k , himpitkan dengan persegi panjang 1 dengan $A \leftrightarrow B, D \leftrightarrow C$.
Apakah tepat berhimpit? ...
Apakah diagonal $BD = AC$? ...
- Putarlah persegi panjang pada gambar 3 sejauh setengah putaran lalu himpitkan dengan persegi panjang 1 sehingga $O \leftrightarrow O, A \leftrightarrow C, B \leftrightarrow D$.
Apakah tepat berhimpit? ...
Apakah $OA = OC$? ...
Apakah $OB = OD$? ...

Kesimpulan 2:

Diagonal-diagonal dalam persegi panjang ...

Kedua diagonal persegi panjang saling berpotongan di ...

KESIMPULAN

Sifat-Sifat Persegi Panjang

- Sisi-sisi yang berhadapan ...
- Keempat sudutnya ...
- Kedua diagonalnya ...
- Kedua diagonal berpotongan di ...

Lampiran 83

KUNCI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 1
(LKPD 1)

Sifat-Sifat Persegi Panjang

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, dan layang-layang.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi panjang

KEGIATAN AWAL

Definisi persegi panjang

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar yang satu sudutnya siku-siku.

Manakah dari gambar berikut yang merupakan persegi panjang?



(a) ✓



(b)

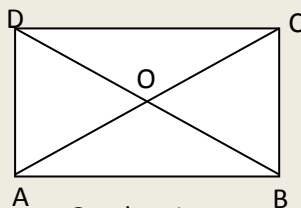


(c) ✓

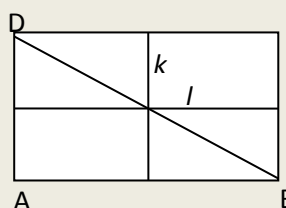
KEGIATAN INTI

MENEMUKAN SIFAT-SIFAT PERSEGI PANJANG

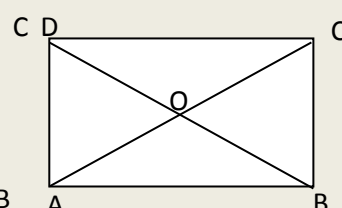
Perhatikan gambar persegi panjang di bawah !



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Bersama-sama guru, lakukan kegiatan berikut ini !

- Ukurlah sudut A pada gambar 2. apakah $\sphericalangle A = 90^\circ$? **YA**
- Lipat gambar 2 menurut garis k , apakah AD tepat berhimpit dengan BC ? **YA**
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle B$? **YA**
 Apakah $\sphericalangle D = \sphericalangle C$? **YA**
 Jadi, AD sejajar dengan? **BD**
 Jadi, panjang $AD =$ panjang BC
- Lipat gambar 2 menurut garis l , apakah AB tepat berhimpit dengan DC ? **YA**
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle D$? **YA**
 Apakah $\sphericalangle B = \sphericalangle C$? **YA**
 Jadi, AB sejajar dengan? **DC**
 Jadi, panjang $AB =$ panjang DC

Kesimpulan 1:

Sepasang-sepasang sisi yang sejajar **SAMA PANJANG**

$$\sphericalangle A = \sphericalangle B = \sphericalangle C = \sphericalangle D = 90^\circ$$

Bersama-sama guru, lakukan kegiatan berikut ini !

- Baliklah persegi panjang pada gambar 2 menurut garis k , himpitkan dengan persegi panjang 1 dengan $A \leftrightarrow B, D \leftrightarrow C$.
 Apakah tepat berhimpit? **YA**
 Apakah diagonal $BD = AC$? **YA**
- Putarlah persegi panjang pada gambar 3 sejauh setengah putaran lalu himpitkan dengan persegi panjang 1 sehingga $O \leftrightarrow O, A \leftrightarrow C, B \leftrightarrow D$.
 Apakah tepat berhimpit? **YA**
 Apakah $OA = OC$? **YA**
 Apakah $OB = OD$? **YA**

Kesimpulan 2:

Diagonal-diagonal dalam persegi panjang **SAMA PANJANG**

Kedua diagonal persegi panjang saling berpotongan di **TENGAH**

KESIMPULAN

Sifat-Sifat Persegi Panjang

- Sisi-sisi yang berhadapan **SEJAJAR DAN SAMA PANJANG**
- Keempat sudutnya **SAMA BESAR YAITU 90°**
- Kedua diagonalnya **SAMA PANJANG**
- Kedua diagonal berpotongan di **TENGAH**

Lampiran 84

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 2 (LKPD 2)

Sifat-Sifat Persegi

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, dan layang-layang.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi

KEGIATAN AWAL

Definisi persegi

Persegi adalah suatu segiempat yang semua sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya siku-siku.

Manakah dari gambar berikut yang merupakan persegi?



(a)



(b)

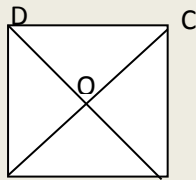


(c)

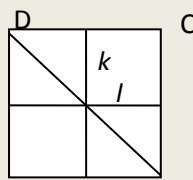
KEGIATAN INTI

MENEMUKAN SIFAT-SIFAT PERSEGI

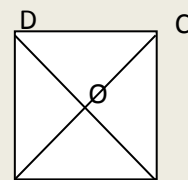
Perhatikan gambar persegi di bawah !



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Bersama-sama guru, lakukan kegiatan berikut ini !

- Ukurlah sudut A pada gambar 2. apakah $\sphericalangle A = 90^\circ$?...
- Lipat gambar 2 menurut garis k , apakah AD tepat berhimpit dengan BC ? ...
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle B$? ...
 Apakah $\sphericalangle D = \sphericalangle C$?
 Jadi, AD sejajar dengan? ...
 Jadi, panjang AD ... panjang BC
- Lipat gambar 2 menurut garis l , apakah AB tepat berhimpit dengan DC ? ...
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle D$? ...
 Apakah $\sphericalangle B = \sphericalangle C$? ...
 Jadi, AB sejajar dengan? ...
 Jadi, panjang AB ... panjang DC
- Himpitkan gambar 1 dan gambar 2, apakah tepat berhimpit? ...
 Putar gambar 2 sejauh seperempat putaran sehingga $A \leftrightarrow D$, $D \leftrightarrow C$, $C \leftrightarrow B$, dan $B \leftrightarrow A$
 Himpitkan dengan gambar 1.
 Apakah $AB = DA$?
 Dari 1, 2, dan 3 diperoleh $AD \dots BC$, $AB \dots DC$, $AB \dots DA$
 Jadi, $AB \dots BC \dots CD \dots DA$

Kesimpulan 1:

$$\sphericalangle A = \sphericalangle \dots = \sphericalangle \dots = \sphericalangle \dots = \dots$$

$$AB \dots BC \dots CD \dots DA$$

Dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan, lakukan kegiatan berikut ini !

- Baliklah persegi pada gambar 2 menurut garis k , himpitkan dengan persegi panjang 1 dengan $A \leftrightarrow B$, $D \leftrightarrow C$.
 Apakah tepat berhimpit? ...
 Apakah diagonal $BD = AC$? ...
- Putarlah persegi pada gambar 3 sejauh setengah putaran lalu himpitkan dengan persegi panjang 1 sehingga $O \leftrightarrow O$, $A \leftrightarrow C$, $B \leftrightarrow D$.
 Apakah tepat berhimpit? ...
 Apakah $OA = OC$? ...
 Apakah $OB = OD$? ...
- Lipat gambar 3 menurut diagonal AC , apakah $\sphericalangle BAO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle DAO$? dan $\sphericalangle DCO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle BCO$?
 Lipat gambar 3 menurut diagonal BD , apakah $\sphericalangle ABO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle CBO$? dan $\sphericalangle ADO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle CDO$?
 Ukurlah $\sphericalangle AOB$, apakah $\sphericalangle AOB = 90^\circ$?

Kesimpulan 2:

Diagonal-diagonal dalam persegi ...
 Kedua diagonal persegi saling berpotongan di ...
 Diagonal-diagonalnya membagi sudut-sudut menjadi ...
 Kedua diagonal saling ...

KESIMPULAN***Sifat-Sifat Persegi***

1. Keempat sudutnya = ...
2. Keempat sisinya ...
3. Kedua diagonalnya ...
4. Kedua diagonal berpotongan di ...
5. Diagonalnya saling..... dan membagi sudut menjadi sama besar

Lampiran 85

KUNCI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 2 (LKPD 2)

Sifat-Sifat Persegi

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, dan layang-layang.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat persegi

KEGIATAN AWAL

Definisi persegi

Persegi adalah suatu segiempat yang semua sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya siku-siku.

Manakah dari gambar berikut yang merupakan persegi?



(a) ✓



(b)

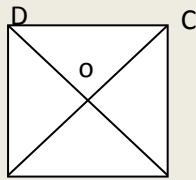


(c)

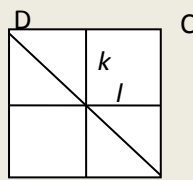
KEGIATAN INTI

MENEMUKAN SIFAT-SIFAT PERSEGI

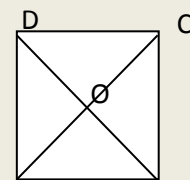
Perhatikan gambar persegi di bawah !



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Bersama-sama guru, lakukan kegiatan berikut ini !

- Ukurlah sudut A pada gambar 2. apakah $\sphericalangle A = 90^\circ$? **YA**
- Lipat gambar 2 menurut garis k , apakah AD tepat berhimpit dengan BC ? **YA**
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle B$? **YA**
 Apakah $\sphericalangle D = \sphericalangle C$? **YA**
 Jadi, AD sejajar dengan? **BC**
 Jadi, panjang $AD =$ panjang BC
- Lipat gambar 2 menurut garis l , apakah AB tepat berhimpit dengan DC ? **YA**
 Apakah $\sphericalangle A = \sphericalangle D$? **YA**
 Apakah $\sphericalangle B = \sphericalangle C$? **YA**
 Jadi, AB sejajar dengan? **DC**
 Jadi, panjang $AB =$ panjang DC
- Himpitkan gambar 1 dan gambar 2, apakah tepat berhimpit? **YA**
 Putar gambar 2 sejauh seperempat putaran sehingga $A \leftrightarrow D, D \leftrightarrow C, C \leftrightarrow B, \text{ dan } B \leftrightarrow A$
 Himpitkan dengan gambar 1.
 Apakah $AB = DA$? **YA**
 Dari 1, 2, dan 3 diperoleh $AD = BC, AB = DC, AB = DA$
 Jadi, $AB = BC = CD = DA$

Kesimpulan 1:

$$\sphericalangle A = \sphericalangle B = \sphericalangle C = \sphericalangle D = 90^\circ$$

$$AB = BC = CD = DA$$

Dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan, lakukan kegiatan berikut ini !

- Baliklah persegi pada gambar 2 menurut garis k , himpitkan dengan persegi 1 dengan $A \leftrightarrow B, D \leftrightarrow C$.
 Apakah tepat berhimpit? **YA**
 Apakah diagonal $BD = AC$? **YA**
- Putarlah persegi pada gambar 3 sejauh setengah putaran lalu himpitkan dengan persegi 1 sehingga $O \leftrightarrow O, A \leftrightarrow C, B \leftrightarrow D$.
 Apakah tepat berhimpit? **YA**
 Apakah $OA = OC$? **YA**
 Apakah $OB = OD$? **YA**
- Lipat gambar 3 menurut diagonal AC , apakah $\sphericalangle BAO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle DAO$? dan $\sphericalangle DCO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle BCO$? **YA**
 Lipat gambar 3 menurut diagonal BD , apakah $\sphericalangle ABO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle CBO$? dan $\sphericalangle ADO$ tepat berhimpit dengan $\sphericalangle CDO$? **YA**
 Ukurlah $\sphericalangle AOB$, apakah $\sphericalangle AOB = 90^\circ$? **YA**

Kesimpulan 2:

Diagonal-diagonal dalam persegi **SAMA PANJANG**
 Kedua diagonal persegi saling berpotongan di **TENGAH**
 Diagonal-diagonalnya membagi sudut-sudut menjadi **DUA BAGIAN SAMA BESAR**
 Kedua diagonal saling **TEGAK LURUS**

KESIMPULAN***Sifat-Sifat Persegi***

1. Keempat sudutnya = 90°
2. Keempat sisinya **SAMA PANJANG**
3. Kedua diagonalnya **SAMA PANJANG**
4. Kedua diagonal berpotongan di **TENGAH**
5. Diagonalnya saling **TEGAK LURUS** dan membagi sudut menjadi **DUA BAGIAN** sama besar

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 3 (LKPD 3)

Keliling Persegi Panjang

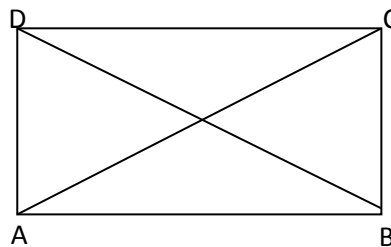
Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus keliling persegi panjang.

KEGIATAN AWAL

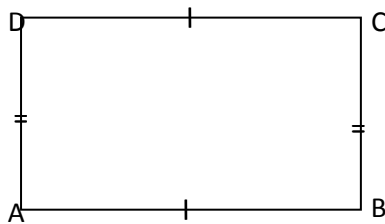
Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi panjang.

1. Sisi yang berhadapan
2. Keempat sudutnya
3. Panjang kedua diagonalnya
4. Kedua diagonal berpotongan di



KEGIATAN INTI

Perhatikan gambar di bawah ini !



Persegi Panjang

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di samping !

$$\overline{AB} = \dots \text{ dan } \overline{BC} = \dots$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi panjang} &= \overline{AB} + \dots + \overline{CD} + \dots \\ &= \overline{AB} + \dots + \dots + \dots \\ &= 2\overline{AB} + \dots \end{aligned}$$

Jika garis AB disebut panjang (p) dan DA disebut lebar (l), maka keliling persegi panjang (K):

$$K = 2\overline{AB} + \dots = \dots + \dots = 2(\dots + \dots)$$

KESIMPULAN

Keliling persegi panjang dengan panjang = p dan lebar = l adalah $K = 2(\dots + \dots)$

Latihan

Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran $100\text{ m} \times 90\text{ m}$. Pada setiap sisi lapangan tersebut ditanami 1 pohon untuk setiap jarak 2 meter. Berapa banyak pohon yang diperlukan untuk pada semua sisi lapangan tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: -----

Ditanya : -----

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$K =$ -----

Banyak pohon yang dibutuhkan = $\frac{\dots}{\dots}$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$K =$ -----

$=$ -----

$=$ -----

Banyak pohon yang dibutuhkan = $\frac{\dots}{\dots}$

$= \frac{\dots}{\dots}$

$= \dots$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$K =$ -----

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

Banyak pohon yang dibutuhkan = $\frac{\dots}{\dots}$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

Jadi, banyak pohon yang dibutuhkan untuk ditanam di sekeliling lapangan adalah ...

