



**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DITINJAU
DARI GAYA KOGNITIF DAN GENDER PADA MODEL
PEMBELAJARAN CONINCON (*CONSTRUCTIVISM,
INTEGRATIVE & CONTEXTUAL*)**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan**

Oleh:

Azwida Rosana Maulida

(0401517034)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

PASCASARJANA

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2020

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis dengan judul “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender pada Model Pembelajaran CONINCON (*Constructivism, Integrative & Contextual*)” Karya,

Nama : AZWIDA ROSANA MAULIDA

NIM : 0401517034

Program Studi : Pendidikan Matematika S2

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke panitia ujian tesis.

Semarang, Juni 2020

Pembimbing I,



Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd
NIP. 195004251979031001

Pembimbing II,



Dr. Tri Sri Noor Asih, S.Si., M.Si.
NIP. 197706142008122002

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender pada Model Pembelajaran CONINCON (*Constructivism, Integrative & Contextual*)” Karya,

Nama : AZWIDA ROSANA MAULIDA

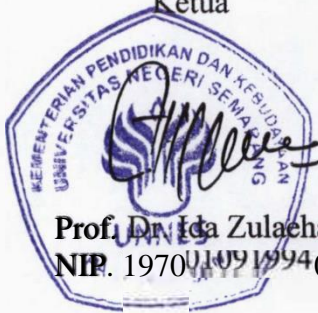
NIM : 0401517034

Program Studi : Pendidikan Matematika S2

Telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana Universitas Negeri Semarang pada hari Jumat tanggal 18 September 2020.

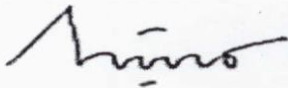
Panitia Ujian

Ketua



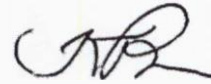
Prof. Dr. Ida Zulaicha M.Hum.
NIP. 197001091994032001

Penguji I



Dr. Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi) S.Pd., M.Pd.
NIP. 197810202008122001

Sekretaris



Prof. Dr. Kartono, M.Si.
NIP. 195602221980031002

Penguji II



Dr. Tri Sri Noor Asih, S.Si., M.Si.
NIP. 197706142008122002

Penguji III



Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.
NIP. 195004251979031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Azwida Rosana Maulida

NIM : 0401517034

Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “**Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender pada Model Pembelajaran CONINCON (*Constructivism, Integrative & Contextual*)**” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya secara pribadi siap menanggung risiko/ sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 18 September 2020

Yang membuat pernyataan



Azwida Rosana Maulida

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Hargailah orang jika ingin dihargai (Azwida Rosana Maulida)

Jangan pernah takut mengambil langkah pertama (Azwida Rosana Maulida)

Salah satu amalan yang pahalanya tidak akan terputus dan akan terus mengalir hingga manusia meninggal dunia yaitu ilmu yang bermanfaat (Hadist Riwayat Muslim)

Sebuah ide akan keluar sepenuhnya jika anda mengerjakannya. Anda hanya perlu memulainya saja (Mark Zuckerberg)

Persembahan

1. Suamiku, Imron Riyanto
2. Orang tuaku, Bapak dan Ibu
3. Saudaraku, Ivan dan Azfa
4. Sahabat-sahabatku
5. Rombel A2 2017

ABSTRAK

Maulida, Azwida Rosana. 2020. “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender pada Model Pembelajaran CONINCON (*Constructivism, Integrative & Contextual*)”. *Tesis*. Program Studi Magister Pendidikan Matematika. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Hardi Suyitno, M.Pd, Pembimbing II Dr. Tri Sri Noor Asih, S.Si., M.Si.

Kata Kunci: Kemampuan Koneksi Matematis, Gaya Kognitif, Gender, CONINCON.

Siswa mempunyai karakteristik individu yang berbeda-beda baik secara gender maupun gaya kognitif. Perbedaan ini dapat berdampak pada kemampuan matematis siswa, terutama pada kemampuan koneksi matematis. Matematika memiliki topik yang saling berkaitan satu sama lain. Kemampuan koneksi matematis dapat membantu siswa untuk mengaitkan antar topik matematika supaya siswa tidak mempelajarinya secara terpisah. Pada penelitian ini, menggunakan model pembelajaran CONINCON yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan gender dan gaya kognitif.

Tujuan dalam penelitian ini adalah (1) menguji ketuntasan kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran CONINCON, (2) menguji perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CONINCON dengan PBL, (3) mendiskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif dan gender pada model pembelajaran CONINCON. Penelitian ini merupakan penelitian *mixed method* tipe *sequential exploratory*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang. Sampel penelitian ini yaitu kelas VIII C sebagai kelas kontrol menggunakan PBL dan kelas VIII D sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran CONINCON. Pengambilan subjek penelitian berdasarkan kategori gaya kognitif reflektif & impulsif dan laki-laki & perempuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) model pembelajaran CONINCON dapat mencapai ketuntasan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa, (2) kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CONINCON lebih tinggi dari PBL, (3) hasil diskripsi kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya kognitif dan gender bervariasi, hal ini ditunjukkan dari 8 siswa yang diteliti yaitu 2 siswa kategori laki-laki reflektif, 2 siswa kategori perempuan reflektif, 2 siswa laki-laki impulsif, 2 siswa perempuan impulsif. Siswa laki-laki reflektif pertama hanya mencapai indikator koneksi matematis yang pertama, sedangkan lainnya mencapai indikator koneksi matematis yang pertama dan kedua. Siswa perempuan reflektif yang pertama dan kedua telah mencapai semua indikator koneksi matematis. Siswa laki-laki impulsif hasilnya sama dengan siswa laki-laki reflektif. Siswa perempuan impulsif pertama tidak mencapai semua indikator koneksi matematis, sebaliknya siswa perempuan impulsif kedua telah mencapai semua indikator koneksi matematis.

ABSTRACT

Maulida, Azwida Rosana. 2020. "Mathematical Connection Ability viewed from Cognitive Style and Gender in the CONINCON Learning (*Constructivism, Integrative & Contextual*)". Thesis. Postgraduate Program of Mathematics Education. Semarang State University. Adviser I Prof. Hardi Suyitno, M.Pd, Adviser II Dr. Tri Sri Noor Asih, S.Si., M.Si.

Keywords: Mathematical Connection Ability, Cognitive Style, Gender, CONINCON.

Students have different characteristics in gender and cognitive style. The difference can have an impact on students' mathematical abilities, especially on mathematical connection abilities. Mathematics has topics that are related to one another. Mathematical connection skills can help students to associate between mathematical topics so that students do not study them separately. In this study, using the CONINCON learning model that is expected to improve students' mathematical connection abilities related to gender and cognitive style.

The objectives in this study were (1) to test the completeness of students' mathematical connection abilities in the CONINCON learning model, (2) to test the difference of students' mathematical connection abilities taught by the CONINCON learning model with PBL, (3) to describe students' mathematical connection abilities in terms of cognitive style and gender in the CONINCON learning model. This research is a mixed method type sequential exploratory. The population of this study was all students of class VIII of SMP Negeri 18 Semarang. The sample of this study was class VIII C as a control class using PBL and class VIII D as an experimental class using the CONINCON learning model. Taking research subjects based on reflective & impulsive cognitive style categories and male & female.

The results showed that (1) the CONINCON learning model could achieve completeness of students' mathematical connection abilities, (2) students' mathematical connection abilities taught with the CONINCON learning model were higher than PBL, (3) the results of the mathematical connection ability's were reviewed in terms of cognitive style and gender varies, this is shown from the 8 students studied namely 2 students in the reflective male category, 2 students in the reflective female category, 2 impulsive male students, 2 impulsive female students. The first reflective male students only reach the first mathematical connection indicator, while the others reach the first and second mathematical connection indicators. The first and second reflective female students have reached all the mathematical connection indicators. The first impulsive male student only reaches the first mathematical connection indicator, while the other reaches the first and second mathematical connection indicators. The first impulsive female student did not reach all the mathematical connection indicators, on the contrary the second impulsive female student had reached all the mathematical connection indicators.

PRAKATA

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender pada Model Pembelajaran CONINCON (*Constructivism, Integrative & Contextual*)”.

Penelitian ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan tesis ini. Ucapan terima kasih pertama kali disampaikan kepada Pembimbing I Prof. Hardi Suyitno, M.Pd dan Pembimbing 2 Dr. Tri Sri Noor Asih, S.Si., M.Si.

Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian tesis ini, diantaranya:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Agus Nuryatin, M.Hum., Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang
3. Prof. Dr. Kartono, M.Si., Koordinator Prodi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana S2 Universitas Negeri Semarang.
4. Dra. Nurwakhidah Pramudiyati, Kepala Sekolah SMP N 18 Semarang.
5. Rita Indah Purweny, S.Pd, guru matematika SMP N 18 Semarang serta staf karyawan yang telah bekerjasama dengan baik dan membantu penulis selama penelitian ini.

6. Siswa SMP N 18 Semarang kelas VIII yang telah bekerja sama dalam kelancaran penelitian ini.
7. Suamiku Imron Riyanto yang selalu memberi doa, semangat dan dukungan dalam menyelesaikan tesis ini.
8. Orang tuaku Bapak Dr. H. Ikhrom, M.Ag dan Ibu Dra. Hj. Uswatun Chasanah atas segala doa, kasih sayang, motivasi dan dukungan yang tiada henti selama kuliah ini.
9. Saudaraku, Ivan Muhamad Ihsan Izetbigovic, S.T dan Azfa Ahmad Dzulvikar yang selalu mendoakan dan senantiasa memberi semangat.
10. Teman-teman mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Semarang dan semua pihak yang telah membantu baik secara moral maupun material dalam penulisan tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN TESIS.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	10
1.3 Cakupan Masalah.....	12
1.4 Rumusan Masalah.....	13
1.5 Tujuan Penelitian	13
1.6 Manfaat Penelitian	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN	16
2.1 Kajian Pustaka	16
2.1.1 Teori Belajar	16
2.1.1.1 Teori Piaget & Vygotsky.....	16
2.1.1.2 Teori Bruner.....	17
2.1.1.3 Teori Ausubel.....	18
2.1.2 Koneksi Matematis.....	19
2.1.3 Gaya Kognitif.....	23
2.1.4 Gender	28
2.1.5 Model Pembelajaran CONINCON.....	30
2.1.6 Ketuntasan.....	37
2.2 Kerangka Teoritis.....	39
2.3 Kerangka Berpikir	43
2.4 Hipotesis Penelitian	46
BAB III METODE PENELITIAN	47
3.1 Metode dan Desain Penelitian	47
3.2 Latar, Populasi, Sampel, dan Subjek Penelitian	53
3.3 Variabel Penelitian	55
3.3.1 Variabel Bebas.....	55
3.3.2 Variabel Terikat	56
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	56
3.4.1 Tes	56

3.4.2 Wawancara	57
3.4.3 Observasi	59
3.4.4 Dokumentasi.....	60
3.5 Instrumen dan Perangkat Pembelajaran.....	61
3.5.1 Perangkat Pembelajaran	61
3.5.2 Instrumen Data Kuantitatif.....	62
3.5.3 Instrumen Data Kualitatif.....	62
3.5.3.1 <i>Matching Familiar Figures Test</i>	62
3.5.3.2 Pedoman Wawancara.....	63
3.6 Analisis Kelayakan Instrumen.....	64
3.6.1 Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	64
3.6.2 Analisis Instrumen Tes	68
3.6.2.1 Validitas	68
3.6.2.2 Reliabilitas	69
3.6.2.3 Taraf Kesukaran.....	70
3.6.2.4 Daya Beda	72
3.7 Analisis Data.....	74
3.7.1 Analisis Data Kuantitatif Awal.....	74
3.7.1.1 Analisis Data Populasi.....	74
3.7.1.1.1 Uji Normalitas Populasi	74
3.7.1.1.2 Uji Homogenitas Populasi	75
3.7.1.2 Analisis Data Uji Asumsi Prasyarat	76
3.7.1.2.1 Uji Normalitas	76
3.7.1.2.2 Uji Homogenitas	76
3.7.1.2.3 Uji Kesamaan Rata-Rata	77
3.7.2 Analisis Data Kualitatif.....	78
3.7.2.1 Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan Gender	78
3.7.2.1.1 Tahap Pengumpulan Data	78
3.7.2.1.2 Reduksi Data	79
3.7.2.1.3 Penyajian Data	79
3.7.2.1.4 Penarikan Kesimpulan	79
3.7.2.2 Uji Keabsahan Data.....	79
3.7.2.2.1 Uji Kepercayaan.....	79
3.7.2.2.2 Uji Keteralihan.....	81
3.7.2.2.3 Uji Kebergantungan	81
3.7.2.2.4 Uji Kepastian.....	81
3.7.3 Analisis Data Kuantitatif Akhir.....	82
3.7.3.1 Analisis Uji Asumsi Prasyarat	82
3.7.3.1.1 Uji Normalitas	82
3.7.3.1.2 Uji Homogenitas	82
3.7.3.2 Analisis Kemampuan Koneksi Matematis	83
3.7.3.2.1 Uji Ketuntasan Belajar	83
3.7.3.2.2 Uji Beda Rata-Rata	84
3.7.3.3 Batas Ketuntasan Aktual.....	85
3.7.4 Analisis Data Kualitatif dan Kuantitatif.....	86

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	87
4.1 Hasil Penelitian.....	87
4.1.1 Ketuntasan Kemampuan Koneksi Matematis pada Model Pembelajaran CONINCON.....	87
4.1.1.1 Uji Normalitas	87
4.1.1.2 Uji Homogenitas.....	88
4.1.1.3 Uji Ketuntasan Belajar	88
4.1.1.3.1 Uji Ketuntasan Rata-Rata.....	89
4.1.1.3.2 Uji Ketuntasan Proporsi	89
4.1.1.4 Uji Beda Rata-Rata.....	90
4.1.2 Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender	91
4.1.2.1 Hasil Penentuan Subjek Penelitian.....	91
4.1.2.2 Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender	93
4.1.2.2.1 Subjek Gaya Kognitif Reflektif Gender Laki-Laki.....	94
4.1.2.2.2 Subjek Gaya Kognitif Reflektif Gender Perempuan.....	114
4.1.2.2.3 Subjek Gaya Kognitif Impulsif Gender Laki-Laki	133
4.1.2.2.4 Subjek Gaya Kognitif Impulsif Gender Perempuan	153
4.2 Pembahasan	173
4.2.1 Ketuntasan Kemampuan Koneksi Matematis pada Model Pembelajaran CONINCON.....	173
4.2.2 Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender	180
4.3 Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif	187
 BAB V SIMPULAN	
5.1 Simpulan.....	190
5.2 Saran	193
 DAFTAR PUSTAKA	194

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Awal Koneksi Matematis	9
2.1 Langkah-Langkah dari Fase Model Pembelajaran CONINCON	36
3.1 Desain Penelitian	48
3.2 Kriteria Penilaian Observasi Aktivitas Guru	59
3.3 Hasil Observasi Aktivitas Guru	60
3.4 Kriteria Penilaian Perangkat Pembelajaran	64
3.5 Nama Validator Perangkat Pembelajaran	65
3.6 Hasil Validator Silabus	65
3.7 Hasil Validator RPP	66
3.8 Hasil Validator LKS.....	66
3.9 Hasil Validator Tes Awal KKM	66
3.10 Hasil Validator Tes Ujicoba KKM.....	67
3.11 Rekapitulasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	67
3.12 Hasil Validasi Soal Ujicoba	69
3.13 Klasifikasi Taraf Kesukaran.....	71
3.14 Hasil Taraf Kesukaran Soal Ujicoba.....	71
3.15 Klasifikasi Daya Beda	72
3.16 Hasil Daya Beda Soal Ujicoba	73
3.17 Rangkuman Analisis Soal Ujicoba Instrumen	73
3.18 Uji Normalitas Populasi.....	74
3.19 Uji Homogenitas Populasi	75
3.20 Uji Normalitas Data Sampel.....	76
3.21 Uji Homogenitas Data Sampel	77
3.22 Uji Kesamaan Rata-Rata Data Sampel	78
3.23 Batas Ketuntasan KKM Siswa.....	85
4.1 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	87
4.2 Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i>	88
4.3 Uji Ketuntasan Rata-rata Data <i>Posttest</i>	89
4.4 Uji Ketuntasan Proporsi Data <i>Posttest</i>	90
4.5 Uji Beda Rata-Rata Data <i>Posttest</i>	91
4.6 Hasil Pengelompokan <i>MFFT</i> Gaya Kognitif.....	92
4.7 Subjektif Reflektif Penelitian Terpilih.....	93
4.8 Subjektif Impulsif Penelitian Terpilih.....	93
4.9 Ringkasan Hasil Analisis KKM Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender	183

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kategori Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif Berdasarkan t dan f.....	27
2.2 Diagram Kerangka Berpikir	45
3.1 Langkah-Langkah Penelitian <i>Sequential Exploratory</i>	48
3.2 Diagram Prosedur Penelitian	52
4.1 Jawaban Subjek D-07 Soal Nomor 3.....	94
4.2 Jawaban Subjek D-07 Soal Nomor 2.....	96
4.3 Jawaban Subjek D-07 Soal Nomor 4.....	98
4.4 Jawaban Subjek D-07 Soal Nomor 1.....	100
4.5 Jawaban Subjek D-07 Soal Nomor 5.....	102
4.6 Jawaban Subjek D-30 Soal Nomor 3.....	105
4.7 Jawaban Subjek D-30 Soal Nomor 2.....	107
4.8 Jawaban Subjek D-30 Soal Nomor 4.....	108
4.9 Jawaban Subjek D-30 Soal Nomor 1.....	110
4.10 Jawaban Subjek D-30 Soal Nomor 5.....	112
4.11 Jawaban Subjek D-05 Soal Nomor 3.....	114
4.12 Jawaban Subjek D-05 Soal Nomor 2.....	116
4.13 Jawaban Subjek D-05 Soal Nomor 4.....	118
4.14 Jawaban Subjek D-05 Soal Nomor 1.....	120
4.15 Jawaban Subjek D-05 Soal Nomor 5.....	121
4.16 Jawaban Subjek D-32 Soal Nomor 3.....	124
4.17 Jawaban Subjek D-32 Soal Nomor 2.....	126
4.18 Jawaban Subjek D-32 Soal Nomor 4.....	128
4.19 Jawaban Subjek D-32 Soal Nomor 1.....	130
4.20 Jawaban Subjek D-32 Soal Nomor 5.....	131
4.21 Jawaban Subjek D-12 Soal Nomor 3.....	134
4.22 Jawaban Subjek D-12 Soal Nomor 2.....	136
4.23 Jawaban Subjek D-12 Soal Nomor 4.....	137
4.24 Jawaban Subjek D-12 Soal Nomor 1.....	139
4.25 Jawaban Subjek D-12 Soal Nomor 5.....	141
4.26 Jawaban Subjek D-13 Soal Nomor 3.....	144
4.27 Jawaban Subjek D-13 Soal Nomor 2.....	145
4.28 Jawaban Subjek D-13 Soal Nomor 4.....	147
4.29 Jawaban Subjek D-13 Soal Nomor 1.....	149
4.30 Jawaban Subjek D-13 Soal Nomor 5.....	151
4.31 Jawaban Subjek D-02 Soal Nomor 3.....	154
4.32 Jawaban Subjek D-02 Soal Nomor 2.....	156
4.33 Jawaban Subjek D-02 Soal Nomor 4.....	157
4.34 Jawaban Subjek D-02 Soal Nomor 1.....	159
4.35 Jawaban Subjek D-02 Soal Nomor 5.....	161
4.36 Jawaban Subjek D-24 Soal Nomor 3.....	164
4.37 Jawaban Subjek D-24 Soal Nomor 2.....	165

4.38	Jawaban Subjek D-24 Soal Nomor 4.....	167
4.39	Jawaban Subjek D-24 Soal Nomor 1.....	169
4.40	Jawaban Subjek D-24 Soal Nomor 5.....	171
4.41	Diagram Hasil Analisis Gabungan Data Kuantitatif dan Kualitatif.....	188

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A.1 Silabus CONINCON	204
A.2 RPP Kelas Eksperimen CONINCON	211
A.3 RPP Kelas Kontrol PBL	242
A.4 LKS CONINCON.....	262
A.5 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Awal Koneksi Matematis	284
A.6 Instrumen Tes Kemampuan Awal Koneksi Matematis	285
A.7 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Awal KKM.....	287
A.8 Kisi-Kisi Instrumen Tes Ujicoba Kemampuan Koneksi Matematis.....	293
A.9 Instrumen Tes Ujicoba KKM.....	294
A.10 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Ujicoba KKM.....	296
A.11 Kisi-Kisi Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	304
A.12 Instrumen <i>Posttest</i> KKM	305
A.13 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran <i>Posttest</i> KKM	307
A.14 Instrumen MFFT.....	313
A.15 Pedoman Wawancara	332
B.1 Rekapitulasi Hasil Validasi Silabus	335
B.2 Rekapitulasi Hasil Validasi RPP.....	336
B.3 Rekapitulasi Hasil Validasi LKS	337
B.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Kemampuan Awal Koneksi Matematis...	338
B.5 Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Ujicoba KKM.....	339
B.6 Hasil Pengukuran <i>MFFT</i> Gaya Kognitif	340
B.7 Rekapitulasi Hasil <i>MFFT</i>	344
B.8 Analisis Validitas Soal Ujicoba TKKM.....	345
B.9 Analisis Reliabilitas Soal Ujicoba TKKM	348
B.10 Analisis Taraf Kesukaran Soal Ujicoba TKKM	351
B.11 Analisis Daya Beda Soal Ujicoba TKKM	352
C.1 Data Nilai UTS Seluruh Kelas VIII SMP N 18 Semarang	355
C.2 Data Nilai KAM Kelas Eksperimen dan Kontrol	357
C.3 Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	358
C.4 Uji Normalitas Populasi.....	359
C.5 Uji Homogenitas Populasi	360
C.6 Uji Normalitas Sampel Data KAM.....	361
C.7 Uji Homogenitas Sampel Data KAM	362
C.8 Uji Kesamaan Rata-Rata Data KAM.....	363
C.9 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	364
C.10 Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i>	365
C.11 Uji Ketuntasan Rata-Rata	366
C.12 Uji Ketuntasan Proporsi.....	367
C.13 Uji Beda Rata-Rata	369
D.1 Lembar Pekerjaan <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	372
D.2 Lembar Hasil Pengukuran <i>MFFT</i> Siswa	387
D.3 Lembar Validasi	395