Lampiran 87

KUNCI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 3 (LKPD 3)

Keliling Persegi Panjang

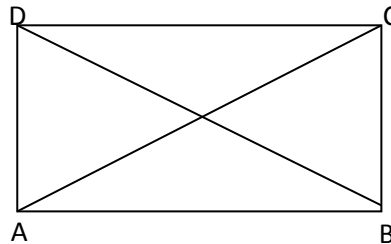
Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus keliling persegi panjang.

KEGIATAN AWAL

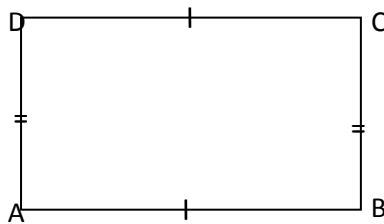
Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi panjang.

1. Sisi yang berhadapan **sejajar dan sama panjang**
2. Keempat sudutnya **90°**
3. Panjang kedua diagonalnya **sama**
4. Kedua diagonal berpotongan di **tengah**



KEGIATAN INTI

Perhatikan gambar di bawah ini !



Persegi Panjang

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di samping !

$$\overline{AB} = \overline{CD} \text{ dan } \overline{BC} = \overline{DA}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi panjang} &= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA} \\ &= \overline{AB} + \overline{DA} + \overline{AB} + \overline{DA} \\ &= 2\overline{AB} + 2\overline{DA} \end{aligned}$$

Jika garis AB disebut panjang (p) dan DA disebut lebar (l), maka keliling persegi panjang (K):

$$K = 2\overline{AB} + 2\overline{DA} = 2p + 2l = 2(p + l)$$

KESIMPULAN

Keliling persegi panjang dengan panjang = p dan lebar = l adalah $K = 2(p+l)$

Latihan

Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran $100\text{ m} \times 90\text{ m}$. Pada setiap sisi lapangan tersebut ditanami 1 pohon untuk setiap jarak 2 meter. Berapa banyak pohon yang diperlukan untuk pada semua sisi lapangan tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran $100\text{ m} \times 90\text{ m}$

Pada setiap sisi lapangan tersebut ditanami 1 pohon untuk setiap jarak 2 m

Ditanya : banyak pohon yang diperlukan untuk pada semua sisi lapangan tersebut.

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$$K = 2(p+l)$$

$$\text{Banyak pohon yang dibutuhkan} = \frac{K}{2}$$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$K = 2(p+l)$$

$$= 2(100 + 90)$$

$$= 380$$

$$\text{Banyak pohon yang dibutuhkan} = \frac{K}{2}$$

$$= \frac{380}{2}$$

$$= 190$$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$$K = 2(p+l)$$

$$\Leftrightarrow 380 = 2(100 + 90)$$

$$\Leftrightarrow 380 = 2(190)$$

$$\Leftrightarrow 380 = 380$$

$$\text{Banyak pohon yang dibutuhkan} = \frac{K}{2}$$

$$\Leftrightarrow 190 = \frac{380}{2}$$

$$\Leftrightarrow 190 = 190$$

Jadi, banyak pohon yang dibutuhkan untuk ditanam di sekeliling lapangan adalah 190.

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 4 (LKPD4)

Luas Persegi Panjang

Kompetensi Dasar:

Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

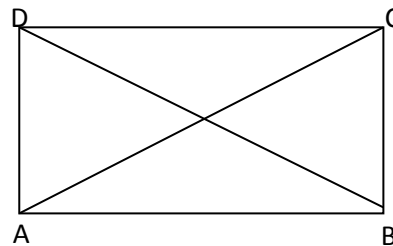
Tujuan:

Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus luas persegi panjang.

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi panjang.

1. Sisi yang berhadapan
2. Keempat sudutnya
3. Panjang kedua diagonalnya
4. Kedua diagonal berpotongan di



KEGIATAN INTI

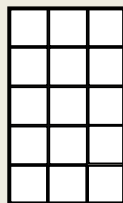
Perhatikan gambar persegi panjang di bawah ini !



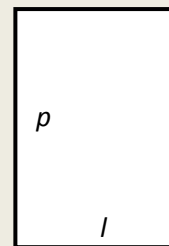
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Luas persegi panjang adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di atas ! jika setiap kotak menunjukkan satu satuan luas, lalu isilah tabel berikut ini !

Gambar	Luas (L)	Panjang (p)	Lebar (l)	Panjang (p) × Lebar (l)
1
2
3

Perhatikan kolom 2 dan kolom 5, apakah hasilnya sama ?
Jadi,

KESIMPULAN

Luas persegi panjang dengan panjang = p dan lebar = l adalah $L = \dots \times \dots$

Latihan yuuk, !!

Sebuah kolam ikan permukaan dasarnya berbentuk persegi panjang berukuran $4 \text{ m} \times 3 \text{ m}$. Sedangkan tinggi temboknya 1 m . Jika diperlukan keramik sebanyak 20 buah untuk setiap meter persegi, berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang di bagian sisi dalam tembok tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: -----

Ditanya : -----

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

L = jumlah seluruh sisi tembok bagian dalam

$$L = L1 + L2 + L3 + L4$$

$$L1 = p1 \times l1$$

$$L2 = p2 \times l2$$

$$L3 = p3 \times l3$$

$$L4 = p4 \times l4$$

Banyak keramik yang dibutuhkan = $\dots \times \dots$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$L = L1 + L2 + L3 + L4$$

$$L1 = p1 \times l1 = \dots$$

$$L2 = p2 \times l2 = \dots$$

$$L3 = p3 \times l3 = \dots$$

$$L4 = p4 \times l4 = \dots$$

$$L = L1 + L2 + L3 + L4 = \dots$$

Banyak keramik yang dibutuhkan = $\dots \times \dots$

Langkah 4: Mengecek Kembali

Salah satu sifat persegi panjang yaitu panjang kedua sisi yang berhadapan

.....

Jadi, luas kedua tembok yang berhadapan

Sehingga,

$$L = L1 + L2$$

$$L1 = 2(p1 \times l1) = \dots\dots\dots$$

$$L2 = 2(p2 \times l2) = \dots\dots\dots$$

$$L = L1 + L2 = \dots\dots\dots$$

Banyak keramik yang dibutuhkan = = ... × ...

Jadi, banyak keramik yang dibutuhkan

Lampiran 89

KUNCI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 4 (LKPD 4)

Luas Persegi Panjang

Kompetensi Dasar:

Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

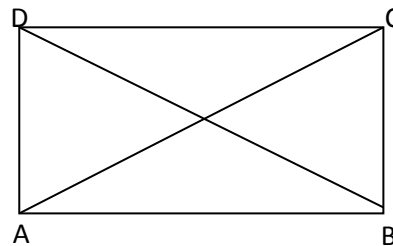
Tujuan:

Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus luas persegi panjang.

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi panjang.

1. Sisi yang berhadapan **sejajar dan sama panjang**
2. Keempat sudutnya **90°**
3. Panjang kedua diagonalnya **sama**
4. Kedua diagonal berpotongan di **tengah**



KEGIATAN INTI

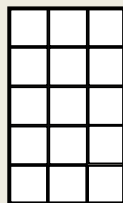
Perhatikan gambar persegi panjang di bawah ini !



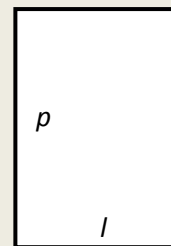
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Luas persegi panjang adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di atas ! jika setiap kotak menunjukkan satu satuan luas, lalu isilah tabel berikut ini !

Gambar	Luas (L)	Panjang (p)	Lebar (l)	Panjang (p) × Lebar (l)
1	3	1	3	3
2	8	2	4	8
3	15	5	3	15

Perhatikan kolom 2 dan kolom 5, apakah hasilnya sama ? **YA**

Jadi, **luas = panjang × lebar**

KESIMPULAN

Luas persegi panjang dengan panjang = p dan lebar = l adalah $L = p \times l$

Latihan yuuk !!

Sebuah kolam ikan permukaan dasarnya berbentuk persegi panjang berukuran $4 \text{ m} \times 3 \text{ m}$. Sedangkan tinggi temboknya 1 m . Jika diperlukan keramik sebanyak 20 buah untuk setiap meter persegi, berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang di bagian sisi dalam tembok tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: Permukaan dasar pemandian air panas berbentuk persegi panjang berukuran $4 \text{ m} \times 3 \text{ m}$ dan tinggi temboknya 1 m .

Diperlukan 20 buah untuk setiap meter persegi

Ditanya : banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang di bagian sisi dalam tembok

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

L = jumlah seluruh sisi tembok bagian dalam

$$L = L1 + L2 + L3 + L4$$

$$L1 = p1 \times l1$$

$$L2 = p2 \times l2$$

$$L3 = p3 \times l3$$

$$L4 = p4 \times l4$$

Banyak keramik yang dibutuhkan = $L \times 20$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$L = L1 + L2 + L3 + L4$$

$$L1 = p1 \times l1 = 4 \times 1 = 4$$

$$L2 = p2 \times l2 = 3 \times 1 = 3$$

$$L3 = p3 \times l3 = 4 \times 1 = 4$$

$$L4 = p4 \times l4 = 3 \times 1 = 3$$

$$L = L1 + L2 + L3 + L4 = 4 + 3 + 4 + 3 = 14$$

$$\text{Banyak keramik yang dibutuhkan} = 14 \times 20 = 2800$$

Langkah 4: Mengecek Kembali

*Salah satu sifat persegi panjang yaitu panjang kedua sisi yang berhadapan **sama panjang***

*Jadi, luas kedua tembok yang berhadapan **sama besar***

Sehingga,

$$L = L1 + L2$$

$$L1 = 2(p1 \times l1) = 2(4 \times 1) = 8$$

$$L2 = 2(p2 \times l2) = 2(3 \times 1) = 6$$

$$L = L1 + L2 = 8 + 6 = 14$$

$$\text{Banyak keramik yang dibutuhkan} = L \times 20 = 14 \times 20 = 2800$$

Jadi, banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang di bagian dalam sisi tembok adalah 2800.

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 5 (L.KPD 5)

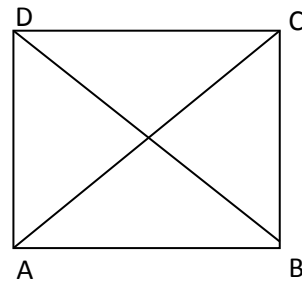
Keliling Persegi

Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus keliling persegi.

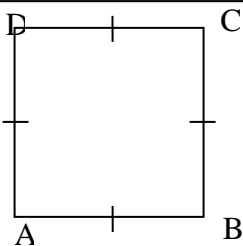
KEGIATAN AWAL

- Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi.
1. Keempat sisinya
 2. Keempat sudutnya
 3. Panjang kedua diagonalnya
 4. Kedua diagonal berpotongan di
 5. Kedua diagonal saling.....
..... dan membagi sudut menjadi



KEGIATAN INTI

Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar Persegi

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di samping !
 $\overline{AB} = \dots = \dots = \dots$
 Keliling persegi = $\overline{AB} + \dots + \overline{CD} + \dots$
 $= \overline{AB} + \dots + \dots + \dots$
 $= \dots$
 Jika garis AB disebut panjang sisi (s), maka
 $K = 4 \dots = \dots$

KESIMPULAN

Keliling persegi dengan panjang sisi = s adalah $K = \dots\dots\dots$

Latihan

Sebuah lantai akan ditutup dengan keramik berbentuk persegi. Jika keliling sebuah keramik adalah 160 cm. Berapa panjang sisi sebuah keramik tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: -----

Ditanya : -----

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$K =$ -----

$\Leftrightarrow s = \dots$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$K = 4s$

$\Leftrightarrow s =$ -----

$\Leftrightarrow s =$ -----

$\Leftrightarrow s =$ -----

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$K =$ -----

Jika $s = \dots$ maka $K = 4s = \dots = \dots$

Jadi, panjang sisi sebuah keramik berbentuk persegi tersebut adalah

Lampiran 91

KUNCI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 5 (L.KPD 5)

Keliling Persegi

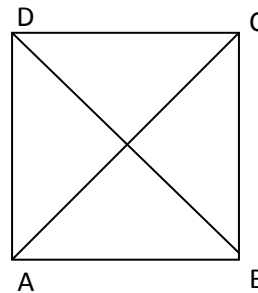
Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus keliling persegi.

KEGIATAN AWAL

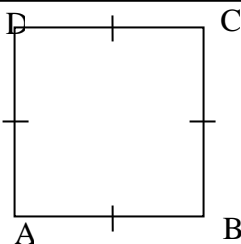
Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi.

1. Keempat sisinya **sama panjang**
2. Keempat sudutnya **90°**
3. Panjang kedua diagonalnya **sama**
4. Kedua diagonal berpotongan di **tengah**
5. Kedua diagonal saling **tegak lurus** dan membagi sudut menjadi **dua bagian** sama besar



KEGIATAN INTI

Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar Persegi

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di samping !

$$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi} &= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA} \\ &= \overline{AB} + \overline{AB} + \overline{AB} + \overline{AB} \\ &= 4\overline{AB} \end{aligned}$$

Jika garis AB disebut panjang sisi (s), maka

$$K = 4\overline{AB} = 4s$$

KESIMPULAN

Keliling persegi dengan panjang sisi s adalah $K = 4s$

Latihan

Sebuah lantai akan ditutup dengan keramik berbentuk persegi. Jika keliling sebuah keramik adalah 160 cm. Berapa panjang sisi sebuah keramik tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: keramik berbentuk persegi

keliling sebuah keramik adalah 160 cm

Ditanya : panjang sisi sebuah keramik tersebut

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$$K = 4s$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{K}{4}$$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$K = 4s$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{K}{4}$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{160}{4}$$

$$\Leftrightarrow s = 40$$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$$K = 4s$$

Jika $s = 40$ cm maka $K = 4s = 4(40) = 160$ (pernyataan yang benar)

Jadi, panjang sisi sebuah keramik tersebut 40 cm

Lampiran 92

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 6 (LKPD 6)

Luas Persegi

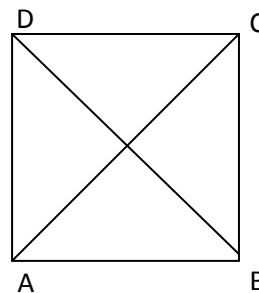
Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus luas persegi.

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi.

1. Keempat sisinya
2. Keempat sudutnya
3. Panjang kedua diagonalnya
4. Kedua diagonal berpotongan di
5. Kedua diagonal saling dan membagi sudut menjadi sama besar

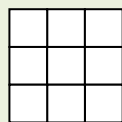


KEGIATAN INTI

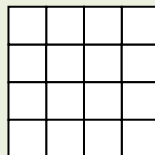
Perhatikan gambar persegi di bawah ini !