D.4	Lembar Observasi Aktivitas Guru	456
D.5	Transkrip Wawancara.....	468
D.6	Foto Kegiatan Penelitian.....	485
D.7	Surat Keputusan Dosen Pembimbing.....	487
D.8	Surat Izin Penelitian.....	488
D.9	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	489

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan koneksi matematika siswa adalah kemampuan siswa untuk menghubungkan topik matematika, menghubungkan matematika dengan matematika itu sendiri dan dengan ilmu-ilmu lain, dan hubungkan matematika dengan kehidupan nyata atau sehari-hari kehidupan (Nugraheni & Junaedi, 2019). NCTM (2000) mengatakan bahwa tanpa koneksi matematis, siswa harus belajar terlalu banyak konsep dan keterampilan matematis yang terpisah-pisah, namun dengan koneksi matematis, siswa dapat membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan sebelumnya yang telah dimilikinya. Pengalaman siswa dalam memecahkan suatu masalah, tidak dapat dipisahkan dari koneksi matematis. Proses pemecahan masalah memerlukan koneksi matematis sebagai upaya untuk menemukan solusi dari pengetahuan yang telah dimiliki (Tasni *et al.*, 2017). Sebagian besar siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika, terutama dalam memahami tujuan dari masalah yang diberikan. Siswa juga kurang memahami materi yang terkait dengan masalah matematika. Selain itu, terkadang siswa membuat kesalahan dalam perhitungan mereka (Mulbar *et al.*, 2017).

Hasil survei PISA 2018 dalam bidang matematika, Indonesia berada pada peringkat ke-74 dari 79 negara. Indonesia masih berada di bawah skor rata-rata Internasional dengan perolehan skor 379, sedangkan skor rata-rata internasional 489. Berdasarkan hasil survei tersebut, kemampuan siswa Indonesia dalam bidang

matematika masih rendah (PISA, 2018). Hasil PISA tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih berada pada level bawah. Kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan HOTS dalam berbagai situasi masih sangat rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah PISA karena kurangnya keterampilan siswa dalam mengubah kalimat kehidupan sehari-hari menjadi kalimat matematika (Sari & Valentino, 2016). NCTM (2000) juga berpendapat bahwa seseorang yang dapat memahami dan mengerjakan matematika memiliki kesempatan dan pilihan lebih banyak dalam menentukan masa depan. Maka dari itu, perlu adanya penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan untuk dapat bertahan hidup. Terutama penguasaan matematika pemecahan masalah yang diperkuat sejak dini.

Hal tersebut sesuai dengan Kurikulum 2013 dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 menuntut pelaksanaan pembelajaran harus berpusat pada siswa untuk menemukan sendiri dengan mengaitkan materi antar konsep matematika, mata pelajaran lain dan kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi dalam Kurikulum 2013 dalam Permendikbud No. 21 Tahun 2016 merupakan salah satu kompetensi siswa dalam pembelajaran matematika pada jenjang SMP/MTs yaitu: (1) memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, serta sikap kritis yang terbentuk melalui pengalaman belajar; (2) memiliki kemampuan mengaitkan gagasan matematika dengan jelas dan efektif; (3) memanfaatkan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika dan masalah terkait dengan kehidupan sehari-hari.

Kurangnya koneksi dengan bidang studi lain dan lingkungan terdekat serta cara mengajar yang hanya konseptual menyebabkan turunnya standar pendidikan matematika. Guru juga harus mampu berkoneksi matematis sehingga berdampak positif terhadap prestasi siswa (Arthur *et al.*, 2017). Siswa tidak terbiasa mengerjakan soal tentang koneksi matematis, sehingga perlu dihadirkan soal yang dapat mendorong kemampuan koneksi matematis (Ayu *et al.*, 2016). Siswa mengeluh dan kesulitan saat mengerjakan soal berbasis masalah terutama koneksi matematis. Hal ini dikarenakan siswa tidak terbiasa dengan soal-soal tersebut, sehingga merasa kesulitan dalam menyelesaikan.

Penyebab rendahnya koneksi matematis menurut beberapa penelitian yaitu siswa kurang menguasai materi prasyarat matematika dan materi matematika yang sedang dipelajari. Siswa kesulitan menghubungkan materi matematika yang sedang dipelajari dengan disiplin ilmu lain (Afifah, 2017), siswa tidak terbiasa menggunakan konsep koneksi matematis (Karyanto & Mampouw, 2018), pembelajaran yang kurang membangun kemampuan koneksi matematika siswa (Supriyadi *et al.*, 2017), siswa kurang diajak untuk melakukan konstruksi, sedangkan guru tidak mengaitkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dan dengan kehidupan nyata. Konsep materi pelajaran matematika diajarkan secara terpisah, seolah-olah tidak ada kaitannya dengan disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari (Saminanto *et al.*, 2018). Hal tersebut sering ditemui dalam kegiatan belajar mengajar, baik dari guru yang jarang memberi permasalahan terkait koneksi matematis ataupun siswa yang tidak terbiasa dengannya.

Setiap konsep dalam matematika saling berkaitan dengan konsep lainnya. Suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep lainnya. Siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam mengkoneksikan ide-ide. Supaya dapat memahami bagaimana siswa belajar, salah satunya dengan memperhatikan gaya kognitif (Prihastanto & Fitriyani, 2017). Gaya kognitif adalah cara siswa mendapatkan, mengatur, memproses dan menyimpan informasi dalam memori yang dapat digunakan sesuai kebutuhan (Yaman *et al*, 2015). Keberhasilan pembelajaran matematika ditentukan dari gaya kognitif (Fadiana, 2016). Gaya kognitif yang berbeda akan berpengaruh dalam mempelajari suatu perilaku, terutama pada pendidikan (Lin *et al.*, 2018). Siswa yang menyelesaikan masalah tanpa pikir panjang memiliki gaya kognitif impulsif, sedangkan siswa yang membutuhkan waktu lama memiliki gaya reflektif. Siswa impulsif cenderung cepat dalam merespon sedangkan reflektif cenderung lama merenungkan jawaban (Setiawan, 2016).

Gaya kognitif reflektif-impulsif berhubungan dengan teliti atau tidak teliti dalam memecahkan masalah (Azhar *et al.*, 2016). Penelitian Fadiana (2016) lebih memfokuskan pada gaya kognitif reflektif-impulsif karena menurut Kagan dan Kogan dimensi reflektif-impulsif menggambarkan kecenderungan anak yang tetap dalam menunjukkan cepat atau lambatnya waktu menjawab terhadap situasi masalah dengan ketidakpastian jawaban yang tinggi. Dimensi reflektif-impulsif adalah derajat/tingkat subjek dalam menggambarkan ketepatan dugaan pemecahan masalah yang mengandung ketidakpastian jawaban. Dalam penelitian Warli (2009) mengatakan bahwa proporsi siswa kategori gaya kognitif reflektif-impulsif

menempati kelompok terbesar. Pada penelitian ini, berfokus pada gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa.

Adanya perbedaan individu berakibat pada keberhasilan belajar (Yaman, 2015). Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan belajar adalah dengan memahami bahwa setiap siswa merupakan individu yang unik dan berbeda satu sama lain (Azrai & Sulistianingrum, 2017). Perbedaan jenis kelamin dan gaya kognitif dianggap sebagai perbedaan individu. Gaya kognitif dikonsepsikan sebagai sikap atau strategi menentukan cara dalam mengingat, menerima, berpikir dan memecahkan masalah, sedangkan gender menjadi faktor pembeda seseorang berpikir dan menyelesaikan masalah (Nur & Palobo, 2018). Perbedaan individu selalu menjadi masalah signifikan di bidang pendidikan, seperti: jenis kelamin, usia dan tingkat pendidikan (Lin *et al.*, 2018). Siswa memiliki cara yang berbeda dalam memproses pesan-pesan, menyimpan, dan menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas. Selain itu, faktor gender juga dapat mempengaruhi cara seseorang dalam menyelesaikan masalah (Pratiwi, 2015). Gender dalam penelitian ini hanya sebatas pada identitas gender, yaitu perbedaan jenis antara kelamin laki-laki dan perempuan.

Berdasarkan dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif-impulsif berbeda-beda. Gaya kognitif siswa reflektif lebih baik dibandingkan siswa impulsif (Fadiana, 2016); (Azhil *et al.*, 2017); dan (Prihastanto & Fitriyani, 2017). Warli (2013) mengatakan bahwa tidak ada perbedaan antara siswa reflektif dengan siswa impulsif. Sedangkan penelitian oleh Mahendra dan Mulyono (2016), siswa reflektif

tidak memenuhi semua indikator dari kemampuan matematis, di lain sisi siswa impulsif mampu memenuhi seluruh indikator. Siswa reflektif memiliki pemikiran mendalam dalam menyelesaikan masalah, sedangkan siswa impulsif cenderung cepat dan kurang teliti, tetapi dalam menyelesaikan masalah, rasa ingin tahu dan keaktifan tinggi saat diskusi. Hasil penelitian Diana *et al.* (2017) menunjukkan bahwa koneksi matematis siswa reflektif berbeda-beda, baik dalam menyelesaikan masalah serta lama dalam mengerjakan soal.

Berikut hasil-hasil penelitian koneksi matematis dengan gender. Kemampuan koneksi matematis siswa perempuan lebih baik dari laki-laki, sehingga perlu dibedakan perlakuannya (Sudirman, 2017) & (Yuniawatika, 2018). Tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki maupun perempuan (Musriliani *et al.*, 2015) & (Widiastuti & Amin, 2018). Pambudi (2018) mengatakan bahwa siswa laki-laki mengoneksikan ide-ide, konsep, fakta yang cukup sehingga dapat memecahkan masalah dengan benar. Di lain sisi, siswa perempuan terlalu berlebihan dalam mengoneksikan ide-ide, konsep dan fakta sehingga tidak dapat menjelaskan masalah dengan benar. Berdasarkan data yang dihimpun oleh *National Center for Education Statistic* (NCES) terhadap pencapaian siswa pada beberapa aspek matematika menunjukkan bahwa adanya perbedaan pencapaian beberapa aspek kemampuan matematika. Hal ini terlihat pada saat anak menginjak usia sekolah menengah, laki-laki cenderung memiliki kemampuan lebih baik dalam menyelesaikan soal (Nurhayati & Subekti, 2017)

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa laki-laki maupun perempuan mempunyai kemampuan koneksi yang beragam yang

dapat diukur dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Hal tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya model pembelajaran. Adanya tuntutan zaman yang mengharuskan seseorang mampu menyelesaikan masalah rutin maupun tidak rutin membuat siswa harus memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi yang baik. Oleh karena itu, guru harus mengubah proses pembelajaran di kelas agar mampu menjawab tuntutan zaman tersebut (Ernawati, 2016). Perencanaan dan desain sangat diperlukan dalam semua kegiatan yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar, seperti: tahap perencanaan, implementasi belajar di kelas, dan penilaian hasil belajar siswa (Baharun & Ummah, 2018). Model pembelajaran di sini menekankan pada keterkaitan ide dan gagasan serta kontekstual. Selain itu, model pembelajaran yang menekankan pada koneksi matematis siswa, baik laki-laki maupun perempuan yang diukur dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu CONINCON.

Model pembelajaran CONINCON merupakan sebuah model pembelajaran yang didasarkan pada teori-teori pembelajaran dan pendekatan konstruktivistik, integratif dan kontekstual. Pada beberapa penggabungan model dan pendekatan maupun sintaks, teorinya berhubungan dengan aspek-aspek koneksi matematis. Adapun aspek-aspek koneksi matematis yaitu hubungan antar konsep matematika, hubungan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dan hubungan konsep matematika dengan kehidupan nyata (Saminanto *et al.*, 2018). Pembelajaran yang sesuai untuk siswa reflektif dan impulsif adalah pembelajaran kooperatif agar siswa dapat mengajukan masalah yang variatif (Imama & Siswono, 2017). Gaya kognitif

impulsif-reflektif dapat diterapkan dalam penyelesaian masalah formal dan kontekstual (Panjaitan, 2016). Siswa lebih sering diberikan latihan yang prosedural dan mekanistik serta jarang diberikan latihan berbasis masalah (Suryapuspitarini & Dewi, 2018). Diharapkan dengan model pembelajaran CONINCON dapat sesuai dengan gaya kognitif siswa baik impulsif maupun reflektif dan juga dengan perbedaan gender dalam kemampuan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP N 18 Semarang, permasalahan utama adalah siswa sulit untuk berkonsentrasi saat belajar. Model pembelajaran yang biasa guru terapkan yaitu ceramah dengan siswa. Materi diajarkan langsung dan hanya berbasis buku paket. Seseekali menggunakan media *power point* serta diskusi kelompok. Jarang menggunakan model atau metode interaktif. Siswa lebih paham jika menggunakan metode guru yang menerangkan dan tanya jawab langsung antara guru-siswa. Apabila ada yang tidak bisa ataupun siswa kurang paham, guru langsung mengajari satu per satu, terkadang juga tutor sebaya antar siswa. Siswa pernah diajarkan materi dengan menggunakan contoh konkret yang ada di kehidupan sehari-hari, akan tetapi tidak semua siswa dapat memahaminya. Perbedaan kemampuan yang heterogen, membuat guru turut aktif dalam menjelaskan materi. Jadi, pembelajaran berpusat pada guru. Ada siswa yang cepat tanggap dan ada pula yang pasif. Dengan pembelajaran yang sudah dijelaskan, rata-rata siswa belum mencapai kriteria KKM yaitu 67.

Peneliti juga melakukan studi pendahuluan melalui kemampuan awal koneksi matematis siswa. Tujuan tes kemampuan awal koneksi matematis untuk

mengetahui kemampuan awal koneksi matematis dan kesulitan-kesulitan yang dihadapi, baik dari proses pembelajaran maupun dalam menghadapi soal HOTS. Rata-rata kelas yang diberi tes kemampuan awal belum bisa menyelesaikan masalah dengan tepat. Berikut hasil studi pendahuluan melalui tes kemampuan awal koneksi matematis siswa:

Tabel 1.1 Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Awal Koneksi Matematis

Kelas	Rata-rata Kemampuan Awal Koneksi Matematis
VIII C	63,4
VIII D	65,3
Rata-rata Total	64,3

Berdasarkan tabel di atas, studi pendahuluan dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas VIII C dan D SMP N 18 Semarang. Hasil rata-rata kemampuan awal koneksi matematis yaitu 64,3. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah karena rata-rata nilainya masih di bawah KKM. Siswa kurang biasa mengerjakan soal yang berisi HOTS terutama koneksi matematis. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan juga berpengaruh terhadap kemampuan dan hasil belajarnya. Pada penelitian ini, peneliti hendak menggunakan model yang berbeda yaitu model pembelajaran CONINCON untuk dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Hasil beberapa penelitian terkait penyebab rendahnya kemampuan koneksi, perbedaan gaya kognitif dan gender, masalah konkret pada sekolah yang hendak diteliti dan perlunya model pembelajaran CONINCON, menunjukkan adanya intervensi satu sama lain. Bermula dari adanya perbedaan gaya kognitif, terlihat

dari cara siswa menerima dan menganalisis satu sama lain. Gaya kognitif pada penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu impulsif dan reflektif. Begitu juga dengan siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki perbedaan dalam pembelajaran dan proses berpikir. Terutama pada kemampuan koneksi matematis di mana siswa dituntut untuk bisa mengaitkan antar konsep matematika, disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Kemampuan siswa laki-laki maupun perempuan juga berbeda. Terlebih lagi dilihat dari gaya kognitif. Hal tersebut dapat dilaksanakan dengan model pembelajaran yang mendukung kemampuan koneksi matematis dan beberapa permasalahan terkait gender dan gaya kognitif yaitu CONINCON. Sehingga hasil ketuntasan kemampuan koneksi matematis pada model pembelajaran CONINCON dapat dianalisis berdasarkan siswa laki-laki dengan gaya kognitif impulsif, siswa laki-laki dengan gaya kognitif reflektif, siswa perempuan dengan gaya kognitif impulsif, siswa perempuan dengan gaya kognitif reflektif.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menjadikannya sebuah bahan penelitian. Dari problema yang telah disebutkan di atas dengan menganalisis kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya kognitif dan gender dengan model pembelajaran CONINCON yang akan berefek penting bagi siswa. Maka dari itu peneliti bermaksud mengambil sebuah penelitian yang berjudul: Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender pada Model Pembelajaran CONINCON (*Constructivism, Integratif dan Contextual*).

1.2 Identifikasi Masalah

- 1) Berdasarkan beberapa hasil penelitian, penyebab rendahnya koneksi matematis siswa yaitu indikator koneksi matematis yang belum terpenuhi, tidak terbiasa dengan pembelajaran dan soal-soal koneksi matematis, pembelajaran berfokus pada guru, pembelajaran yang mendukung kemampuan koneksi dan dalam menyelesaikan soal siswa masih perlu bimbingan guru secara menyeluruh. Siswa kurang diajak untuk melakukan konstruksi dengan menghubungkan konsep-konsep yang sudah dimiliki, guru tidak mengaitkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dan dengan kehidupan nyata.
- 2) Setiap konsep dalam matematika saling berkaitan dengan konsep lainnya. Suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep lainnya. Cara siswa mengoneksikan ide-ide pun berbeda, salah satu caranya dengan memperhatikan gaya kognitif. Beberapa penelitian mengatakan bahwa gaya kognitif baik impulsif maupun reflektif siswa berbeda-beda, maka hasil kemampuan koneksi matematis pun berbeda. Ada yang rata-rata nilai tinggi reflektif, ada yang sebaliknya dan ada yang sama.
- 3) Selain gaya kognitif, faktor yang berperan penting dalam mengoneksikan ide-ide matematis yaitu gender. Gender menjadi faktor pembeda seseorang dalam berpikir dan menentukan pemecahan masalah yang diambil. Beberapa penelitian mengatakan bahwa koneksi matematis dilihat dari gender menghasilkan analisis yang beragam. Ada yang lebih baik perempuan, lebih baik laki-laki, bahkan ada penelitian yang menyebutkan tidak ada perbedaan

antara keduanya. Adanya perbedaan kemampuan berpikir khususnya koneksi matematis, bergantung pada keterampilan dan tingkat intelegensi.

- 4) Beberapa penelitian mengatakan bahwa model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa. Terutama cara siswa menerima informasi pasti memiliki cara yang berbeda. Pembelajaran yang berfokus pada guru, kurangnya mengaitkan matematika dengan konsep lain selain matematika dan pada kehidupan sehari-hari merupakan penyebab rendahnya koneksi matematis siswa. Model pembelajaran diharapkan dapat menunjang materi dan kemampuan siswa.
- 5) Berdasarkan hasil wawancara kepada guru mata pelajaran matematika di SMP N 18 Semarang, menguatkan beberapa permasalahan di atas. Peneliti bermaksud melaksanakan penelitian tentang koneksi matematis siswa dengan ditinjau dari gaya kognitif dan gender menggunakan model pembelajaran CONINCON. Cara siswa menerima informasi, konsep dan materi yang berbeda-beda baik laki-laki maupun perempuan dapat memengaruhi kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran.
- 6) Berdasarkan hasil studi pendahuluan siswa kelas VIII C dan VIII D SMP N 18 Semarang, menunjukkan bahwa kemampuan awal koneksi matematis siswa masih tergolong rendah karena rata-rata nilainya masih di bawah KKM. Siswa kurang biasa mengerjakan soal yang berisi HOTS terutama koneksi matematis.

1.3 Cakupan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka cakupan permasalahan dalam penelitian ini perlu dibatasi agar lebih fokus dan terarah.

Adapun cakupan masalahnya yaitu dengan menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok ditinjau dari gaya kognitif dan gender dengan acuan indikator-indikator yang terpilih. Melalui model pembelajaran CONINCON agar guru dan siswa dapat berinteraksi dengan baik dan turut aktif.

1.4 Rumusan Masalah

- 1) Apakah kemampuan koneksi matematis siswa mencapai ketuntasan pada model pembelajaran CONINCON?
- 2) Apakah kemampuan koneksi matematis siswa pada model CONINCON lebih tinggi dari kemampuan koneksi matematis siswa pada PBL?
- 3) Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif reflektif?
- 4) Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif reflektif?
- 5) Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif impulsif?
- 6) Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif impulsif?

1.5 Tujuan Penelitian

- 1) Menguji ketuntasan kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran CONINCON.

- 2) Menguji perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran CONINCON dengan kemampuan koneksi matematis siswa pada PBL.
- 3) Mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif reflektif.
- 4) Mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif reflektif.
- 5) Mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif impulsif.
- 6) Mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif impulsif.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat dalam pendidikan baik teoritis maupun praktis. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

6.1 Manfaat Teoritis

- 6.1.1 Hasil penelitian ini dapat menjadi suatu kajian ilmiah untuk mengembangkan teori dan konsep yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran CONINCON ditinjau dari gaya kognitif dan gender.
- 6.1.2 Menghasilkan temuan atas implementasi model pembelajaran CONINCON ditinjau dari gaya kognitif dan gender berdampak pada kemampuan koneksi matematis.