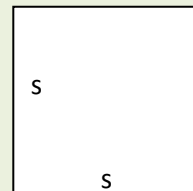
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Luas persegi adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di atas ! jika setiap kotak mewakili satu satuan luas, isilah tabel berikut ini !

Gambar	Luas (L)	Panjang sisi (s)	Panjang sisi (s) × Panjang sisi (s)
1
2
3

Perhatikan kolom 2 dan kolom 4, apakah hasilnya sama ?
 Jadi, Luas =

KESIMPULAN

Luas persegi dengan panjang sisi = s adalah $L = \dots \times \dots = \dots$

Latihan yuuk !!

Sebuah lahan kosong berbentuk persegi dengan keliling 40 meter. Berapa luas lahan kosong tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui:

Ditanya :

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$K = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

$\Leftrightarrow s = \dots$

$L = \dots$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$L = \dots$

$= \dots$

$= \dots$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

$K = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

$L = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

$\Leftrightarrow \dots = \dots$

Jadi, luas lahan kosong tersebut adalah ...

Lampiran 93

KUNCI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 6 (LKPD 6)

Luas Persegi

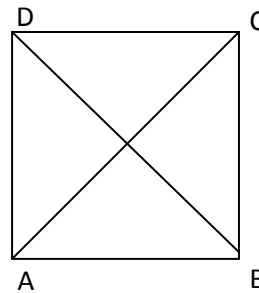
Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Tujuan : Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan rumus luas persegi.

KEGIATAN AWAL

Tentu kalian masih ingat sifat-sifat persegi.

6. Keempat sisinya **sama panjang**
7. Keempat sudutnya **90°**
8. Panjang kedua diagonalnya **sama**
9. Kedua diagonal berpotongan di **tengah**
10. Kedua diagonal saling **tegak lurus dan** membagi sudut menjadi **dua bagian** sama besar

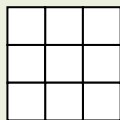


KEGIATAN INTI

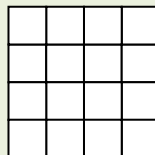
Perhatikan gambar persegi di bawah ini !



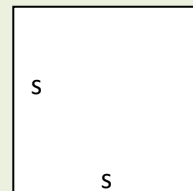
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Luas persegi adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya

Perhatikan sisi-sisi pada gambar di atas ! jika setiap kotak mewakili satu satuan luas, isilah tabel berikut ini !

Gambar	Luas (L)	Panjang sisi (s)	Panjang sisi (s) \times Panjang sisi (s)
1	4	2	4
2	9	3	9
3	16	4	16

Perhatikan kolom 2 dan kolom 4, apakah hasilnya sama ? **YA**

Jadi, Luas = panjang sisi \times panjang sisi

KESIMPULAN

Luas persegi dengan panjang sisi = s adalah $L = s \times s = s^2$

Latihan yuuk !!

Sebuah lahan kosong berbentuk persegi dengan keliling 40 meter. Berapa luas lahan kosong tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami Masalah

Diketahui: lahan kosong berbentuk persegi
keliling 40 meter

Ditanya : luas lahan kosong tersebut

Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian

$$K = 4s$$

$$\Leftrightarrow K = 4s$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{K}{4}$$

$$L = s^2$$

Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian

$$K = 4s$$

$$\Leftrightarrow K = 4s$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{K}{4}$$

$$\Leftrightarrow s = \frac{40}{4}$$

$$\Leftrightarrow s = 10$$

$$L = s^2 = (10)^2 = 100$$

Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian

Jika $s = 10$ m maka $K = 4s = 4(10) = 40$ (**benar**)

$$L = s^2$$

$$\Leftrightarrow 100 = (10)^2$$

$$\Leftrightarrow 100 = 100$$

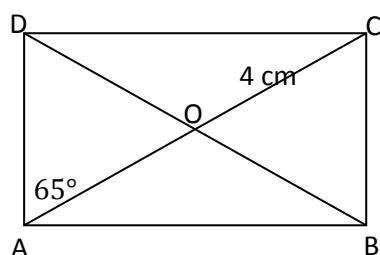
Jadi, luas lahan kosong tersebut adalah 100 m²

Lampiran 94

LATIHAN SOAL 1 (KELAS KONTROL)

1. Diagonal-diagonal persegi PQRS adalah PR dan QS. Jika $\overline{PR} = 2(x + 7)cm$ dan $\overline{QS} = \frac{(6x+22)}{2}cm$, tentukanlah nilai x dan panjang diagonalnya!
2. ABCD adalah sebuah persegi dengan $\overline{AB} = \frac{2}{3}(x + 2)cm$ dan $\overline{BC} = \frac{3(x-9)}{4}cm$. Tentukanlah nilai x dan panjang sisinya!

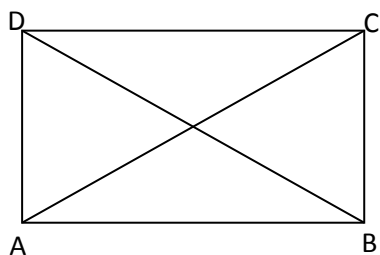
3.



Tentukan:

- a. Panjang OA, OB, dan OD
- b. Besar sudut OAB!

4.

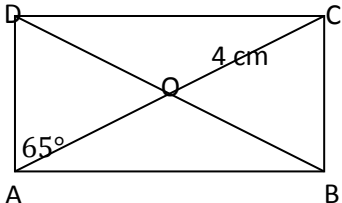


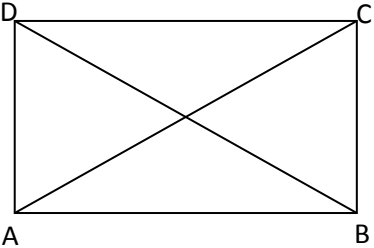
Pada gambar persegi panjang ABCD, panjang $AC = \left(\frac{3x-5}{2}\right)cm$ dan $BD = (x + 10)cm$. Tentukan panjang diagonal AC dan BD!

Lampiran 95

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN LATIHAN SOAL 1**(KELAS KONTROL)**

No	Jawaban	Skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Diagonal-diagonal persegi PQRS adalah PR dan QS</p> $\overline{PR} = 2(x + 7) \text{ cm dan } \overline{QS} = \frac{(6x+22)}{2} \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <p>nilai x dan panjang diagonalnya.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Diagonal-diagonal dalam persegi panjang sama panjangnya.</p> $\overline{PR} = \overline{QS}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $\overline{PR} = \overline{QS}$ $\Leftrightarrow 2(x + 7) = \frac{(6x+22)}{2}$ $\Leftrightarrow 4(x + 7) = (6x + 22)$ $\Leftrightarrow (4x + 28) = (6x + 22)$ $\Leftrightarrow (4x - 6x) = (22 - 28)$ $\Leftrightarrow (-2x) = (-6)$ $\Leftrightarrow x = 3$ $\overline{PR} = 2(x + 7) = 2(3 + 7) = 2(10) = 20$ $\overline{PR} = \overline{QS} = 20 \text{ cm}$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> $\overline{PR} = 2(x + 7) = 2(3 + 7) = 20$ $\overline{QS} = \frac{(6x+22)}{2} = \frac{(6.3+22)}{2} = \frac{40}{2} = 20$ <p>terbukti jika $x = 3$ maka $\overline{PR} = \overline{QS}$</p> <p>Jadi, nilai $x = 3$ dan panjang diagonal-diagonalnya = 20 cm.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>

No	Jawaban	Skor
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>ABCD adalah sebuah persegi</p> $\overline{AB} = \frac{2}{3}(x + 2) \text{ cm}$ $\overline{BC} = \frac{3(x-9)}{4} \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <p>nilai x dan panjang sisinya.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Keempat sisi dalam persegi panjangnya sama.</p> $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$ $\overline{AB} = \overline{BC}$ $\Leftrightarrow \frac{2}{3}(x + 2) = \frac{3(x-9)}{4}$ $\Leftrightarrow 4(2(x + 2)) = 3(3(x - 9))$ $\Leftrightarrow (8x + 16) = (9x - 81)$ $\Leftrightarrow (8x - 9x) = (-81 - 16)$ $\Leftrightarrow (-x) = (-97)$ $\Leftrightarrow x = 97$ $\overline{AB} = \frac{2}{3}(x + 2) = \frac{2}{3}(97 + 2) = \frac{2}{3}(99) = 66$ $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA} = 66 \text{ cm}$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, nilai $x = 97$ dan panjang sisinya = 66 cm.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
3	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p>  <p>The diagram shows a rectangle ABCD with vertices A (bottom-left), B (bottom-right), C (top-right), and D (top-left). Diagonals AC and BD intersect at point O. Angle BAO is labeled as 65°. The segment OC is labeled as 4 cm.</p>	1

No	Jawaban	Skor
	<p>Ditanya:</p> <p>a. Panjang OA, OB, dan OD</p> <p>b. Besar sudut OAB.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>a. Diagonal-diagonal persegi panjang saling berpotongan di tengah sehingga</p> $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OD} = \overline{OC}$ <p>b. Keempat sudut dalam persegi panjang = 90°</p> $\angle OAB = 90^\circ - \angle DAO$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>c. Diagonal-diagonal persegi panjang saling berpotongan di tengah sehingga</p> $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OD} = \overline{OC} = 4 \text{ cm}$ <p>d. Keempat sudut dalam persegi panjang = 90°</p> $\angle OAB = 90^\circ - \angle DAO = 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OD} = \overline{OC} = 4 \text{ cm}$ dan besar sudut OAB = 25°</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
4	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p>  <p>panjang $AC = \left(\frac{3x-5}{2}\right) \text{ cm}$ dan $BD = (x + 10) \text{ cm}$</p> <p>Ditanya:</p> <p>Panjang diagonal AC dan BD</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Diagonal-diagonal persegi panjang sama panjang.</p>	<p>1</p> <p>3</p>

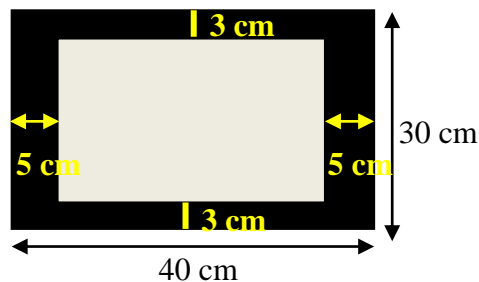
No	Jawaban	Skor
	$\overline{AC} = \overline{BD}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $\overline{AC} = \overline{BD}$ $\Leftrightarrow \left(\frac{3x-5}{2}\right) = (x + 10)$ $\Leftrightarrow (3x - 5) = 2(x + 10)$ $\Leftrightarrow (3x - 5) = (2x + 20)$ $\Leftrightarrow (3x - 2x) = (20 + 5)$ $\Leftrightarrow x = 25$ $AC = \left(\frac{3x-5}{2}\right) = \left(\frac{3(25)-5}{2}\right) = \left(\frac{75-5}{2}\right) = \left(\frac{70}{2}\right) = 35$ $\overline{AC} = \overline{BD} = 35 \text{ cm}$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, panjang diagonal AC = 35 cm dan panjang diagonal BD = 35 cm.</p>	<p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">1</p>
Skor Total		40

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 96

LATIHAN SOAL 2 (KELAS KONTROL)

1. Keliling sebuah persegi panjang adalah 46 cm, lebarnya $(x + 1)cm$, dan panjangnya $(2x - 5)cm$.
 - c. Bentuklah persamaan keliling persegi panjang dalam x !
 - d. Selesaikanlah persamaan tersebut!
 - e. Tentukanlah panjang dan lebar persegi panjang tersebut!
2. Keliling sebuah persegi panjang adalah 44 cm dan lebarnya $\frac{3}{8}$ kali panjangnya. Tentukan panjang dan lebar persegi panjang tersebut!
3. Berikut adalah gambar televisi tampak dari depan. Berapa panjang, lebar, serta keliling layar TV!



4. Sebuah lahan kosong berbentuk persegi panjang berukuran panjang 90 meter dan lebar 65 meter. Di sekeliling halaman itu akan dipasang pagar dengan biaya Rp 135.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?
5. Seorang petani menanam cabai di sekeliling sawah padinya yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 15 m x 10m. Jika petani tersebut menanam sebuah cabai untuk setiap 0,5 meter, berapa banyak tanaman cabai yang dapat ditanam petani tersebut di sekeliling sawahnya?

Lampiran 97

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN LATIHAN SOAL 2**(KELAS KONTROL)**

No	Jawaban	Skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Keliling sebuah persegi panjang adalah 46 cm</p> <p>Lebar nya $(x + 1)cm$</p> <p>Panjangnya $(2x - 5)cm$</p> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Persamaan keliling persegi panjang dalam x Penyelesaian persamaan tersebut Panjang dan lebar persegi panjang tersebut Luas persegi panjang <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <ol style="list-style-type: none"> $K = 2(p + l)$ $K = 2(p + l)$ $p = (2x - 5)cm, l = (x + 1)cm$ $L = p \times l$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <ol style="list-style-type: none"> $K = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow 46 = 2((2x - 5) + (x + 1))$ $\Leftrightarrow 46 = 2((3x - 4))$ $\Leftrightarrow 46 = (6x - 8)$ $46 = (6x - 8)$ $\Leftrightarrow 46 + 8 = 6x$ $\Leftrightarrow 6x = 54$ $\Leftrightarrow x = 9$ $p = (2x - 5) = (2(9) - 5) = 13$ $l = (x + 1) = (9 + 1) = 10$ 	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p>

No	Jawaban	Skor
	<p>d. $L = p \times l = 13 \times 10 = 130$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi persamaan keliling persegi panjang dalam x yaitu $46 = (6x - 8)$,</p> <p>$x = 9$, panjang = 13 cm, lebar = 10 cm, dan luas = 130 cm^2.</p>	1
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Keliling persegi panjang = 44 cm dan $\frac{3}{8}$ kali panjangnya.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Panjang, lebar, dan luas.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>$K = 2(p + l)$</p> <p>$\Leftrightarrow K = 2(p + \frac{3}{8}p)$</p> <p>$\Leftrightarrow K = 2(\frac{11}{8}p)$</p> <p>$\Leftrightarrow K = \frac{11}{4}p$</p> <p>$L = p \times l$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>$K = 2(p + l)$</p> <p>$\Leftrightarrow K = 2(p + \frac{3}{8}p)$</p> <p>$\Leftrightarrow K = 2(\frac{11}{8}p)$</p> <p>$\Leftrightarrow K = \frac{11}{4}p$</p> <p>$\Leftrightarrow 44 = \frac{11}{4}p$</p> <p>$\Leftrightarrow p = 16$</p> <p>$l = \frac{3}{8}p = \frac{3}{8}(16) = 6$</p> <p>$L = p \times l = 16 \times 6 = 96$</p>	1 3 5

No	Jawaban	Skor
	<p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, panjangnya=16 cm, lebarnya = 6 cm, dan luasnya = 96cm^2</p>	1
3	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Panjang TV = 40 cm</p> <p>Lebar TV = 30 cm</p> <p>Lebar tepi samping = 5 cm</p> <p>Lebar tepi atas dan bawah = 3 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Panjang, lebar, dan keliling layar TV.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Panjang layar = panjang TV – lebar tepi samping</p> <p>Lebar layar = lebar TV – (lebar tepi atas + lebar tepi bawah)</p> <p>Keliling layar = $2(p + l)$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Panjang layar = panjang TV – lebar tepi samping</p> $= 40 - (5+5)$ $= 40 - 10$ $= 30$ <p>Lebar layar = lebar TV – (lebar tepi atas + lebar tepi bawah)</p> $= 30 - (3+3)$ $= 30 - 6$ $= 24$ <p>Keliling layar = $2(p + l)$</p> $= 2(30 + 24)$ $= 2(54)$ $= 108$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, panjang layar TV tersebut adalah 30 cm, lebarnya 24 cm,</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>

No	Jawaban	Skor
	serta kelilingnya 108 cm.	
4	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Lahan kosong berbentuk persegi panjang berukuran panjang 90 meter</p> <p>Lebar 65 meter</p> <p>Biaya pagar Rp 135.000,00 per meter</p> <p>Ditanya:</p> <p>Biaya yang dibutuhkan untuk pemasangan pagar</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> $K = 2(p + l)$ <p>Biaya yang dibutuhkan = $K \times \text{Rp } 135.000,00$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $K = 2(p + l) = 2(90 + 65) = 310$ <p>Biaya yang dibutuhkan = $K \times \text{Rp } 135.000,00$</p> $= 310 \times \text{Rp } 135.000,00$ $= \text{Rp } 41.850.000,00$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> $K = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow 310 = 2(90 + 65)$ $\Leftrightarrow 310 = 310$ <p>Biaya yang dibutuhkan = $K \times \text{Rp } 135.000,00$</p> $\Leftrightarrow \text{Rp } 41.850.000,00 = 310 \times \text{Rp } 135.000,00$ $\Leftrightarrow \text{Rp } 41.850.000,00 = \text{Rp } 41.850.000,00$ <p>Jadi, biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah Rp 41.850.000,00</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
5	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Sawah padi berbentuk persegi panjang berukuran 15m x 10m</p>	1

No	Jawaban	Skor
	<p>Akan ditanam cabai di sekeliling sawah tersebut untuk setiap 0,5 meter.</p> <p>Ditanya: Banyak tanaman cabai yang dapat ditanam petani tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> $K = 2(p + l)$ <p>Banyak tanaman cabai yang dapat ditanam = $\frac{K}{0,5}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $K = 2(p + l) = 2(15 + 10) = 50$ <p>Banyak tanaman cabai yang dapat ditanam = $\frac{K}{0,5}$</p> $= \frac{50}{0,5}$ $= 100$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> $K = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow 50 = 2(15 + 10)$ $\Leftrightarrow 50 = 50$ <p>Banyak tanaman cabai yang dapat ditanam = $\frac{K}{0,5}$</p> $\Leftrightarrow 100 = \frac{50}{0,5}$ $\Leftrightarrow 100 = 100$ <p>Jadi, banyak tanaman cabai yang dapat ditanam petani tersebut di sekeliling sawah padinya sebanyak 100 batang tanaman.</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
	Skor Total	50

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 98***LATIHAN SOAL 3 (KELAS KONTROL)**

1. Keliling sebuah persegi panjang adalah 46 cm, lebarnya $(x + 1)cm$, dan panjangnya $(2x - 5)cm$. Hitunglah luasnya!
2. Keliling sebuah persegi panjang adalah 44 cm dan lebarnya $\frac{3}{8}$ kali panjangnya. Tentukan luasnya!
3. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang luasnya $432 m^2$. Jika tanah tersebut berukuran panjang 24 m, tentukan
 - a. Lebar tanah tersebut,
 - b. Harga tanah seluruhnya apabila akan dijual seharga Rp 150.000,00 per m^2 .
4. Sebuah halaman depan rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 8m x 4m akan ditutup dengan paving yang permukaannya berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20cm x 10cm, berapa banyak paving yang dibutuhkan agar halaman tersebut tertutup secara penuh?
5. Sebuah kolam renang permukaan dasarnya berbentuk persegi panjang berukuran 200 m x 100 m dan dalamnya kolam renang 180 cm. Keempat sisi kolam renang tersebut berbentuk persegi panjang juga serta dipasang keramik pada bagian sisi dalamnya. Jika untuk setiap meter persegi dibutuhkan keramik sebanyak 50, berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang pada semua sisi dalam kolam renang tersebut?

Lampiran 99

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN LATIHAN SOAL 3**(KELAS KONTROL)**

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Keliling sebuah persegi panjang adalah 46 cm</p> <p>Lebar nya $(x + 1)cm$</p> <p>Panjangnya $(2x - 5)cm$</p> <p>Ditanya:</p> <p>e. Persamaan keliling persegi panjang dalam x</p> <p>f. Penyelesaian persamaan tersebut</p> <p>g. Panjang dan lebar persegi panjang tersebut</p> <p>h. Luas persegi panjang</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>e. $K = 2(p + l)$</p> <p>f. $K = 2(p + l)$</p> <p>g. $p = (2x - 5)cm, l = (x + 1)cm$</p> <p>h. $L = p \times l$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>e. $K = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow 46 = 2((2x - 5) + (x + 1))$ $\Leftrightarrow 46 = 2((3x - 4))$ $\Leftrightarrow 46 = (6x - 8)$</p> <p>f. $46 = (6x - 8)$ $\Leftrightarrow 46 + 8 = 6x$ $\Leftrightarrow 6x = 54$ $\Leftrightarrow x = 9$</p> <p>g. $p = (2x - 5) = (2(9) - 5) = 13$ $l = (x + 1) = (9 + 1) = 10$</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p>

No	Jawaban	skor
	<p>Diketahui:</p> <p>Halaman depan rumah berbentuk persegi panjang berukuran 8m x 4m</p> <p>Akan ditutup paving permukaannya berbentuk persegi panjang berukuran 20cm x 10cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak paving yang dibutuhkan agar halaman tertutup secara penuh</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas halaman = $p \times l$</p> <p>Luas paving = $p \times l$</p> <p>Banyak paving yang dibutuhkan = $\frac{\text{luas halaman}}{\text{luas paving}}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas halaman = $p \times l = 8 \times 4$ $= 32 \text{ m}^2$ $= 320000 \text{ cm}^2$</p> <p>Luas paving = $p \times l = 20 \times 10$ $= 200$</p> <p>Banyak paving yang dibutuhkan = $\frac{320000}{200}$ $= \frac{320000}{200}$ $= 1600$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, banyak paving yang dibutuhkan agar halaman tertutup secara penuh adalah 1600.</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
5	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Kolam renang permukaan dasarnya berbentuk persegi panjang berukuran</p>	1

No	Jawaban	skor
	<p>200 m x 100 m</p> <p>Dalamnya kolam renang 180 cm = 1,8 m</p> <p>Setiap meter persegi dibutuhkan keramik sebanyak 50</p> <p>Ditanya:</p> <p>banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang pada semua sisi dalam kolam renang tersebut</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas total bagian sisi dalam = Luas dasar + luas sisi tembok bagian dalam</p> $= p \times l + 2(p \times t) + 2(l \times t)$ <p>Banyak keramik yang dibutuhkan = Luas total x 50</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas = Luas dasar + luas sisi tembok bagian dalam</p> $= p \times l + 2(p \times t) + 2(l \times t)$ $= (200 \times 100) + 2(200 \times 1,8) + 2(100 \times 1,8)$ $= (20000 + 720 + 360)$ $= 21080$ <p>Banyak keramik yang dibutuhkan = Luas total x 50</p> $= 21080 \times 50$ $= 1054000$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, banyak keramik yang dibutuhkan sebanyak 1054000.</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
	Skor Total	50

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 100***LATIHAN SOAL 4 (KELAS KONTROL)**

1. Pada persegi EFGH diketahui panjang diagonal $EG = (3x - 4)cm$ dan $FH = 20 cm$. Tentukan nilai x dan keliling persegi tersebut!
2. Sebuah persegi PQRS memiliki panjang sisi $(2x + 1) cm$. Jika keliling persegi tersebut 20 cm, tentukan nilai x dan panjang sisi persegi tersebut!
3. Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 meter. Jika pada sekeliling taman tersebut akan dipasang sebuah bola lampu untuk setiap jarak 2 meter, berapa banyak lampu yang dibutuhkan untuk menghiasi sekeliling taman tersebut?
4. Seorang anak mampu berlari sejauh 160 meter dalam waktu waktu 2 menit. Berapa waktu yang diperlukan oleh anak tersebut untuk mengelilingi lapangan berbentuk persegi dengan panjang sisi 100 meter sebanyak 2 kali?
5. Sebuah figura berbentuk persegi dengan ukuran sisi 20 cm dan lebar tepi pada keempat sisinya yaitu 2 cm. Berapa ukuran sisi foto yang dapat dimuat pada figura tersebut ? hitung kelilingnya!

Lampiran 101

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN LATIHAN SOAL 4**(KELAS KONTROL)**

No	Jawaban	skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Persegi EFGH</p> <p>diagonal $EG = (3x - 4)cm$</p> <p>$FH = 20 cm$</p> <p>Ditanya:</p> <p>Nilai x</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Diagonal-diagonal dalam persegi panjangnya sama</p> $\overline{EG} = \overline{FH}$ $s^2 + s^2 = FH^2$ $\Leftrightarrow 2s^2 = FH^2$ $\Leftrightarrow s^2 = \frac{FH^2}{2}$ $\Leftrightarrow s = \sqrt{\frac{FH^2}{2}}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $\overline{EG} = \overline{FH}$ $\Leftrightarrow (3x - 4) = 20$ $\Leftrightarrow 3x = 20 + 4$ $\Leftrightarrow 3x = 24$ $\Leftrightarrow x = 8$ $s^2 + s^2 = FH^2$ $\Leftrightarrow 2s^2 = FH^2$ $\Leftrightarrow s^2 = \frac{FH^2}{2}$	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p>

No	Jawaban	skor
	$\Leftrightarrow s = \sqrt{\frac{FH^2}{2}}$ $\Leftrightarrow s = \sqrt{\frac{(20)^2}{2}}$ $\Leftrightarrow s = \sqrt{\frac{400}{2}}$ $\Leftrightarrow s = \sqrt{200}$ $\Leftrightarrow s = 10\sqrt{2}$ <p>Keliling persegi = $4s = 4(10\sqrt{2}) = 40\sqrt{2}$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, nilai $x = 8$ dan keliling persegi tersebut adalah $40\sqrt{2}$</p>	1
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Persegi PQRS memiliki panjang sisi $(2x + 1)$ cm</p> <p>Keliling persegi 20 cm.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Nilai x dan panjang sisi persegi.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>$K \text{ persegi} = 4s$</p> <p>Panjang sisi persegi = $(2x + 1)$ cm</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>$K \text{ persegi} = 4s$</p> $\Leftrightarrow 20 = 4(2x + 1)$ $\Leftrightarrow 5 = (2x + 1)$ $\Leftrightarrow 5 - 1 = 2x$ $\Leftrightarrow 2x = 4$ $\Leftrightarrow x = 2$ <p>Panjang sisi persegi = $(2x + 1)$</p> $= (2(2) + 1)$ $= 5$	1 3 5

No	Jawaban	skor
	<p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika $x = 2$ maka panjang sisi = $(2x + 1) = (2 \cdot 2 + 1) = 5$ dan kelilingnya = $4 \times$ panjang sisi = $4 \times 5 = 20$ (pernyataan yang benar)</p> <p>Jadi, nilai $x = 2$ dan kelilingnya = 5</p>	1
3	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 8 m</p> <p>Akan dipasang sebuah bola lampu untuk setiap jarak 2 meter pada sekelilingnya</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyaknya lampu yang diperlukan untuk menghiasi sekeliling taman.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Keliling taman = $4s$</p> <p>Banyak lampu = $\frac{\text{keliling taman}}{2}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Keliling taman = $4s = 4(8) = 32$</p> <p>Banyak lampu = $\frac{\text{keliling taman}}{2}$</p> $= \frac{32}{2}$ $= 16$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika banyak lampu 16 maka keliling taman tersebut = $16 \times 2 = 32$ (pernyataan yang benar)</p> <p>Jadi, banyaknya lampu yang diperlukan untuk menghiasi sekeliling taman adalah 16.</p>	1 3 5 1
4	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Waktu tempuh 160 meter adalah 2 menit</p>	1

No	Jawaban	skor
	<p>panjang sisi lapangan = 100 m</p> <p>Ditanya:</p> <p>Waktu tempuh untuk 2 kali putaran lapangan.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Keliling lapangan = 4s</p> <p>Jarak tempuh 2 putaran = 2 x keliling lapangan</p> <p>Waktu yang dibutuhkan = $\frac{\text{jarak tempuh}}{160} \times 2$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Keliling lapangan = 4s = 4(100) = 400</p> <p>Jarak tempuh 2 putaran = 2 x keliling lapangan</p> $= 2 \times 400$ $= 800$ <p>Waktu yang dibutuhkan = $\frac{\text{jarak tempuh}}{160} \times 2$</p> $= \frac{800}{160} \times 2$ $= 5 \times 2$ $= 10$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, waktu tempuh untuk 2 kali putaran lapangan adalah 10 menit.</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
5	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Figura berbentuk persegi</p> <p>panjang sisi = 20 cm</p> <p>Lebar tepi pada keempat sisi = 2 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Ukuran sisi foto yang dapat dimuat pada firuga tersebut serta kelilingnya.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Ukuran sisi foto= ukuran sisi figura – 4</p>	<p>1</p> <p>3</p>

No	Jawaban	skor
	<p>Keliling foto = $4s$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Ukuran sisi foto = ukuran sisi figura – 4</p> $= 20 - 4$ $= 16$ <p>Keliling foto = $4s = 4(16) = 64$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, ukuran foto yang dapat dimuat dalam figura tersebut adalah 16 cm dan kelilingnya 64 cm.</p>	<p>5</p> <p>1</p>
Skor Total		50

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 102***LATIHAN SOAL 5 (KELAS KONTROL)**

1. Diketahui luas persegi sama dengan luas persegi panjang dengan panjang = 16 cm dan lebar = 4 cm. Tentukan ukuran sisi persegi tersebut!
2. Sebuah lantai berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 30 cm x 30 cm. Tentukan banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutup lantai.
3. Sebuah wahana permainan mandi bola permukaannya berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 meter. Pada sekeliling kolam terdapat jalan yang lebarnya 2 meter. Tentukan luas jalan itu!
4. Pak Suto mempunyai kebun berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 meter. Sekeliling kebun akan dibuat pagar setinggi 1 meter.
 - a. Berapa meter panjang pagar yang dibuat Pak Suto untuk kebunnya?
 - b. Bila setiap meter persegi diperlukan 85 buah bata, berapa banyaknya bata yang diperlukan oleh Pak Suto untuk membuat pagar?
5. Sebuah papan catur berbentuk persegi dengan panjang sisi 32 cm. Papan catur tersebut berpola persegi-persegi kecil dengan panjang sisi 4 cm .
Berapa banyak persegi kecil yang tergambar pada papan catur tersebut ?