6.2 Manfaat Praktis

- 6.2.1 Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam penulisan karya ilmiah. Pengalaman dan ketrampilan dalam problema kependidikan terkhusus bidang matematika untuk persiapan terjun menjadi calon guru matematika yang berkompeten.
- 6.2.2 Bagi guru, untuk memberikan gambaran peran guru sebagai motivator dan fasilitator di dalam membimbing siswa dalam mewujudkan kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya kognitif dan gender melalui model pembelajaran CONINCON. Dapat menjadi bahan acuan bagi guru supaya pembelajaran dapat lebih baik sesuai tujuan yang hendak dicapai.
- 6.2.3 Bagi siswa, dapat mengembangkan kemampuan koneksi matematis dalam model pembelajaran CONINCON dan dengan mengetahui perbedaan gaya kognitif reflektif-impulsif, maka siswa dapat memilih cara belajar yang efektif.
- 6.2.4 Bagi sekolah, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran bagi sekolah maupun kemampuan siswa dan sebagai bahan evaluasi serta masukan sekolah untuk meningkatkan pendidikan generasi yang lebih baik.
- 6.2.5 Bagi peneliti-peneliti lain, menambah bahan referensi dan kontribusi bagi peneliti selanjutnya mengenai penelitian ini supaya menjadi lebih baik lagi ke depannya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Teori Belajar

Teori belajar yang mendukung pada penelitian ini yaitu teori belajar Piaget, Vygotsky, Bruner dan Ausubel. Penjelasan dapat dilihat sebagai berikut.

2.1.1.1 Piaget & Vygotsky

Teori Piaget dan Vygotsky memang menjadi cikal bakal berkembangnya konstruktivisme (Danoebroto, 2015). *The constructivism of Piaget or psychological constructivism*, artinya seorang individu yang memiliki keingintahuan untuk menemukan sesuatu berdasarkan pengalamannya. Individu belajar dari pengetahuan mereka untuk menemukan dan membangun pengetahuan baru. (Carreno., 2014). Jadi, siswa memperoleh pengetahuan secara aktif melalui dirinya sendiri. Siswa dapat belajar dengan baik jika materi berhubungan dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Memilih siswa SMP sebagai subjek penelitian dikarenakan siswa SMP berada pada usia 11 – 15 tahun. Menurut Piaget, pada usia itu, kemampuan berpikir siswa sudah termasuk pada tahap operasional formal. Tahap ini, siswa sudah mampu berpikir abstrak dan logis, memiliki pengetahuan dasar dan pengalaman yang sesuai dengan masalah yang diberikan, sehingga memungkinkan berpikir lebih fleksibel dalam memikirkan kemungkinan yang lebih banyak dalam

penyelesaian masalah (Rasyid *et al.*, 2017). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, subjek yang diambil yaitu siswa SMP kelas VIII dengan materi kubus dan balok.

The constructivism of Vygotsky or social constructivism, berbeda dengan piaget, teori ini lebih kepada interaksi sosial (Carreno., 2014). Vygotsky menyatakan bahwa siswa dalam mengkonstruksi suatu konsep perlu memperhatikan lingkungan sosial. Pengetahuan yang telah ada berkembang ketika mereka berinteraksi dengan lingkungan sosial. Seseorang belajar banyak konsep ketika berinteraksi dengan orang lain (Saminanto *et al.*, 2018). Menurut Vygotsky, proses belajar siswa lebih dipengaruhi oleh lingkungan sosial (Danoebroto, 2015). Siswa dapat mengembangkan pengetahuan dasar yang dimiliki dari interaksi sosial. Interaksi sosial di sini memiliki artian luas, bisa di kelas saat pembelajaran, di rumah dan di mana pun tempat yang dapat digunakan untuk belajar dan mengembangkan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

2.1.1.2 Bruner

Bruner memiliki penggabungan beberapa teori dalam menanamkan konsep matematika, salah satunya yaitu teori konektivitas (Thahir & Amir, 2019). Teorema konektivitas menjelaskan bahwa setiap konsep, setiap prinsip, dan setiap keterampilan dalam matematika terkait dengan konsep, prinsip, dan keterampilan lain. Dengan memahami hubungan antara satu bagian dengan bagian lain matematika, pemahaman siswa terhadap struktur dan isi matematika menjadi lebih lengkap (Haidar *et al.*, 2019). Teori bruner yang diambil dari penelitian ini adalah

teori konektivitas yang berfokus pada pengaitan konsep satu dengan lainnya. Pengaitan antara konsep matematika dengan bidang lain selain matematika.

Pembelajaran matematika hendaknya ada keterkaitan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya, serta manfaat dalam kehidupan nyata sebagai aplikasinya. Melalui teori ini, siswa menjadi komprehensif dan terasa bermanfaat mempelajari konsep sehingga termotivasi (Ardana *et al.*, 2017). Konektivitas sangat penting untuk melihat bahwa matematika adalah ilmu yang koheren dan tidak terpartisi atas berbagai cabangnya. Kemampuan tentang keterkaitan antar konsep atau prinsip dalam matematika memegang peranan yang sangat penting dalam mempelajari matematika (Romli, 2016). Teori konektivitas ini merupakan penggabungan berbagai konsep secara komprehensif dari konsep matematika, bidang lain dan juga kehidupan nyata.

2.1.1.3 Ausubel

David Ausubel memusatkan perhatiannya pada pembelajaran. Hal yang memengaruhi pembelajaran adalah yang sudah siswa ketahui dan temukan pada materi. Pembelajaran bermakna adalah proses di mana mengaitkan informasi baru dengan apa yang sudah diketahui siswa (Valente, 2017).. Ada dua hal penting dalam belajar bermakna menurut Ausubel yaitu struktur kognitif dan materi pengetahuan baru. Struktur kognitif merupakan segala pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai hasil dari kegiatan belajar lalu. Pengetahuan baru harus mempunyai hubungan atau dihubungkan dengan struktur kognitifnya (Saputra, 2016). Materi yang dipelajari dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Adanya peran motivasi dan pengalaman emosional dalam pembelajaran, supaya

terjadi asimilasi pengetahuan baru ke dalam struktur kognitif yang telah dimiliki (Perni, 2018).

Penelitian ini berhubungan dengan teori konstruktivisme menurut Piaget & Vygotsky yang menyatakan siswa dapat belajar dengan baik jika dapat mengkonstruksi pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki. Selain itu ada teori konektivitas menurut Bruner yaitu pengaitan antar konsep secara komprehensif dari konsep matematika, bidang lain dan juga kehidupan nyata. Teori terakhir yaitu menurut Ausubel, siswa akan belajar bermakna jika telah mempelajari konsep baru yang mana dikaitkan dengan konsep yang sudah dimiliki. Seperti halnya mengkonstruksi, siswa dituntut untuk mengaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan struktur lain. Semua teori belajar di atas berkaitan dengan sintaks yang ada di dalam model pembelajaran CONINCON.

2.1.2 Koneksi Matematis

Berdasarkan pembelajaran matematika, siswa melaksanakan aktivitas-aktivitas belajar seperti menerima, mengolah gagasan-gagasan maupun ide-ide matematika. Untuk itu, diperlukan kemampuan koneksi matematis. Koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan standar yang sudah ditetapkan oleh NCTM serta sudah diadopsi dan digunakan dalam pembelajaran matematika oleh banyak negara. Banyaknya konsep dan gagasan dalam matematika, maka kemampuan koneksi matematis penting untuk dikembangkan agar gagasan-gagasan matematika tidak dipahami saling terpisah oleh siswa (Supriadi, 2015). Tanpa kemampuan koneksi matematika maka siswa wajib mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah (Putra, 2015).

Kemampuan koneksi matematis penting untuk mengkonkretkan matematika materi yang dipelajari oleh siswa. Sebagai tambahannya keterampilan koneksi matematika, aspek penting lain yang harus dipertimbangkan dalam proses belajar matematika adalah sikap positif atau pandangan siswa terhadap matematika (Kartika *et al.*, 2019).

NCTM (2000) mengatakan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengkaitkan peristiwa atau kejadian dalam kehidupan sehari-hari dengan materi pelajaran (keterkaitan konteks eksternal) dan mengkaitkan antar konsep dalam matematika (keterkaitan konteks internal) yang termuat dalam indikator-indikator :

- 1) Mengetahui dan menggunakan koneksi diantara ide-ide matematika
- 2) Memahami bagaimana ide-ide matematika saling membangun dan saling berhubungan satu sama lain menghasilkan kesatuan yang padu
- 3) Mengaplikasikan matematika di luar konteks matematika.

Keterkaitan dalam konteks eksternal maupun internal membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa dapat melihat masalah yang nyata serta mampu menyelesaikan masalah dalam pembelajaran sesuai dengan konsep-konsep matematis (Putri & Santoso, 2015). Konteks internal dan eksternal di sini yaitu mengaitkan antar topik matematika dan topik matematika dengan bidang ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Hal ini merupakan ciri khas kemampuan koneksi matematis.

Berdasarkan standar tersebut, menurut NCTM (2000) terdapat tiga tujuan koneksi matematik di sekolah, yaitu: Pertama, memperluas wawasan pengetahuan

siswa. Siswa diberikan suatu materi yang bisa menjangkau ke berbagai aspek permasalahan baik di dalam maupun di luar sekolah, sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa tidak bertumpu pada materi yang dipelajari saja. Kedua, memandang matematika sebagai suatu keseluruhan yang padu bukan sebagai materi yang berdiri sendiri. Secara umum, materi matematika terdiri dari aljabar, geometri, trigonometri, aritmetika, kalkulus dan statistika dengan masing-masing materi atau topik yang ada di dalamnya. Ketiga, menyatakan relevansi dan manfaat baik di sekolah maupun di luar sekolah. Melalui koneksi matematis, siswa diajarkan konsep dan keterampilan dalam memecahkan masalah dari berbagai bidang yang relevan, baik dengan bidang matematika maupun bidang di luar matematika.

Dengan demikian kemampuan koneksi perlu dilatihkan kepada siswa sekolah. Apabila siswa mampu mengkaitkan ide-ide matematika maka pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan bertahan lama karena mereka mampu melihat keterkaitan antar topik dalam matematika, dengan konteks selain matematika, dan dengan pengalaman hidup sehari-hari (Supriyadi *et al.*, 2017). Koneksi matematis merupakan salah satu aspek kemampuan matematika yang harus dicapai melalui kegiatan belajar matematika. Siswa akan lebih memahami matematika dan juga memberikan kekuatan matematika lebih besar, jika dapat mengetahui hubungan-hubungan secara matematis (Romli, 2016). Pentingnya kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran yaitu siswa dapat memahami materi dalam kurun waktu relatif lama karena dengan kemampuan koneksi matematis siswa belajar mengaitkan matematika dengan materi lain dan kehidupan sehari-hari.