Lampiran 103

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN LATIHAN SOAL 5**(KELAS KONTROL)**

No	Jawaban	Skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>luas persegi sama dengan luas persegi panjang</p> <p>panjang = 16 cm dan lebar = 4 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Keliling persegi</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>$L \text{ persegi} = L \text{ persegi panjang} = p \times l$</p> <p>$L \text{ persegi} = s^2$</p> <p>$K \text{ persegi} = 4s$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>$L \text{ persegi} = L \text{ persegi panjang} = p \times l = 16 \times 4 = 64$</p> <p>$L \text{ persegi} = s^2$</p> <p>$\Leftrightarrow 64 = s^2$</p> <p>$\Leftrightarrow s = 8$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika panjang sisi = 8cm maka luas persegi = $(8)^2 = 64 = 16 \times 4 =$</p> <p>luas persegi panjang (pernyataan yang benar)</p> <p>Jadi, ukuran sisi persegi tersebut adalah 8 cm</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>lantai berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m</p> <p>ubin berbentuk persegi dengan ukuran 30 x 30</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutup lantai.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p>	<p>1</p> <p>3</p>

No	Jawaban	Skor
	<p>$L \text{ lantai} = s^2$</p> <p>$L \text{ ubin} = s^2$</p> <p>Banyak ubin yang diperlukan = $\frac{\text{luas lantai}}{\text{luas ubin}}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>$L \text{ lantai} = s^2 = (6)^2 = 36m^2 = 360000cm^2$</p> <p>$L \text{ ubin} = s^2 = (30)^2 = 900$</p> <p>Banyak ubin yang diperlukan = $\frac{360000}{900} = 400$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, banyaknya ubin yang diperlukan adalah 400 ubin</p>	<p>5</p> <p>1</p>
3	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>wahana permainan mandi bola permukaannya berbentuk persegi</p> <p>panjang sisi = 6m</p> <p>lebar jalan di sekeliling wahana = 2 meter</p> <p>Ditanya:</p> <p>Luas jalan</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas jalan = luas 1 – luas wahana</p> <p>Luas 1 = luas wahana sampai jalan = luas persegi dengan panjang sisi = 6 +2 + 2</p> <p>Luas wahana = luas persegi dengan panjang sisi = 6 meter</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas jalan = luas 1 – luas wahana</p> <p>Luas 1 = luas wahana sampai jalan = luas persegi dengan panjang sisi = 6 +2 +2</p> <p>$Luas 1 = s^2 = (6 + 2 + 2)^2 = 100$</p> <p>Luas wahana = luas persegi dengan panjang sisi = 6 meter</p> <p>$Luas \text{ wahana} = s^2 = (6)^2 = 36$</p> <p>$Luas \text{ jalan} = \text{luas 1} - \text{luas wahana} = 100 - 36 = 64$</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p>

No	Jawaban	Skor
5	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Papan catur berbentuk persegi</p> <p>Panjang sisi 32 cm</p> <p>Papan catur berpola persegi-persegi kecil dengan panjang sisi 4 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak persegi kecil yang tergambar pada papan catur</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian masalah</i></p> $L \text{ papan catur} = s^2$ $L \text{ pola persegi kecil} = s^2$ $\text{banyak persegi kecil} = \frac{L \text{ papan catur}}{L \text{ pola persegi kecil}}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $L \text{ papan catur} = s^2 = (32)^2 = 1024$ $L \text{ pola persegi kecil} = s^2 = (4)^2 = 16$ $\text{banyak persegi kecil} = \frac{L \text{ papan catur}}{L \text{ pola persegi kecil}}$ $= \frac{1024}{16}$ $= 64$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, banyak persegi kecil yang tergambar pada papan catur tersebut adalah 16.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
Skor Total		50

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

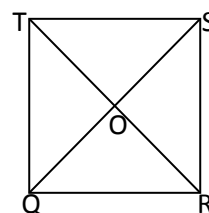
Lampiran 104

SOAL KUIS 1

(KELAS KONTROL)

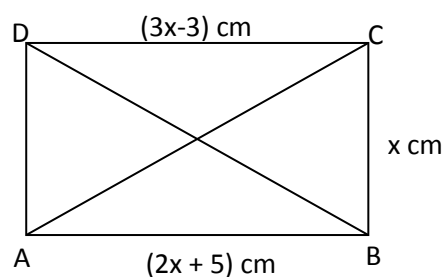
1. Sebutkan masing-masing 5 contoh benda berbentuk persegi panjang dan persegi yang ada di sekitarmu!

2. Pada gambar persegi QRST berikut, panjang $\overline{OS} = \frac{(7-x)}{2}$ cm dan $\overline{TR} = 6x$ cm. Tentukan nilai x dan panjang diagonalnya!

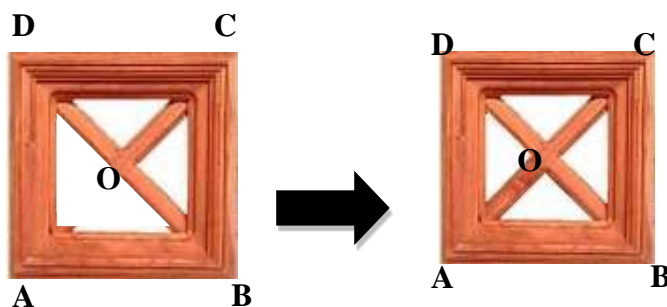


3. Diketahui persegi panjang sebagai berikut.

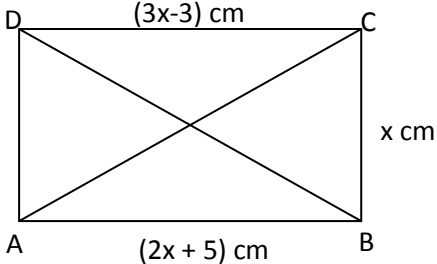
- Tentukan nilai x !
- Tentukan panjang dan lebarnya!



4. Pak Wanto seorang tukang kayu akan memperbaiki salah satu ventilasi berbentuk persegi miliknya yang rusak seperti terlihat pada gambar berikut.



Jika panjang $BO = 13$ cm, berapa panjang kayu yang diperlukan untuk memperbaiki ventilasi tersebut?

No	Jawaban	Skor
	$\Leftrightarrow x = 1$ $\overline{TR} = 6x = 6(1) = 6$ Panjang diagonalnya = $\overline{TR} = 6 \text{ cm}$ <i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i> Jadi, nilai $x = 1$ dan panjang diagonalnya = 6 cm.	1
3	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nilai x Panjang dan lebarnya <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Sisi-sisi sejajar dalam persegi panjang sama panjangnya</p> $\overline{AB} = \overline{CD}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $\overline{AB} = \overline{CD}$ $\Leftrightarrow (2x + 5) = (3x - 3)$ $\Leftrightarrow (2x - 3x) = (-3 - 5)$ $\Leftrightarrow (-x) = (-8)$ $\Leftrightarrow x = 8$ <p>Panjang = $\overline{AB} = (2x + 5) = (2(8) + 5) = 21$</p> <p>Lebar = $\overline{BC} = x \text{ cm} = 8 \text{ cm}$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, nilai $x = 8$ dan panjang = 21 cm dan lebar = 8 cm.</p>	1 3 5 1
4	<i>Langkah 1: Memahami Masalah</i>	1

No	Jawaban	Skor
	<p>Diketahui:</p> <p>Ventilasi ABCD berbentuk persegi</p> $\overline{BO} = 13 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <p>Panjang kayu yang diperlukan untuk memperbaiki ventilasi tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Diagonal-diagonal persegi panjang sama panjang dan berpotongan di tengah.</p> $\overline{AC} = \overline{BD} = 2\overline{BO}$ <p>Panjang kayu yang diperlukan = $\overline{AO} = \frac{1}{2}\overline{AC}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Diagonal-diagonal persegi panjang sama panjang dan berpotongan di tengah.</p> $\overline{AC} = \overline{BD} = 2\overline{BO} = 2(13) = 26$ <p>Panjang kayu yang diperlukan = $\overline{AO} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2}(26) = 13$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, panjang panjang kayu yang diperlukan untuk memperbaiki ventilasi tersebut adalah 13 cm.</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
	Skor Total	40

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 106

SOAL KUIS 2

(KELAS KONTROL)

Keliling suatu persegi panjang adalah 72 cm dan lebarnya 8 cm kurang dari panjangnya. Hitunglah panjang dan lebarnya.

Lampiran 107

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL KUIS 2**(KELAS KONTROL)**

Jawaban	skor
<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Keliling suatu persegi panjang adalah 72 cm Lebarinya 8 cm kurang dari panjangnya Ditanya: Panjang dan lebarnya.</p>	1
<p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> $K = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow K = 2(p + (p - 8))$ $\Leftrightarrow K = (4p - 16)$	3
<p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $K = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow K = 2(p + (p - 8))$ $\Leftrightarrow K = (4p - 16)$ $\Leftrightarrow 72 = (4p - 16)$ $\Leftrightarrow 72 + 16 = 4p$ $\Leftrightarrow 88 = 4p$ $\Leftrightarrow p = 22$ $l = (p - 8) = (22 - 8) = 14$	5
<p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, panjangnya = 22 cm dan lebarnya=14 cm</p>	1
Skor total	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 108***SOAL KUIS 3****(KELAS KONTROL)**

Sebuah kaca jendela berbentuk persegi panjang dengan ukuran 200 cm x 50 cm, sedangkan ukuran jendelanya 214 cm x 64 cm yang terlihat pada gambar di samping.

Berapa luas bingkai kaca jendela tersebut ?

Lampiran 109

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL KUIS 3**(KELAS KONTROL)**

Jawaban	Skor
<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <p>Kaca jendela berbentuk persegi panjang berukuran 200 cm x 50 cm</p> <p>Ukuran jendela 214 cm x 64 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Luas bingkai jendela tersebut.</p>	1
<p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>$L \text{ kaca} = p \times l$</p> <p>$L \text{ jendela} = p \times l$</p> <p>$L \text{ bingkai kaca} = L \text{ jendela} - L \text{ kaca}$</p>	3
<p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>$L \text{ kaca} = p \times l = 200 \times 50 = 10000$</p> <p>$L \text{ jendela} = p \times l = 214 \times 64 = 13696$</p> <p>$L \text{ bingkai kaca} = L \text{ jendela} - L \text{ kaca}$</p> <p style="padding-left: 40px;">$= 13696 - 10000$</p> <p style="padding-left: 40px;">$= 3696$</p>	5
<p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, luas bingkai kaca jendela tersebut adalah 3696 cm^2.</p>	1
Skor total	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 110

SOAL KUIS 4

(KELAS KONTROL)

Sisi sebuah persegi $(3x + 1)$ cm dan kelilingnya 28 cm.

- a. Buatlah persamaan keliling persegi dalam x !
- b. Tentukan nilai x dengan menyelesaikan persamaan tersebut!
- c. Tentukan panjang sisi persegi!

Lampiran 111

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL KUIS 4**(KELAS KONTROL)**

Jawaban	Skor
<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: Sisi sebuah persegi $(3x + 1)$ cm, kelilingnya 28 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Persamaan keliling persegi dalam x</p> <p>b. Nilai x</p> <p>c. Panjang sisi persegi</p>	1
<p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>a. $K = 4s$</p> <p>b. $K = 4s$</p> <p>c. Panjang sisi $= (3x + 1)$ cm</p>	3
<p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>a. $K = 4s$ $\Leftrightarrow 28 = 4(3x + 1)$ $\Leftrightarrow 7 = (3x + 1)$</p> <p>b. $K = 4s$ $\Leftrightarrow 7 = (3x + 1)$ $\Leftrightarrow 7 - 1 = 3x$ $\Leftrightarrow 3x = 6$ $\Leftrightarrow x = 2$</p> <p>c. Panjang sisi $= (3x + 1) = (3(2) + 1) = 7$</p>	5
<p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, persamaan kelilingnya yaitu $7 = (3x + 1)$, nilai $x = 2$, serta panjang sisi = 7 cm</p>	1
Skor total	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 112

SOAL KUIS 5

(KELAS KONTROL)

Sisi sebuah persegi $(2x + 1)$ cm dan kelilingnya 28 cm.

- a. Buatlah persamaan keliling persegi dalam x !
- b. Tentukan nilai x dengan menyelesaikan persamaan tersebut!
- c. Tentukan panjang sisi persegi!
- d. Berapakah luas persegi?

Lampiran 113

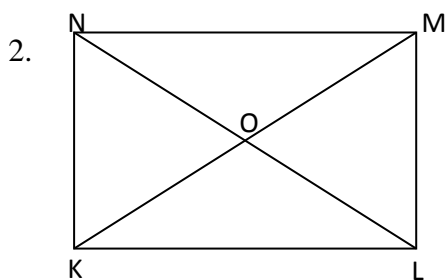
KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL KUIS 5**(KELAS KONTROL)**

Jawaban	Skor
<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Sisi sebuah persegi $(2x + 1)$ cm kelilingnya 28 cm Ditanya:</p> <p>a. Persamaan keliling persegi dalam x b. Nilai x c. Panjang sisi persegi d. Luas persegi</p>	1
<p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>a. $K = 4s$ b. $K = 4s$ c. Panjang sisi $= (2x + 1)$ cm d. Luas persegi $= s^2$</p>	3
<p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>a. $K = 4s$ $\Leftrightarrow 28 = 4(2x + 1)$ $\Leftrightarrow 7 = (2x + 1)$ b. $K = 4s$ $\Leftrightarrow 7 = (2x + 1)$ $\Leftrightarrow 7 - 1 = 2x$ $\Leftrightarrow 2x = 6$ $\Leftrightarrow x = 3$ c. Panjang sisi $= (2x + 1) = (2(3) + 1) = 5$ d. Luas persegi $= s^2 = (5)^2 = 25$</p>	5
<p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, persamaan kelilingnya yaitu $7 = (2x + 1)$, nilai $x = 3$, panjang sisi $= 5$ cm, dan luas persegi $= 25 \text{ cm}^2$</p>	1
Skor total	5

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 114***SOAL PR 1****(KELAS KONTROL)**

1. Pada persegi EFGH diketahui panjang diagonal $EG = (3x - 4)cm$ dan $FH = 20 cm$. Tentukan nilai x dan panjang diagonalnya.