Pengalaman siswa dalam memecahkan masalah, tidak dapat dipisahkan dari koneksi matematis. Proses pemecahan masalah memerlukan koneksi sebagai upaya untuk menemukan solusi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki (Tasni & Susanti, 2017). Masalah koneksi matematis pada realita menggambarkan situasi yang nyata. Mengacu pada objek dari dunia nyata, misalnya benda-benda dari alam dan kehidupan sehari-hari. Tugas yang menggunakan koneksi matematis lebih menghasilkan minat yang tinggi dari pada tugas matematika tanpa koneksi. Hal tersebut, menawarkan hubungan dengan realita dan memberi makna pada tugas dengan melihat hubungan antara masalah dan kehidupan siswa (Rellensmann & Schukajlow, 2017). Pentingnya koneksi matematis pada siswa dengan adanya hubungan dengan kehidupan nyata dan kehidupan sehari-hari siswa. Hal tersebut bisa diterapkan pada pembelajaran matematika siswa yang diharapkan dapat meningkatkan minat mereka.

Koneksi matematis adalah bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini karena pada dasarnya salah satu tujuan belajar matematika bagi siswa adalah agar siswa mempunyai kemampuan atau keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika, sebagai sarana untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, analitis, dan kreatif (Asiyah *et al.*, 2017). Kemampuan memahami hubungan antar topik matematika membantu siswa memahami bahwa konsep-konsep dalam matematika saling berhubungan, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dengan luwes. Kemampuan menggunakan koneksi antara matematika dengan bidang ilmu lainnya membantu siswa memahami peran matematika dalam bidang ilmu lainnya, karena siswa cenderung

memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dalam belajar matematika. Kemampuan menggunakan matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari membuat siswa menghargai dan mengapresiasi peran matematika dalam kehidupan dan cenderung lebih menghargai peran matematika dalam kehidupan (Setiawan *et al.*, 2017). Berdasarkan beberapa penelitian mengatakan bahwa adanya kemampuan koneksi matematis memberi paket lengkap pengetahuan untuk siswa. Terutama untuk masing-masing indikator koneksi yang dapat memberi pengaruh baik bagi siswa yaitu dapat menyelesaikan masalah dengan luwes, cenderung memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan menghargai peran matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Disebutkan dalam NCTM 2000, koneksi matematis diartikan bahwa matematika bukanlah kumpulan ilmu yang terpisah. Matematika adalah bidang studi yang terintegrasi. Ketika siswa menghubungkan ide-ide matematika, pemahaman bisa lebih dalam dan dapat bertahan lama. Siswa dapat melihat matematika sebagai kesatuan yang utuh. Dapat melihat hubungan matematika dalam interaksi yang kaya antara topik matematika, mata pelajaran lainnya, dan dalam kehidupan serta pengalaman sendiri. Indikator yang menjadi tolak ukur pada kemampuan koneksi matematis yaitu sebagai berikut: (1) Koneksi antar topik matematika; (2) Koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain (selain matematika); (3) Koneksi matematika dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari.

2.1.3 Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan karakteristik kekonsistenan individu dalam hal berpikir, mengingat, mengorganisasi, dan memecahkan suatu permasalahan (Warli,

2010). Sama halnya dengan yang dikatakan Slameto bahwa perbedaan-perbedaan antar pribadi yang bersifat menetap mengenai cara menerima, menyusun, dan mengolah informasi dan pengalaman disebut sebagai gaya kognitif (Rahman, 2013). Setiap individu tidak akan pernah terlepas dari pengaruh gaya kognitif saat menelaah informasi (Prabawa & Zaenuri, 2017). Gaya kognitif merupakan suatu cara yang dilakukan oleh siswa untuk mengorganisasikan informasi yang berkaitan dengan cara merasakan, mengingat, memikirkan, memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan (Purwanti *et al.*, 2016).

Gaya kognitif dapat diartikan cara orang memperoleh informasi dan menggunakan strategi untuk merespons suatu tugas. Hal ini mengacu pada bagaimana orang memproses informasi dan menyelesaikan masalah (Mulbar *et al.*, 2017). Gaya kognitif yang berbeda menyebabkan perbedaan aktivitas dalam menyerap maupun menganalisa informasi (Saifudin, 2017). Dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif yaitu cara siswa menerima, memperoleh, menyusun, mengolah, mengorganisasi suatu informasi, pengalaman dan permasalahan. Hal ini berkaitan dengan cara siswa dalam merasakan, mengingat, memikirkan, memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan.

Basseby mengatakan bahwa gaya kognitif merupakan proses kontrol diri untuk menentukan aktivitas sadar siswa, sehingga dapat mengorganisasikan, mengatur, menerima dan menyebarkan informasi untuk menentukan perilaku (Konita *et al.*, 2017). Jenis gaya kognitif seseorang dapat diketahui melalui tindakan atau tingkah laku individu dalam melaksanakan tugas, cara berkomunikasi dalam kehidupan sosial sehari-hari, cara pandang terhadap objek di sekitarnya, mata

pelajaran yang cenderung dipilih atau digemari, model pembelajaran yang cenderung dipilih, cara mengorganisir informasi, dan cara berinteraksi dengan guru (Widiana *et al.*, 2017). Setiap individu mempunyai karakteristik yang berbeda dalam memproses informasi. Oleh karena itu, cara seseorang untuk menilai dan berpikir pun akan berbeda. Perbedaan-perbedaan pada setiap individu dalam memproses informasi ini dikenal dengan gaya kognitif (Tisngati, 2017). Gaya kognitif merupakan karakteristik perilaku seseorang dalam memahami, mengingat dan menganalisis informasi dalam suatu tindakan kognitif yang diberikan (Hendriani *et al.*, 2017).

Gaya kognitif secara signifikan memprediksi kesuksesan dalam matematika saat dilakukan secara bersamaan (Badru, 2015). Gaya kognitif berkaitan erat dengan cara dan sikap siswa dalam belajar. Guru dituntut untuk dapat menilai jenis gaya kognitif siswa, kemudian memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan gaya kognitif siswa yang berbeda (Kadarso *et al.*, 2019). Salah satu dimensi gaya kognitif yang memperoleh perhatian paling besar dalam pengkajian anak berkesulitan belajar yaitu gaya kognitif reflektif dan impulsif (Abdurrahman, 1999).

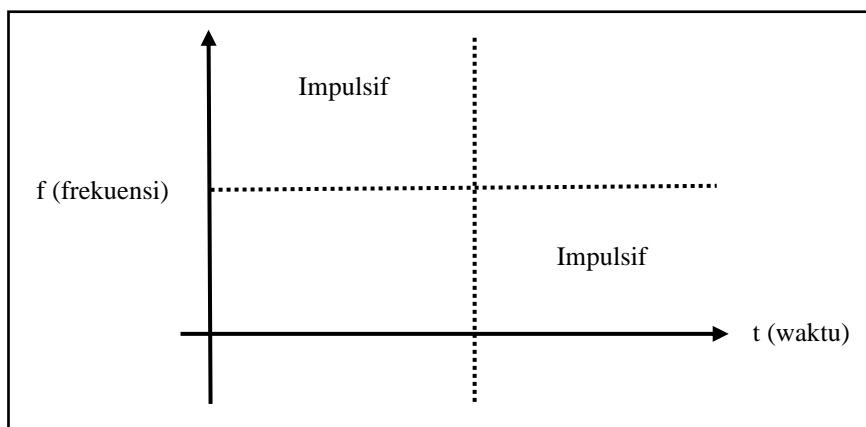
Menurut Jerome Kagan, Anak yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi tidak cermat sehingga jawaban masalah cenderung salah, disebut bergaya kognitif impulsif. Anak yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab tetapi cermat, sehingga jawaban masalah cenderung benar, disebut bergaya kognitif reflektif (Putri *et al.*, 2017). Kesalahan klasik dalam pembelajaran yaitu ketelitian. Terutama pada bidang matematika yang biasanya kurang teliti saat

perhitungan dan penyelesaian masalah. Hal ini sering ditemui dalam pembelajaran di kehidupan sehari-hari.

Menurut Warli (2009) gaya kognitif impulsif-reflektif mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok, maka kelemahan yang harus dikurangi adalah: (1) anak impulsif diharapkan lebih bisa berpikir reflektif waktu menyelesaikan masalah; (2) anak reflektif diharapkan bisa lebih cepat dalam mengambil keputusan (menyelesaikan masalah); (3) kelompok anak yang lambat dan kurang akurat dalam menyelesaikan masalah diharapkan bisa lebih cepat dan akurat dalam menyelesaikan masalah; (4) kelompok anak yang cepat dan akurat dalam menyelesaikan masalah diharapkan tetap menjaga kecuratannya. Maka dari itu, peneliti tertarik mengambil fokus gaya kognitif reflektif dan impulsif. Hal tersebut menekankan pada tingkat ketelitian siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis.

Untuk mengukur gaya kognitif impulsif-reflektif digunakan instrumen yang dikembangkan oleh Kogan yang disebut *Matching Familiar Figures* (MFF). Kogan dan Kagan mengatakan bahwa MFF adalah instrumen yang khas untuk menilai gaya kognitif impulsif-reflektif. Isi Tes MFF yaitu satu gambar baku (standar) dan enam gambar yang serupa, hanya salah satu dari enam gambar serupa yang sama dengan gambar baku (Fadiana, 2016). Siswa ditunjukkan sebuah gambar standar dan beberapa gambar variasi yang serupa di mana hanya ada satu gambar yang sama dengan gambar standar. Kemudian siswa diminta untuk memilih satu gambar dari gambar variasi tersebut yang sama dengan gambar standar (Ardani, 2017). Tugas anak adalah memilih satu gambar yang sama dengan gambar yang baku. Variabel

yang diamati adalah jumlah kesalahan dan rata-rata waktu tanggapan pemilihan pertama. Jumlah semua item tes ada 13. Variabel yang diperhatikan dalam tes adalah waktu (t) yang digunakan setiap kali menjawab dan frekuensi (f) menjawab sampai benar. Setiap kali anak menjawab akan dicatat waktu (dari pertama kali gambar ditunjukkan) dan frekuensi menjawab sampai jawaban benar. Hasil data waktu dan frekuensi menjawab digunakan untuk membuat batasan reflektif dan impulsif (Warli, 2009).



Gambar 2.1 Kategori Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif Berdasarkan t dan f

Anak yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi tidak/kurang cermat, sehingga jawaban cenderung salah, anak seperti ini disebut bergaya kognitif impulsif. Anak yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab masalah, tetapi cermat/teliti, sehingga jawaban cenderung benar, anak seperti ini disebut bergaya kognitif reflektif (Warli, 2013). Gaya kognitif reflektif adalah karakteristik individu yang mencerminkan bagaimana individu tersebut menggunakan waktu lebih lama untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya tapi jawaban yang dihasilkan banyak yang benar. Sedangkan gaya kognitif impulsif adalah karakteristik individu yang mencerminkan bagaimana individu tersebut

menggunakan waktu lebih cepat dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya tetapi jawaban yang dihasilkan banyak yang salah (Setiawan, 2016).

Proses berpikir individu reflektif cenderung menggunakan lebih banyak waktu untuk merespon dan merenungkan akurasi jawaban, sangat lamban dan berhati-hati dalam memberikan respon, tetapi cenderung memberikan jawaban secara benar. Sedangkan proses berpikir individu impulsif cenderung memberikan respon secara cepat. Individu impulsif adalah individu yang memberikan respon sangat cepat, tetapi juga melakukan sedikit kesalahan dalam proses tersebut (Imama & Siswono, 2017). Gaya kognitif impulsif-reflektif masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan. Karena harus melalui perenungan yang mendalam, maka individu reflektif berpeluang memberikan reaksi atau respon yang cermat dan tepat. Sedangkan siswa impulsive memerlukan waktu yang relatif singkat untuk memberikan respon atau reaksi, akibatnya kecermatan dan ketepatan responnya cenderung kurang (Nasriadi, 2018). Berdasarkan beberapa penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa reflektif memerlukan waktu yang relatif lama dibandingkan dengan siswa impulsif. Siswa reflektif memerlukan waktu untuk merenung dan berpikir agak lama serta hati-hati terhadap penyelesaian masalahnya. Berbeda dengan siswa impulsif yang bersifat sebaliknya.

2.1.4 Gender

Perbedaan gender menjadi daya tarik tersendiri bagi para peneliti. Gender dapat berpengaruh pada sikap dan kinerja suatu individu. Banyaknya perbedaan saat pembelajaran, bukan hal mudah bagi sebagian pemangku pendidikan. Pada beberapa bidang pendidikan, perbedaan dalam bakat, minat, dan prestasi didasarkan

pada gender. Salah satunya pada mata pelajaran matematika (Goodness & Augustina, 2017). Untuk membangun makna tentang laki-laki dan perempuan dalam pekerjaan tidak perlu adanya kategorisasi dalam kelas (McGinn & Oh, 2017).

Gender merupakan karakteristik yang membedakan siswa dalam belajar dan mengolah informasi (Nur & Palobo, 2018). Kata gender berasal dari bahasa latin “genus” yang berarti tipe atau jenis. Gender adalah perbedaan laki-laki dan perempuan berdasarkan jenis kelamin dalam hal sifat, peran, posisi, tanggungjawab, akses, fungsi, kontrol yang dibentuk atau dikonstruksi secara sosial (Diandita, 2017). Menurut Commusion, istilah gender mengacu pada atribut ekonomi, sosial, politik dan budaya, yang terkait dengan laki-laki dan perempuan. Sebagian besar masyarakat, perempuan sebagai kelompok memiliki akses yang lebih sedikit daripada laki-laki terhadap sumber daya, peluang dan pengambilan keputusan (Hodiyanto, 2017). Gender merupakan pembeda suatu individu, baik dari sikap, kinerja, minat, bakat, peran, sifat bahkan prestasi belajar. Laki-laki maupun perempuan memiliki sisi perbedaan tersendiri yang secara detail tidak sama, terlebih lagi jika dipengaruhi oleh hal lain.

Siswa sekolah menengah adalah siswa yang memiliki karakteristik di mana mereka berada pada masa membangun pengetahuan. Gender merupakan hal yang berhubungan dengan keberhasilan siswa dalam belajar Sains (Vincent-Ruz & Schunn, 2017). Zhu mengatakan bahwa siswa perempuan dan laki-laki memiliki preferensi yang berbeda dalam strategi penyelesaian masalah (Aula *et al.*, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa gender berperan penting dalam menentukan bagaimana seseorang harus bersikap (Sax *et al.*, 2017). Secara khusus, siswa pria

dan wanita memiliki kelebihan masing-masing di setiap aspek. Guru, orang tua, dan kepala sekolah memiliki peran strategis di sekolah. Guru memiliki peran pada inovasi pembelajaran (Ichsan *et al.*, 2018). Perbedaan siswa laki-laki maupun perempuan bisa dipengaruhi berbagai faktor, seperti: kemampuan matematis, cara belajar, pembelajaran yang diterapkan dalam kelas, bahkan faktor internal setiap individu.

Perbedaan individu mencakup jenis kelamin, ras, etnik, dan kebudayaan. Setiap individu berbeda dengan individu yang lain dalam banyak hal atau banyak faktor. Jenis kelamin seorang siswa merupakan ciri yang terlihat jelas dan abadi. Riset lintas-budaya menunjukkan bahwa peran gender berada diantara hal pertama yang dipelajari individu dan bahwa semua masyarakat memperlakukan laki-laki berbeda dari wanita (Sofyan, 2018). Hal ini tidak dapat dipungkiri bahwa dari perbedaan-perbedaan pada pria dan wanita, dampaknya juga menyebar ke dunia pendidikan (Zakiri *et al.*, 2018). Perbedaan gender memungkinkan adanya pengaruh dalam belajar dan berkembang pada perbedaan kemampuan laki-laki dan perempuan (Rasyid *et al.*, 2017). Perbedaan gender dapat menjadi indikasi adanya suatu kesulitan yang berbeda dalam menyelesaikan masalah matematika yang dialami siswa laki-laki maupun perempuan (Saputri *et al.*, 2018). Gender yang difokuskan dalam penelitian ini adalah perbedaan laki-laki dan perempuan.

2.1.5 Model Pembelajaran CONINCON

Model pembelajaran CONINCON merupakan model pembelajaran yang didasarkan pendekatan konstruktivistik, integratif dan kontekstual. Secara bahasa, CONINCON diambil dari nama *Constructivistic* (CON), *Integratif* (IN) dan

Contextual (CON). Model pembelajaran ini berangkat dari indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain (selain matematika), dan koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran CONINCON adalah suatu model pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan konstruktivis, integratif dan kontekstual untuk menumbuhkan kemampuan koneksi matematis secara bersama pada semua indikator (Saminanto *et al.*, 2018). CONINCON merupakan model pembelajaran yang berfokus pada kemampuan koneksi matematis. Model pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivis, integratif dan kontekstual.

Von Glasersfeld mendefinisikan konstruktivisme secara aktif dan kreatif akan selalu membentuk konsepsi pengetahuan. Pengetahuan sebagai suatu hal yang dengan aktif menerima apapun melalui pikiran sehat atau melalui komunikasi dan interaksi (Supardan, 2016). Konstruktivisme pembelajaran adalah upaya mengintegrasikan pengetahuan siswa dengan pengetahuan sekolah. Pengetahuan siswa di sini merupakan pengetahuan pribadi mereka yang terbentuk melalui belajar informal dalam memahami pengalaman sehari-hari (Muchlis & Maizora, 2018). Salah satu pendekatan yang tepat agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri adalah dengan pendekatan konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme merujuk pada Kurikulum 2013 yang dikenal dengan pendekatan saintifik yang sebenarnya merupakan implementasi dari teori belajar konstruktivisme (Waseso, 2018). Pendekatan konstruktivistik dalam model CONINCON ini yaitu siswa akan mengkonstruksi pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki

sebelumnya. Hal ini dapat dilakukan saat pembelajaran berlangsung maupun saat kegiatan informal.

Pendekatan Integratif mencakup semua ketrampilan, keterampilan satu akan menggunakan keterampilan lainnya. Integratif juga mencakup keterpaduan kegiatan dalam kelas maupun luar kelas (Sihong & Damayanti, 2018). Integratif merupakan upaya pembelajaran terpadu yang menggunakan tema mengaitkan beberapa mata pelajaran (Saputri & Mawardi, 2017). Integratif merupakan pembelajaran yang digunakan guru untuk mengintegrasikan bahan ajar (Lubis, 2016). Integratif dalam model CONINCON dapat diartikan dengan pembelajaran terpadu. Pembelajaran yang mencakup semua konsep, baik matematika, bidang lain selain matematika dan juga pada kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini dapat dilakukan siswa di dalam kelas maupun luar kelas.

Menurut Sears, pendekatan kontekstual adalah sebuah konsep yang menghubungkan proses pembelajaran dengan dunia nyata atau lingkungan. Dalam hal ini, siswa didorong untuk mengambil peran secara langsung untuk memahami suatu materi dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari, baik itu dalam kehidupan bermasyarakat ataupun dunia kerja (Mujiono & Sumarni, 2019). Pembelajaran kontekstual, diharapkan siswa dapat mengetahui hubungan antara materi pelajaran yang dibangun dan dipahami di sekolah dengan kehidupan nyata sehari-hari untuk selanjutnya diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan dalam masyarakat (Ulya *et al.*, 2016). Pembelajaran kontekstual membantu siswa dalam mengeksplorasi pemahaman dan kemampuan akademik secara aktif baik di dalam maupun diluar kelas dengan berbagai konteks (Yunus, *et al.*, 2020). Model

CONINCON pada pendekatan kontekstual ini mengaitkan dengan kehidupan nyata siswa dan pengalaman sehari-hari. Permasalahan matematika yang dibahas dapat bersumber dari kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivis, mengisyaratkan pentingnya peran siswa untuk memiliki kemampuan mengkonstruksi sendiri konsep baru dari konsep lain. Pembelajaran integratif dengan memahami bahwa matematika merupakan kumpulan konsep yang memiliki keterkaitan dengan dirinya dan ilmu lain. Sedangkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dengan mengaitkan pengetahuan matematika dengan situasi kehidupan nyata (Saminanto *et al.*, 2018). Model CONINCON menggunakan semua pendekatan di atas, di mana berkaitan dengan indikator indikator kemampuan koneksi matematis. Indikator yang pertama sesuai dengan pendekatan konstruktivis yaitu mengaitkan konsep matematika yang sudah ada dengan konsep matematika lainnya. Indikator kedua yaitu mengaitkan konsep matematika dengan bidang ilmu lain, sesuai dengan pendekatan integratif. Indikator ketiga sesuai dengan pendekatan kontekstual yaitu mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata.

Sintaks model pembelajaran CONINCON menurut Saminanto *et al* (2018) terdiri dari lima fase, yaitu: fase orientasi konstruk, fase konstruk, fase integratif, fase kontekstual dan fase refleksi. Adapun uraiannya sebagai berikut:

- 1) Fase Orientasi Konstruk

Pelaksanaan model pembelajaran CONINCON dalam fase ini yaitu kegiatan apersepsi untuk mengetahui materi prasyarat sangat penting. Penguasaan materi

prasyarat, dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan baru yang dipelajari. Dapat menyampaikan kompetensi yang dicapai dan manfaatnya untuk bidang lain serta dalam kehidupan sehari-hari menjadi sangat penting.

2) Fase Konstruksi

Fase konstruksi ini berdasarkan indikator koneksi matematis pada koneksi antar topik matematika. Siswa dituntut untuk mampu mengkonstruksi pengetahuan baru dari pengetahuan yang sudah dimiliki. Ini pentingnya konstruktivisme dalam pembelajaran matematika. Sesuai dengan pandangan konstruktivisme oleh Schulte bahwa peserta didik membawa pengalaman pribadi mereka ke dalam kelas dan pengalaman ini memiliki dampak yang luar biasa pada pandangan siswa dalam belajar. Siswa datang dengan berbagai pengetahuan, perasaan, dan keterampilan. Pengetahuan yang ada dalam diri siswa dikembangkan untuk membangun sendiri pengetahuan baru. Fase konstruksi pada model pembelajaran CONINCON bertujuan untuk memfasilitasi dan mendorong siswa melakukan kegiatan konstruksi pengetahuan baru yang dipelajarinya dari pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya.