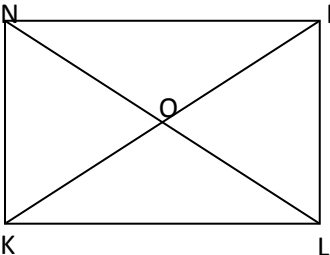
Pada gambar di atas, KLMN adalah sebuah persegi panjang dan O adalah titik potong kedua diagonalnya. Jika panjang $KO = 5 cm$, tentukan

- a. Panjang MO;
- b. Panjang NO;
- c. Panjang LO;
- d. Panjang KM;
- e. Panjang LN.

Lampiran 115

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL PR 1

(KELAS KONTROL)

No	Jawaban	Skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: persegi EFGH panjang diagonal $EG = (3x - 4)cm$ dan $FH = 20 cm$ Ditanya: nilai x dan panjang diagonalnya.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Diagonal-diagonal dalam persegi sama panjangnya. $\overline{EG} = \overline{FH}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>$\overline{EG} = \overline{FH}$ $\Leftrightarrow (3x - 4) = 20$ $\Leftrightarrow (3x - 4) = 20$ $\Leftrightarrow 3x = (20 + 4)$ $\Leftrightarrow 3x = 24$ $\Leftrightarrow x = 8$</p> <p>Panjang diagonalnya = $20 cm$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika $x = 8$ maka $\overline{EG} = (3x - 4) = (3 \cdot 8 - 4) = 20$ (benar) Jadi, nilai $x = 8$ dan panjang diagonalnya = $20 cm$.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>KLMN adalah sebuah persegi panjang dan O adalah titik potong kedua diagonalnya. panjang $KO = 5 cm$</p> </div> </div>	1

No	Jawaban	Skor
	<p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Panjang MO; Panjang NO; Panjang LO; Panjang KM; Panjang LN. <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Panjang MO = panjang KO Panjang NO = panjang KO Panjang LO = panjang KO Panjang KM = 2 x panjang KO Panjang LN = Panjang KM <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Panjang MO = panjang KO = 5 cm Panjang NO = panjang KO = 5 cm Panjang LO = panjang KO = 5 cm Panjang KM = 2 x panjang KO = 2 x 5 cm = 10 cm Panjang LN = Panjang KM = 10 cm <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jadi, panjang MO = 5 cm, panjang NO = 5 cm, panjang LO = 5 cm, panjang KM = 10 cm, dan panjang LN = 10 cm.</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
	Skor Total	20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 116***SOAL PR 2****(KELAS KONTROL)**

1. Sebuah lahan sawah padi berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 20 m dan lebar 15 m akan ditanami sebuah tanaman jagung untuk setiap 0,5 meter pada sekeliling lahan tersebut. Berapa banyak tanaman yang dapat ditanam pada lahan tersebut?
2. Suatu persegi panjang memiliki dua kali lebarnya ditambah 2. Jika keliling persegi panjang tersebut 100 cm, tentukan panjang dan lebarnya!

Lampiran 117

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL PR 2**(KELAS KONTROL)**

No	Jawaban	Skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: lahan sawah berbentuk persegi panjang panjang 20 m dan lebar 15 m ditanami sebuah tanaman jagung untuk setiap 0,5 meter di sekeliling lahan</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak tanaman jagung yang dapat ditanam pada sekeliling sawah padi tersebut.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> $\text{keliling} = 2(p + l)$ $\text{banyak tanaman} = \frac{\text{keliling}}{0,5}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $\text{keliling} = 2(p + l) = 2(20 + 15) = 2(35) = 70$ $\text{banyak tanaman} = \frac{\text{keliling}}{0,5} = \frac{70}{0,5} = 140$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> $\text{keliling} = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow 70 = 2(20 + 15)$ $\Leftrightarrow 70 = 2(35)$ $\Leftrightarrow 70 = 70$ $\text{banyak tanaman} = \frac{\text{keliling}}{0,5}$ $\Leftrightarrow 140 = \frac{70}{0,5}$ $\Leftrightarrow 140 = 140$ <p>Jadi banyak tanaman yang dapat ditanam pada lahan tersebut adalah 140.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p>	1

No	Jawaban	Skor
	<p>Diketahui:</p> <p>Panjang persegi panjang = dua kali lebarnya ditambah 2 keliling persegi panjang tersebut 100 cm</p> <p>Ditanya: panjang dan lebar</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> $p = 2l + 2$ $K = 2(p+l)$ $\Leftrightarrow K = 2(2l+2+l)$ $\Leftrightarrow K = 2(3l+2)$ $\Leftrightarrow K = 6l + 4$ $\Leftrightarrow l = \frac{K-4}{6}$ <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> $p = 2l + 2$ $K = 2(p+l)$ $\Leftrightarrow K = 2(2l+2+l)$ $\Leftrightarrow K = 2(3l+2)$ $\Leftrightarrow K = 6l + 4$ $\Leftrightarrow l = \frac{K-4}{6}$ $\Leftrightarrow l = \frac{100-4}{6}$ $\Leftrightarrow l = \frac{96}{6}$ $\Leftrightarrow l = 16$ $p = 2l + 2 = 2 \cdot 16 + 2 = 34$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika panjang = 34 cm dan lebar = 16 cm maka keliling = $2(p+l) = 2(34+16) = 100$ (benar)</p> <p>Jadi, panjang = 34 cm dan lebar = 16 cm.</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
	Skor Total	20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 118***SOAL PR 3****(KELAS KONTROL)**

1. Sebuah persegi panjang berukuran panjang = $(2x + 4)cm$ dan lebar = $6 cm$.
Jika luas persegi panjang $60 cm^2$, tentukan panjang persegi panjang.
2. Seorang petani memiliki lahan berbentuk persegi panjang dengan ukuran $20m$ x $15m$. Petani tersebut akan menanam tanaman pepaya pada lahan tersebut. jika setiap tanaman pepaya membutuhkan lahan seluas 4 meter persegi, maka berapa banyak tanaman yang dapat ditanam oleh petani tersebut pada lahannya?

Lampiran 119

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL PR 3**(KELAS KONTROL)**

No	Jawaban	Skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: persegi panjang berukuran panjang = $(2x + 4)cm$ dan lebar = $6cm$</p> <p>Luas persegi panjang = $60 cm^2$</p> <p>Ditanya:</p> <p>Panjang persegi panjang.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>panjang = $(2x + 4)cm$</p> <p>Luas = $p \times l$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>panjang = $(2x + 4)cm$</p> <p>Luas = $p \times l$</p> <p>$\Leftrightarrow 60 = (2x + 4) \times 6$</p> <p>$\Leftrightarrow 60 = (2x + 4) \times 6$</p> <p>$\Leftrightarrow 60 = (12x + 24)$</p> <p>$\Leftrightarrow 12x = 60 - 24$</p> <p>$\Leftrightarrow 12x = 36$</p> <p>$\Leftrightarrow x = 3$</p> <p>panjang = $(2x + 4) = (2.3 + 4) = 10$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Jika $x = 3$ maka panjang = $(2x + 4) = (2.3 + 4) = 10$ dan luas persegi panjang = $p \times l = 10 \times 6 = 60$ (benar)</p> <p>Jadi, panjang persegi panjang tersebut adalah 10 cm</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: lahan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20m x 15m</p>	1

No	Jawaban	Skor
	<p>setiap tanaman pepaya membutuhkan lahan seluas 4 meter persegi</p> <p>Ditanya: banyak tanaman yang dapat ditanam oleh petani tersebut pada lahannya.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas lahan = $p \times l$</p> <p>Banyak tanaman = $\frac{\text{luas lahan}}{4}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas lahan = $p \times l = 20 \times 15 = 300$</p> <p>Banyak tanaman = $\frac{\text{luas lahan}}{4} = \frac{300}{4} = 75$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas lahan = $p \times l$</p> <p>$\Leftrightarrow 300 = 20 \times 15$</p> <p>$\Leftrightarrow 300 = 300$</p> <p>Banyak tanaman = $\frac{\text{luas lahan}}{4}$</p> <p>$\Leftrightarrow 75 = \frac{300}{4}$</p> <p>$\Leftrightarrow 75 = 75$</p> <p>Jadi, banyak tanaman yang dapat ditanam oleh petani tersebut pada lahannya adalah 75.</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
	Skor Total	20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 120***SOAL PR 4****(KELAS KONTROL)**

1. Ibu Sasmita mempunyai pekarangan berbentuk persegi dengan panjang sisi 30 meter. Pekarangan tersebut akan dipasang pagar menggunakan tiang besi dengan jarak antartiangnya adalah 1,5 meter. Selanjutnya, dipasang tiga baris kawat berduri secara mendatar.
 - a. Berapakah banyaknya tiang besi yang diperlukan untuk membuat pagar?
 - b. Tentukan panjang kawat berduri seluruhnya.
2. Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu akan ditanami pohon pinus dengan jarak antarpohon 3 m. Panjang sisi taman itu adalah 66 m. berapakah banyak pohon pinus yang dibutuhkan?

Lampiran 121

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL PR 4
(KELAS KONTROL)**

No	Jawaban	Skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: pekarangan berbentuk persegi dengan panjang sisi 30 meter</p> <p>Akan dipasang pagar menggunakan tiang besi dengan jarak antartiangnya adalah 1,5 meter</p> <p>Selanjutnya, dipasang tiga baris kawat berduri secara mendatar.</p> <p>Ditanya:</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Banyak tiang besi yang diperlukan untuk membuat pagar</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Panjang kawat berduri seluruhnya.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Keliling persegi = $4s$</p> <p>Banyak tiang besi = $\frac{\text{keliling}}{1,5}$</p> <p>Panjang kawat berduri seluruhnya = $3 \times \text{keliling persegi}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Keliling persegi = $4s = 4(30) = 120$</p> <p>Banyak tiang besi = $\frac{\text{keliling}}{1,5} = \frac{120}{1,5} = 80$</p> <p>Panjang kawat berduri seluruhnya = $3 \times \text{keliling persegi} = 3 \times 120 = 360$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Keliling persegi = $4s$</p> <p>$\Leftrightarrow 120 = 4(30)$</p> <p>$\Leftrightarrow 120 = 120$</p> <p>Banyak tiang besi = $\frac{\text{keliling}}{1,5}$</p> <p>$\Leftrightarrow 80 = \frac{120}{1,5}$</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>

No	Jawaban	Skor
	$\Leftrightarrow 80 = 80$ Panjang kawat = 3 x keliling persegi $\Leftrightarrow 360 = 3 \times 120$ $\Leftrightarrow 360 = 360$ Jadi banyaknya tiang adalah 80 dan panjang kawat berduri seluruhnya adalah 360 meter	
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: Sebuah taman berbentuk persegi Ditanami pohon pinus dengan jarak antarpohon 3 m di sekelilingnya. Panjang sisi taman itu adalah 66 m</p> <p>Ditanya: banyak pohon pinus yang dibutuhkan</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Keliling taman = 4s Banyak pohon pinus = $\frac{\text{keliling taman}}{3}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Keliling taman = 4s = 4 (66) = 264 Banyak pohon pinus = $\frac{\text{keliling taman}}{3} = \frac{264}{3} = 88$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Keliling taman = 4s $\Leftrightarrow 264 = 4(66)$ $\Leftrightarrow 264 = 264$</p> <p>Banyak pohon pinus = $\frac{\text{keliling taman}}{3}$ $\Leftrightarrow 88 = \frac{264}{3}$ $\Leftrightarrow 88 = 88$</p> <p>Jadi, banyak pohon pinus yang dibutuhkan adalah 88.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
Skor Total		20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 122***SOAL PR 5****(KELAS KONTROL)**

1. Ibu Sasmita mempunyai pekarangan berbentuk persegi dengan panjang sisi 30 meter. Pekarangan tersebut akan dijual seharga Rp 135.000,00 untuk tiap meter persegi. Berapa harga seluruh lahan pekarangan milik Ibu Sasmita?
2. Sebuah hiasan dinding berupa kaligrafi berbentuk persegi dengan panjang sisi 1,5 meter. Jika tepi hiasan kaligrafi tersebut pada keempat sisinya selebar 3 cm, berapa luas tepi hiasan dinding tersebut?
3. Sebuah lahan kosong akan ditanami sayuran kubis. Jika lahan tersebut berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 meter dan setiap tanaman kubis memerlukan lahan sebesar 0,5 meter persegi, maka berapa banyak tanaman kubis yang dapat ditanam pada lahan tersebut?

Lampiran 123

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL PR 5
(KELAS KONTROL)**

No	Jawaban	Skor
1	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: pekarangan berbentuk persegi dengan panjang sisi 30 meter akan dijual seharga Rp 135.000,00 untuk tiap meter persegi Ditanya: harga seluruh lahan pekarangan milik Ibu Sasmita.</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas pekarangan = s^2 Harga seluruh lahan = luas pekarangan x Rp 135.000,00</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas pekarangan = $s^2 = (30)^2 = 900$ Harga seluruh lahan = luas pekarangan x Rp 135.000,00 = $900 \times \text{Rp } 135.000,00$ = $\text{Rp } 121.500.000,00$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas pekarangan = s^2 $\Leftrightarrow 900 = (30)^2$ $\Leftrightarrow 900 = 900$ Harga seluruh lahan = luas pekarangan x Rp 135.000,00 $\Leftrightarrow \text{Rp } 121.500.000,00 = 900 \times \text{Rp } 135.000,00$ $\Leftrightarrow \text{Rp } 121.500.000,00 = \text{Rp } 121.500.000,00$ Jadi harga seluruh lahan pekarangan milik Ibu Sasmita adalah Rp 121.500.000,00.</p>	1 3 5 1
2	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: kaligrafi berbentuk persegi dengan panjang sisi 1,5 meter</p>	1

No	Jawaban	Skor
	<p style="text-align: center;">tepi hiasan kaligrafi tersebut pada keempat sisinya selebar 3 cm</p> <p>Ditanya: luas tepi hiasan dinding tersebut</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas hiasan kaligrafi = s^2</p> <p>Luas hiasan tanpa tepi = $(\text{panjang sisi} - 6)^2$</p> <p>Luas tepi = Luas hiasan kaligrafi - Luas hiasan tanpa tepi</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas hiasan kaligrafi = $s^2 = (1,5)^2 = 2,25 = 22500$</p> <p>Luas hiasan tanpa tepi = $(\text{panjang sisi} - 6)^2$</p> $= (1,5 - 6)^2$ $= (150 - 6)^2$ $= (144)^2$ $= 20736$ <p>Luas tepi = Luas hiasan kaligrafi - Luas hiasan tanpa tepi</p> $= 22500 - 20736$ $= 1764$ <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas hiasan kaligrafi = s^2</p> $\Leftrightarrow 22500 = (150)^2$ $\Leftrightarrow 22500 = 22500$ <p>Luas hiasan tanpa tepi = $(\text{panjang sisi} - 6\text{cm})^2$</p> $\Leftrightarrow 20736 = (1,5 - 6)^2$ $\Leftrightarrow 20736 = (150 - 6)^2$ $\Leftrightarrow 20736 = (144)^2$ $\Leftrightarrow 20736 = 20736$ <p>Luas tepi = Luas hiasan kaligrafi - Luas hiasan tanpa tepi</p> $\Leftrightarrow 1764 = 22500 - 20736$ $\Leftrightarrow 1764 = 1764$	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">1</p>

No	Jawaban	Skor
	Jadi, luas tepi hiasan dinding tersebut adalah 1764 cm^2	
3	<p><i>Langkah 1: Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: lahan kosong berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 meter</p> <p>Akan ditanami sayuran kubis pada lahan tersebut</p> <p>Setiap tanaman kubis memerlukan lahan sebesar 0,5 meter persegi</p> <p>Ditanya: berapa banyak tanaman kubis yang dapat ditanam pada lahan tersebut</p> <p><i>Langkah 2: Merencanakan Penyelesaian</i></p> <p>Luas lahan = s^2</p> <p>Banyak tanaman = $\frac{\text{luas lahan}}{0,5}$</p> <p><i>Langkah 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian</i></p> <p>Luas lahan = $s^2 = (10)^2 = 100$</p> <p>Banyak tanaman = $\frac{\text{luas lahan}}{0,5} = \frac{100}{0,5} = 200$</p> <p><i>Langkah 4: Memeriksa Kembali Penyelesaian</i></p> <p>Luas lahan = s^2</p> <p>$\Leftrightarrow 100 = (10)^2$</p> <p>$\Leftrightarrow 100 = 100$</p> <p>Banyak tanaman = $\frac{\text{luas lahan}}{0,5}$</p> <p>$\Leftrightarrow 200 = \frac{100}{0,5}$</p> <p>$\Leftrightarrow 200 = 200$</p> <p>Jadi, berapa banyak tanaman kubis yang dapat ditanam pada lahan tersebut adalah 200.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p>
	Skor Total	30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

*Lampiran 124***HASIL TES AKHIR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH****KELAS EKSPERIMEN (VII A)**

No.	Kode	Nilai	Keterangan
1	E-01	79	TUNTAS
2	E-02	79	TUNTAS
3	E-03	69	TIDAK TUNTAS
4	E-04	99	TUNTAS
5	E-05	97	TUNTAS
6	E-06	76	TUNTAS
7	E-07	75	TUNTAS
8	E-08	85	TUNTAS
9	E-09	90	TUNTAS
10	E-10	96	TUNTAS
11	E-11	96	TUNTAS
12	E-12	85	TUNTAS
13	E-13	81	TUNTAS
14	E-14	95	TUNTAS
15	E-15	81	TUNTAS
16	E-16	81	TUNTAS
17	E-17	86	TUNTAS
18	E-18	87	TUNTAS
19	E-19	88	TUNTAS
20	E-21	78	TUNTAS
21	E-22	80	TUNTAS
22	E-23	86	TUNTAS
23	E-24	76	TUNTAS
24	E-25	68	TIDAK TUNTAS
25	E-26	81	TUNTAS
26	E-27	82	TUNTAS
27	E-28	75	TUNTAS
28	E-29	76	TUNTAS
29	E-30	75	TUNTAS
30	E-31	94	TUNTAS
31	E-32	93	TUNTAS

*Lampiran 125***HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH****KELAS KONTROL (VII B)**

No.	Kode	Nilai	Keterangan
1	K-01	77	TUNTAS
2	K-02	89	TUNTAS
3	K-03	81	TUNTAS
4	K-04	82	TUNTAS
5	K-05	67	TIDAK TUNTAS
6	K-06	79	TUNTAS
7	K-07	76	TUNTAS
8	K-08	64	TIDAK TUNTAS
9	K-09	87	TUNTAS
10	K-10	88	TUNTAS
11	K-11	79	TUNTAS
12	K-12	87	TUNTAS
13	K-13	78	TUNTAS
14	K-14	81	TUNTAS
15	K-15	76	TUNTAS
16	K-16	77	TUNTAS
17	K-17	79	TUNTAS
18	K-18	66	TIDAK TUNTAS
19	K-19	71	TIDAK TUNTAS
20	K-20	84	TUNTAS
21	K-21	76	TUNTAS
22	K-22	69	TIDAK TUNTAS
23	K-23	86	TUNTAS
24	K-24	65	TIDAK TUNTAS
25	K-25	75	TUNTAS
26	K-26	75	TUNTAS
27	K-27	74	TIDAK TUNTAS
28	K-28	82	TUNTAS
29	K-29	75	TUNTAS
30	K-30	70	TIDAK TUNTAS
31	K-31	77	TUNTAS
32	K-32	78	TUNTAS

Lampiran 126

DAFTAR SKOR ANGKET SIKAP PESERTA DIDIK PADA BUDAYA LOKAL

No	Kode	Angket Nomor																				Skor	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	E-01	5	5	4	4	5	5	5	4	2	3	4	5	5	3	3	3	5	3	2	4	79	positif
2	E-02	5	5	5	5	5	5	3	4	2	3	2	3	5	4	4	5	5	3	3	3	79	positif
3	E-03	4	5	4	5	5	2	3	3	3	4	3	2	4	1	3	5	5	5	5	2	73	positif
4	E-04	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	5	5	4	4	5	88	sangat positif
5	E-05	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	3	4	93	sangat positif
6	E-06	5	4	3	5	5	3	3	4	1	3	2	3	5	4	4	5	4	3	3	3	72	positif
7	E-07	5	3	5	5	5	1	3	3	4	2	3	4	4	1	4	5	5	5	1	5	73	positif
8	E-08	5	4	5	5	5	5	5	4	2	4	4	2	5	2	5	5	5	1	5	5	83	sangat positif
9	E-09	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	2	4	5	4	5	5	5	5	3	3	89	sangat positif
10	E-10	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	89	sangat positif
11	E-11	5	5	5	5	2	5	3	4	3	3	3	3	4	5	5	5	5	4	4	4	82	sangat positif
12	E-12	4	4	5	4	5	5	5	4	3	3	2	4	4	4	4	5	5	4	4	4	82	sangat positif
13	E-13	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	91	sangat positif
14	E-14	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	95	sangat positif
15	E-15	5	4	5	5	5	5	2	4	5	3	2	4	4	5	5	1	4	5	4	4	81	sangat positif
16	E-16	5	2	1	5	5	5	1	3	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	83	sangat positif
17	E-17	5	5	5	5	5	5	3	4	2	3	2	4	5	3	5	5	5	4	5	5	85	sangat positif
18	E-18	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	2	4	5	4	4	5	5	5	3	4	88	sangat positif
19	E-19	5	5	4	5	4	5	4	3	3	5	2	2	5	3	3	5	5	5	4	4	81	sangat positif
20	E-21	5	4	5	5	5	5	3	4	3	3	2	1	3	4	4	5	5	4	4	4	78	positif
21	E-22	5	5	5	5	1	4	4	4	2	3	3	2	4	4	5	5	5	3	5	5	79	positif

No	Kode	Angket Nomor																				Skor	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
22	E-23	4	3	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	5	83	sangat positif
23	E-24	5	4	4	5	5	5	3	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	5	4	76	positif
24	E-25	4	5	2	5	5	5	4	4	1	4	2	4	4	3	4	4	5	3	2	5	75	positif
25	E-26	5	5	5	5	3	5	4	4	3	3	2	4	5	2	4	5	5	3	4	5	81	sangat positif
26	E-27	4	4	5	5	5	4	3	5	4	3	1	4	4	4	5	5	5	5	4	5	84	sangat positif
27	E-28	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	94	sangat positif
28	E-29	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	3	1	5	5	5	1	4	5	85	sangat positif
29	E-30	5	5	4	4	3	5	5	4	2	3	2	3	5	4	3	3	5	3	3	2	73	positif
30	E-31	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	1	5	5	4	4	5	5	2	4	5	87	sangat positif
31	E-32	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	93	sangat positif
Rata rata																					83,03	sangat positif	

Lampiran 127

UJI NORMALITAS DATA AKHIR
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Data akhir dalam penelitian ini adalah nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Hipotesis

H_0 : data akhir berdistribusi normals

H_1 : data akhir tidak berdistribusi normal

Uji Statistik

Taraf signifikan = 5% dengan $dk = k - 1$

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{\sum E_i} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

O_i = data hasil pengamatan/frekuensi pengamatan

Kriteria Pengujian

Tolak H_0 jika $\chi^2_h \geq \chi^2_t$

Perhitungan:

Nilai tertinggi	99,00
Nilai terendah	64,00
Range	35,00
Banyak kelas	6
Panjang interval kelas	5,83
Banyak data	63,00
Rata-rata	80,30
Varians	65,61
Standar deviasi	8,10

Tabel Penolong Perhitungan Normalitas

Interval	f	Batas Kelas	z untuk Batas Kelas	luas tiap kelas interval	pi	Ei	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
64-69	7	63,5	-2,07	0,4808				
70-75	9	69,5	-1,33	0,4082	0,0726	4,6464	5,539433	1,192199
76-81	24	75,5	-0,59	0,2224	0,1858	11,8912	8,359037	0,70296
82-87	12	81,5	0,15	0,0596	0,282	18,048	35,4263	1,962894
88-93	5	87,5	0,89	0,3133	0,2537	16,2368	17,95047	1,105543
94-99	6	93,5	1,63	0,4484	0,1351	8,6464	13,29623	1,537777
		99,5	2,37	0,4911	0,0427	2,7328	10,6746	3,906102
							jumlah	6,501372

Dari perhitungan diperoleh $\chi^2_h = 6,501372$. Dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = k - 1 = 6 - 1$

$= 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,1$. Karena $\chi^2_h < \chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 artinya data

akhir berdistribusi normal. Oleh karena itu, statistik yang digunakan adalah

statistik parametrik.

Lampiran 128

UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR

Data akhir dalam penelitian ini adalah nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varians kedua kelas homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varians kedua kelas tidak homogen)}$$

Statistik Hitung

Taraf signifikansi = 5% dengan dk pembilang = $k - 1$ dan dk penyebut = $k - 1$

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Dengan,

$$s_i^2 = \frac{n \sum x_i^2 - \sum (x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

s_i = varians kelas i

n = banyaknya anggota kelas

x_i = nilai kelas i

Kriteria Pengujian

H_0 jika $F_h < F_t$.

Perhitungan

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2589	2470
n	31	32
\bar{x}	84	77
Varians (s^2)	67,927	43,652
Standart deviasi (s)	8,242	6,607

Berdasarkan rumus di atas diperoleh,

$$F = \frac{67,927}{43,652} = 1,556094$$

Dengan taraf signifikansi 5% dengan dk pembilang = 30 dan dk penyebut = 31 diperoleh $F_{tabel} = 1,83$.

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya varians kedua kelas homogen.

*Lampiran 129***UJI HIPOTESIS I (UJI KETUNTASAN KELAS EKSPERIMEN)****Merumuskan hipotesis**

$H_0 : \pi \leq 0,75$ (proporsi ketuntasan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan 75%)

$H_1 : \pi > 0,75$ (proporsi ketuntasan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya berbasis etnomatematika lebih dari 75%).

Statistik Hitung

$$z = \frac{x/n - \pi_0}{\sqrt{\pi_0(1-\pi_0)/n}}$$

Keterangan:

z = nilai z hitung

x = banyaknya peserta didik yang tuntas

π_0 = nilai ketuntasan klasikal minimal yang telah ditentukan

n = jumlah peserta didik secara keseluruhan

Kriteria

Tolak H_0 jika $z \geq z_{0,5-\alpha}$ dan dalam hal lainnya terima H_0 (Sudjana, 2005: 235).

perhitungan

$$z = \frac{x/n - \pi_0}{\sqrt{\pi_0(1-\pi_0)/n}} = \frac{29/31 - 0,75}{\sqrt{0,75(1-0,75)/31}} = 2,385$$

Dari perhitungan diperoleh $z_{hitung} = 2,385$. Sedangkan dengan $\alpha = 5\%$ diperoleh $z_{tabel} = 1,64$. Oleh karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa proporsi ketuntasan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya berbasis etnomatematika lebih dari 75%.

*Lampiran 130***UJI HIPOTESIS II (UJI RATA-RATA KELAS EKSPERIMEN)****Merumuskan hipotesis**

$H_0 : \mu_1 \leq 75$ (rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan 75)

$H_1 : \mu_1 > 75$ (rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya berbasis etnomatematika lebih dari 75).

Statistik Hitung

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}, \text{ (Sudjana, 2005: 227)}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung

\bar{x} = rata – rata nilai kelas eksperimen

μ_0 = nilai ketuntasan minimal individual

s = simpangan baku

n = banyak anggota kelas eksperimen

Kriteria

Tolak H_0 jika $t \geq t_{1-\alpha}$ dan terima H_0 dalam hal lainnya dengan $dk = (n - 1)$ dan peluang $(1 - \alpha)$ (Sudjana, 2005: 231).

perhitungan

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{83,51613 - 75}{\frac{8,378031}{\sqrt{31}}} = 5,753092$$

Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 5,753092$. Sedangkan dengan $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,70$. Oleh karena $t_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model tutor sebaya berbasis etnomatematika lebih dari 75.

Lampiran 131

UJI HIPOTESIS III (UJI PERBEDAAN PROPORSI)

Merumuskan hipotesis

$H_0 : \pi_1 \leq \pi_2$ (proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran langsung).

$H_1 : \pi_1 > \pi_2$ (proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran langsung).

Statistik Hitung

$$z = \frac{\left(\frac{x_1}{n_1}\right) - \left(\frac{x_2}{n_2}\right)}{\sqrt{pq\left\{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)\right\}}} \text{ dimana } p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \text{ dan } q = 1 - p \text{ (Sudjana. 2005: 246).}$$

Kriteria

Tolak H_0 jika $z \geq z_{0,5-\alpha}$ dan terima H_1 untuk $z < z_{0,5-\alpha}$ dengan α taraf nyata. (Sudjana, 2005: 248).

Perhitungan

$$p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} = \frac{29 + 24}{31 + 32} = 0,8413$$

$$z = \frac{\left(\frac{x_1}{n_1}\right) - \left(\frac{x_2}{n_2}\right)}{\sqrt{pq\left\{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)\right\}}} = \frac{\left(\frac{29}{31}\right) - \left(\frac{24}{32}\right)}{\sqrt{0,8413 \times (1 - 0,8413) \left\{\left(\frac{1}{31}\right) + \left(\frac{1}{32}\right)\right\}}} = \frac{0,1855}{0,09208} = 2,123$$

Dari perhitungan diperoleh $z_{hitung} = 2,123$. Sedangkan dengan $\alpha = 5\%$ diperoleh $z_{tabel} = 1,64$. Oleh karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada proporsi ketuntasan peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.

*Lampiran 132***UJI HIPOTESIS IV (UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA)****Merumuskan hipotesis**

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung).

Statistik Hitung

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dimana } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung

\bar{x}_1 = rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol

s = simpangan baku gabungan

n_1 = jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik kelas kontrol

s_1 = simpangan baku kelas eksperimen

s_2 = simpangan baku kelas kontrol

Kriteria

Terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga yang lain.

Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ (Sudjana, 2005: 243).

Perhitungan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(31 - 1)67,93 + (32 - 1)43,65}{61} = 55,591$$

$$s = \sqrt{55,591} = 7,456$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{83,52 - 77,16}{7,456 \sqrt{\frac{1}{31} + \frac{1}{32}}} = 3,382$$

Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3,382$. Sedangkan dengan $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran tutor sebaya berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung.

Lampiran 133

UJI HIPOTESIS V (Analisis Regesi Linear Sederhana)

Berbantuan SPSS (Sukestiyarno, 2012: 75)

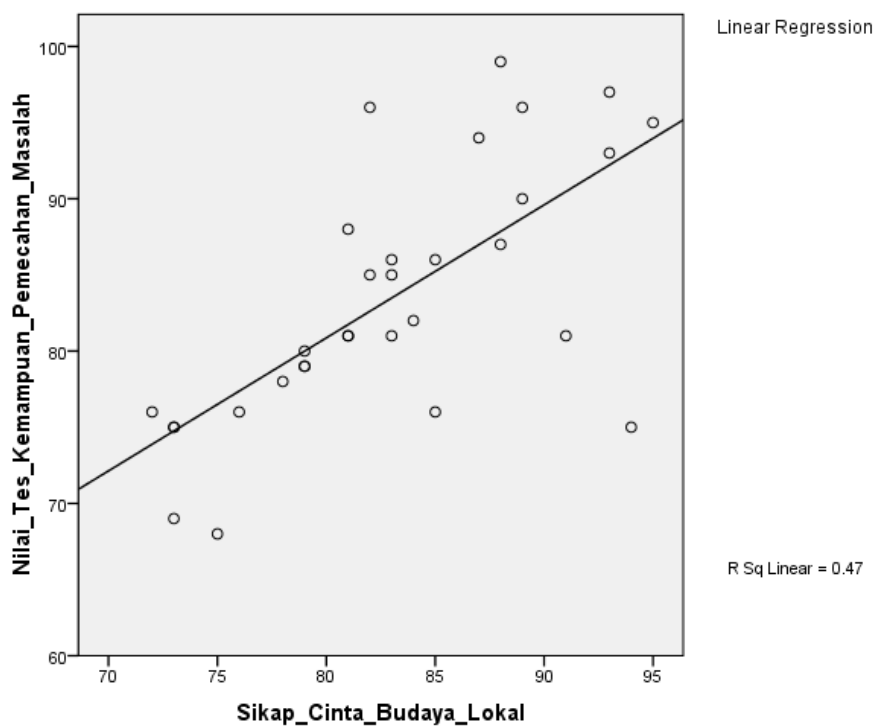
Uji Statistika

Uji *Regression* dengan $\alpha = 5\%$.

Langkah 1

Pilih menu utama SPSS pilih *graph, interactive, scatter plot*. Masukkan variabel hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada *sumbu y* dan sikap cinta budaya lokal pada *sumbu x*. Selanjutnya klik menu *Fit* pada tengah atas dan klik panah bawah pada kotak method dan pilih *regression*. Selanjutnya pilih *ok*.

Tabel Output:



Dengan melihat output di atas, scatter plot di atas disertai dengan garis regresi yang mengarah ke kanan atas. Hal ini menunjukkan adanya linearitas pada hubungan kedua variabel tersebut di atas. Oleh karena itu dapat dilanjutkan ke uji pengaruh dengan analisis regresi sederhana.

Langkah 2 (Pengujian Lineritas Regresi Sederhana Sikap Cinta pada Budaya Lokal terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah)

Hipotesis:

H_0 : Koefisien arah regresi tidak berarti ($b = 0$)

H_1 : Koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$)

Langkah:

Pada menu utama SPSS pilih *analyse, regression, linier*, dan masukkan variabel tes kemampuan pemecahan masalah pada kotak *Dependent* serta masukkan variabel sikap cinta pada budaya lokal ke kotak *Independent(s)*. Selanjutnya tekan *ok*.

Tabel Output:

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.014	14.352		.767	.449
	Sikap_Cinta_Budaya_Lokal	.873	.172	.685	5.067	.000

a. Dependent Variable: Nilai_Tes_Kemampuan_Pemecahan_Masalah

Diperoleh nilai $a = 11,014$ dan $b = 0,873$, jadi persamaan regresi $\hat{y} = 11,014 +$

$0,873 x$. Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi pada tabel

koefisien untuk persamaan regresi $< 5\%$ dan nilai koefisien regresi $\neq 0$. Pada

tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi untuk koefisien $b = 0,000 <$

5% dan nilai koefisien $b = 0,873$. Dengan demikian, tolak H_0 , artinya koefisien arah regresi berarti.

Selanjutnya, untuk Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui bahwa antara variabel X (sikap peserta didik pada budaya lokal) dan variabel Y (nilai tes kemampuan pemecahan masalah) mempunyai hubungan linear sehingga bisa dikatakan sikap peserta didik pada budaya lokal berpengaruh terhadap nilai tes kemampuan pemecahan masalah. Hipotesis yang diajukan sebagai berikut.

$H_0: b = 0$ (persamaan tak linear atau tak ada relasi antara sikap peserta didik pada budaya lokal terhadap kemampuan pemecahan masalah).

$H_0: b \neq 0$ (persamaan linear atau ada relasi antara sikap peserta didik pada budaya lokal terhadap kemampuan pemecahan masalah).

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi pada tabel ANOVA $< 5\%$. Tabel distribusi F atau pada output tabel ANOVA dapat dilihat sebagai berikut.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	988.860	1	988.860	25.676	.000 ^a
	Residual	1116.882	29	38.513		
	Total	2105.742	30			

a. Predictors: (Constant), Sikap_Cinta_Budaya_Lokal

b. Dependent Variable: Nilai_Tes_Kemampuan_Pemecahan_Masalah

Diperoleh nilai $F = 25,676$ dan $\text{sig} = 0,000$. Oleh karena $\text{sig} = 0,000 < 5\%$ berarti tolak H_0 dan terima H_1 . Jadi persamaan adalah linear atau x mempunyai hubungan linear terhadap y atau x berpengaruh positif terhadap y .

Interpretasi Hasil:

Nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yaitu pada tabel output **model Summary** sebagai berikut:

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.685 ^a	.470	.451	6.206

a. Predictors: (Constant), Sikap_Cinta_Budaya_Lokal

Dari tabel tersebut diperoleh nilai R Square = $0,470 = 47\%$. Hal ini menunjukkan bahwa variasi variabel kemampuan pemecahan masalah y dapat dijelaskan oleh variabel sikap cinta pada budaya lokal x sebesar 47% . Dengan kata lain, sikap cinta pada budaya lokal mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 47% . Hal ini menunjukkan bahwa sikap cinta pada budaya lokal berpengaruh cukup kuat terhadap kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan 53% kemampuan pemecahan masalah peserta didik dipengaruhi oleh variabel lain.

*Lampiran 134***DOKUMENTASI****Pembelajaran di Kelas Eksperimen**



Pembelajaran di Kelas Kontrol





Lampiran 135



KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 Nomor: 713/P/2014
 Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2014/2015

- Menimbang** : Bahwa untuk memper lancar mahasiswa Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahkan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003 Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
- Menimbang** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Tanggal 29 Oktober 2014

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
- PERTAMA** : Menunjuk dan menugaskan kepada:
1. Nama : Dr. ZAENURI, S.E, M.Si,Akt
 NIP : 196412231988031001
 Pangkat/Golongan : IV/C
 Jabatan Akademik : Lektor Kepala
 Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Drs Mashuri, M.Si
 NIP : 196708101992031003
 Pangkat/Golongan : III/C
 Jabatan Akademik : Lektor
 Sebagai Pembimbing II
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
- Nama : LUSI NOFITASARI
 NIM : 4101411183
 Jurusan/Prodi : Matematika/Pend. Matematika
 Topik : KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN INQUIRY DENGAN STRATEGI TUTOR SEBAYA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SELF EFFICACY SISWA
- KEDUA** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan
 1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
 2. Ketua Jurusan
 3. Petinggi



4101411183

Lampiran 136



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Gedung D5 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang - 50229
Telp. +62248508112/+62248508005 Fax. +62248508005
Website: <http://mipa.unnes.ac.id> Email: mipa@unnes.ac.id

Nomor : 8653 /UN37.1.4/TU/2014 29 Desember 2014
Lampiran :
Hal : Permohonan Ijin observasi

Yth. Kepala SMP Negeri 5 Kebumen

Kami memberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang tersebut di bawah ini :

Nama : Lusi Nofitasari
NIM : 4101411183
Semester : VII (tujuh)
Jurusan/Prodi : Matematika/Pend. Matematika

dalam rangka tugas Skripsi dengan dosen pembimbing :

1. Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt
2. Drs. Mashuri, M.Si

bermaksud akan mengadakan observasi pada :

Tempat : SMP Negeri 5 Kebumen
Waktu : Januari 2015 - selesai

Berkaitan dengan hal ini, kami mohon dapat diberikan ijin observasi kepada mahasiswa yang bersangkutan pada tempat dan jadwal waktu tersebut di atas.

Atas perhatian dan kerja sama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Tembusan :
1. Ketua Jurusan Matematika;
2. Dosen Pembimbing;
FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Lampiran 137



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Gedung D5 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang – 50229
Telp. +62248508112/+62248508005 Fax. +62248508005
Website: <http://mipa.unnes.ac.id>, email: mipa@unnes.ac.id

Nomor : 2067 /UN 37.1.4/LT/2015

Lampiran : -

Hal : Ijin Penelitian

Yth. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kebumen
Di Kebumen

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/ tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Lusi Nofitasari
NIM : 4101411183
Jur/Prodi : Matematika / Pend. Matematika
Topik : Keefektifan Pembelajaran *Inquiri* dengan Strategi Tutor Sebaya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Efficacy* Siswa
Tempat : SMP Negeri 5 Kebumen
Waktu : 23 Maret s.d. 30 April 2015

Atas Perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Semarang, 2 Maret 2015

Dekan,

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP. 19631012 198803 1001

FM-05-AKD-24

Lampiran 138



PEMERINTAH KABUPATEN KEBUMEN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

Jl. Veteran No. 2 Telp/Fax. (0287) 381570, Kebumen - 54311

Kebumen, 05 Maret 2015

Nomor : 071 - 1 / 101 / 2015
 Lampiran : -
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada:
 Yth. Kepala SMP Negeri 5 Kebumen
 di
T e m p a t

Menindaklanjuti surat rekomendasi Bupati Kebumen nomor 072/095/2015 tanggal 05 Maret 2015 tentang Ijin Penelitian/Survey, maka dengan ini diberitahukan bahwa pada Instansi/wilayah Saudara akan dilaksanakan penelitian oleh :

1. Nama / NIM : LUSI NOFITASARI / 4101411183
2. Pekerjaan : Mahasiswa UNNES Semarang
3. Alamat : Dukuh Krajan RT 04 RW 04 Desa Kuwayuhan
Kecamatan Pejagoan Kab. Kebumen
4. Penanggung Jawab : Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt
5. Judul Penelitian : Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya
Berdasarkan Etnomatematika terhadap Kemampuan
Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi
Segiempat
6. Waktu : 05 Maret 2015 s/d 30 Juni 2015

Dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan survey/penelitian tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah.
- b. Setelah survey/penelitian selesai diharuskan melaporkan hasil-hasilnya kepada BAPPEDA Kabupaten Kebumen.

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

A.n. KEPALA BAPPEDA KABUPATEN KEBUMEN
 Kabid Litbang Statistik dan Pengendalian,

Drs. PAMUNGKAS T. WASANA, M.Si

Pembina

NIP. 19730110 199203 1 001

Tembusan : disampaikan kepada Yth.
 1. Kepala Dinas Dikpora Kab. Kebumen;
 2. Yang bersangkutan;
 3. Arsip.

Lampiran 139



PEMERINTAH KABUPATEN KEBUMEN
 DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 5 KEBUMEN
 NIS : 200460 NPSN : 20305058 NSS : 201030512049
 Jalan Pahlawan 122 Telp. (0287) 381123 Kebumen 54311
 Email : smpn5kebumen@yahoo.co.id

SURAT IJIN PENELITIAN

NOMOR : 423 / 002 / 2015

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 5 Kebumen memberikan ijin penelitian kepada :

Nama : Lusi Nofitasari
 NIM. : 4101411183
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Universitas : Universitas Negeri Semarang

Kami memberikan ijin penelitian untuk pembuatan Skripsi kepada mahasiswa tersebut di atas.
 Demikian surat ijin penelitian ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kebumen, 05 Januari 2015
 Kepala SMP Negeri 5 Kebumen



SITI MAHMUDAH, S.Pd. MM.Pd.
 NIP. 19640503 198803 2 010

Lampiran 140



PEMERINTAH KABUPATEN KEBUMEN
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA

SMP NEGERI 5 KEBUMEN

NIS : 200460 NPSN : 20305058 NSS : 201030512049
Jalan Pahlawan 122 Telp. (0287) 381123 Kebumen 54311
Email : smpn5kebumen@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 423 / ..138

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 5 Kebumen menerangkan bahwa:

Nama : LUSI NOFITASARI
NIM. : 4101411183
Universitas : UNNES

Telah selesai melakukan penelitian di SMP Negeri 5 Kebumen dengan judul "Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Segiempat" mulai tanggal 05 Maret s.d 30 Juni 2015 dengan baik.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kebumen, 22 April 2015
Kepala Sekolah



H. MUKHSINUL MUBAROK, S.Pd.M.Si
NIP. 19720119 199702 1 001