3) Fase Integratif

Fase integratif ini dari indikator koneksi matematis pada koneksi dengan disiplin ilmu lain (selain matematika). Dengan memahami bahwa matematika merupakan kumpulan konsep yang memiliki keterkaitan dengan dirinya dan disiplin ilmu lain. Pembelajaran integratif, anak-anak lebih banyak dari pengalaman secara aktif daripada menghafal dan mengambil fakta-fakta. Mengembangkan bahasa, matematika, keterampilan dan pengetahuan lain dengan menghapus

dinding antar subjek dan mengkoneksikannya. Tujuan fase integratif dalam pembelajaran CONINCON dapat mengkoneksikan matematika dengan bidang lain selain matematika.

4) Fase Kontekstual

Fase ini berdasarkan indikator koneksi dengan mengaitkan pengetahuan matematika pada kehidupan nyata atau sehari-hari. Pembelajaran kontekstual sangat diperlukan untuk mengaitkan konsep yang dipelajari dalam matematika dengan kehidupan sehari-hari. Fase ini dalam pembelajaran CONINCON bertujuan untuk memperkuat penalaran konsep baru yang telah dikonstruksi untuk mengaitkan pada kehidupan sehari-hari.

5) Fase Refleksi

Refleksi bisa dikatakan juga dengan umpan balik. Pelaksanaan umpan balik dalam model pembelajaran ini perlu dilakukan dengan cara mengidentifikasi penguasaan indikator pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis. Umpan balik juga bisa dilakukan dengan penilaian akhir pembelajaran pada pemberian tes kemampuan koneksi matematis terkait kemampuan koneksi antar topik matematika, koneksi konsep matematika dengan mata pelajaran selain matematika dan koneksi konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Tabel 2.1 Langkah-langkah dari fase model pembelajaran CONINCON

No.	Fase	Langkah-Langkah
1.	Fase Orientasi Konstruk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkondisikan kelas untuk siap belajar. 2. Apersepsi, tanya jawab dan menulis materi prasyarat. 3. Motivasi, dengan menggunakan media kontekstual untuk menunjukkan pentingnya kemampuan koneksi matematis. 4. Menyampaikan tujuan atau indikator pembelajaran.
2.	Fase Konstruk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati media kontekstual terkait konsep materi pembelajaran. 2. Menemukan konsep baru berangkat dari konsep yang sudah diterima sebagai materi prasyarat dengan dipandu LK dan pengamatan media kontekstual. 3. Memastikan bahwa konsep yang ditemukan memang sudah benar sesuai dengan indikator yang dituju, dengan memberikan argumen penguat. 4. Mempresentasikan hasil konstruk.
3.	Fase Integratif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengaitkan konsep yang telah dikonstruk dengan mata pelajaran selain matematika, dengan pancingan ide-ide yang kongkrit, jelas dan fokus pada konsep yang pasti digunakan. 2. Menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika.
4.	Fase Kontekstual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menemukan kaitan konsep yang telah dikonstruk dengan kehidupan sehari-hari termasuk tuntutan kekinian, dengan pancingan ide-ide kontekstual dan nyata. 2. Menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari. 3. Mempresentasikan hasil diskusi dari fase integratif dan kontekstual.
5.	Fase Reflektif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dipandu oleh guru menyimpulkan pembelajaran. 2. Refleksi dengan menekankan pada kemampuan koneksi. 3. Penilaian akhir pembelajaran terkait dengan koneksi matematis. 4. Tindak lanjut dengan memberikan tugas rumah dengan membuat laporan atau video kaitan nyata konsep yang telah dipelajari dengan mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari dan meminta menyiapkan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Adapun beberapa karakteristik model pembelajaran CONINCON menurut Saminanto *et al.* (2018) yaitu sebagai berikut:

- 1) Menggali pengetahuan materi prasyarat.
- 2) Mengkonstruksi sendiri pengetahuan baru.
- 3) Mengintegrasikan konsep matematika dengan mata pelajaran lain selain matematika.
- 4) Mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa.
- 5) Pembelajaran berpusat pada siswa.
- 6) Pembelajaran kooperatif.
- 7) Menggunakan media kontekstual
- 8) Munculnya sikap diri dan sosial

2.1.6 Ketuntasan

Ketuntasan belajar menurut Permendikbud no. 104 tahun 2014 merupakan tingkat minimal pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan meliputi ketuntasan penguasaan substansi dan ketuntasan belajar dalam konteks kurun waktu belajar. Ketuntasan penguasaan substansi merupakan ketuntasan belajar siswa untuk setiap kompetensi dasar yang ditetapkan. Sedangkan ketuntasan belajar dalam konteks kurun waktu belajar yaitu setiap semester dan setiap tahun pelajaran. Ketuntasan dalam penelitian ini tentang kekuasaan penguasaan substansi untuk setiap KD yang ditetapkan dan sesuai indikator koneksi matematis siswa.

Pembelajaran tuntas menuntut peserta didik menguasai secara mendalam sebagian besar materi, sebelum menuju materi selanjutnya. Jika seluruh siswa dapat mengerjakan soal-soal latihan, hampir dapat dipastikan pembelajaran tuntas. Jika

siswa diberikan waktu sesuai yang dibutuhkan untuk mencapai suatu tingkat penguasaan kemudian siswa tersebut dapat melakukannya. Maka siswa tersebut dapat mencapai tingkat penguasaan kompetensi (Masrukan, 2017). Adapun beberapa ketuntasan yang hendak dicapai meliputi:

1) Kriteria Ketuntasan Individual

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu bilangan sebagai patokan atau batasan minimal kemampuan siswa agar dinyatakan tuntas pada suatu kompetensi ataupun mata pelajaran. Siswa dinyatakan tuntas belajar secara individual apabila skor kemampuan yang diperoleh lebih tinggi atau sama dengan KKM. KKM pada sekolah yang hendak diteliti yaitu 67.

2) Kriteria Ketuntasan Klasikal

Pembelajaran dilakukan secara klasikal. Ketuntasannya tetap dilakukan secara individu sesuai kebutuhan masing-masing siswa karena perbedaan kemampuan individual. Kenyataan pencapaian ketuntasan secara ideal yaitu 100% sangat jarang terjadi, sehingga ditetapkan bahwa sekurang-kurangnya 75% siswa dalam pembelajaran mencapai KKM agar pembelajaran selanjutnya dapat dilanjutkan. Batasan minimal ini berasumsi bahwa ketidaktuntasan siswa melebihi 25% akan memberatkan guru melakukan remedial.

Batas lulus aktual didasarkan atas nilai rata-rata aktual atau nilai rata-rata yang dapat dicapai oleh kelompok siswa. Unsur yang diperlukan untuk menetapkan batas lulus aktual adalah nilai rata-rata aktual dan simpangan baku aktual. Skor yang dinyatakan lulus adalah skor di atas ($\bar{X} + 0,25 SD$) di mana \bar{X} = nilai rata-rata kelas dan SD adalah simpangan baku atau deviasi standar (Sudjana, 2009). Batas

lulus aktual pada penelitian ini digunakan untuk menentukan KKM pada *posttest* kemampuan koneksi matematis. Tes yang digunakan untuk menentukan batas lulus aktual yaitu tes kemampuan awal koneksi matematis. BKA yang digunakan pada penelitian ini yaitu 66.

2.2 Kerangka Teoritis

Salah satu tujuan pembelajaran matematika pada Kurikulum 2013 dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 menuntut pelaksanaan pembelajaran harus berpusat pada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan baru. Kemampuan koneksi dalam Kurikulum 2013 dalam Permendikbud No. 21 Tahun 2016 merupakan salah satu kompetensi siswa dalam pembelajaran matematika pada jenjang SMP/MTs yaitu: (1) memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, serta sikap kritis yang terbentuk melalui pengalaman belajar; (2) memiliki kemampuan mengaitkan gagasan matematika dengan jelas dan efektif; (3) memanfaatkan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika dan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan koneksi merupakan salah satu kemampuan yang harus dicapai siswa dari tingkat dasar hingga kelas XII. Banyaknya konsep dan gagasan dalam matematika menjadikan kemampuan koneksi matematis menjadi penting untuk dikembangkan agar gagasan matematika tersebut tidak dipahami saling terpisah oleh siswa (Widiana *et al.*, 2017). Menurut NCTM (2000) kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa mengaitkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari dengan materi pelajaran lain dan mengaitkan antar konsep dalam matematika. Adapun indikatornya yaitu (1) mengaitkan antar topik matematika; (2) mengaitkan

topik matematika dengan mata pelajaran lain; dan (3) mengaitkan topik matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu yang saling berkaitan. Setiap konsep dalam matematika berkaitan dengan konsep lainnya. Cara siswa mengoneksikan ide-ide pun berbeda (Prihastanto & Fitriyani, 2017). Tanpa kemampuan koneksi matematika maka siswa perlu mengingat banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah (Putra, 2015). Perbedaan individu siswa mempengaruhi keberhasilan belajarnya. Perbedaan individu ini beberapa di antaranya yakni perbedaan jenis kelamin dan gaya kognitif (Yaman *et al.*, 2015). Perbedaan individu selalu menjadi masalah signifikan di bidang pendidikan seperti jenis kelamin, usia dan tingkat pendidikan. Gaya kognitif yang berbeda akan berpengaruh dalam mempelajari sesuatu (Lin *et al.*, 2018).

Gaya kognitif dapat diartikan cara orang memperoleh informasi dan menggunakan strategi untuk merespon suatu tugas. Ini dikenal sebagai gaya dan bukan sebagai kemampuan, karena mengacu pada bagaimana orang memproses informasi dan menyelesaikan masalah (Mulbar *et al.*, 2017). Salah satu dimensi gaya kognitif yang memperoleh perhatian besar dalam pengkajian anak berkesulitan belajar yaitu gaya kognitif reflektif dan impulsif (Abdurrahman, 1999). Menurut Jerome Kagan, anak yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi tidak cermat sehingga jawaban cenderung salah, disebut bergaya kognitif impulsif. Anak yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab tetapi cermat, sehingga jawaban masalah cenderung benar, disebut bergaya kognitif reflektif (Putri *et al.*, 2017). Gaya kognitif impulsif-reflektif masing-masing

memiliki kelebihan dan kelemahan. Karena harus melalui perenungan yang mendalam, maka individu reflektif berpeluang memberikan reaksi atau respon yang cermat dan tepat. Sedangkan siswa impulsif, karena hanya memerlukan waktu yang relatif singkat untuk memberikan respon atau reaksi, akibatnya kecermatan dan ketepatan responnya cenderung kurang (Nasriadi, 2018).

Selain gaya kognitif, perbedaan individu lainnya yaitu perbedaan jenis kelamin atau gender. Gaya kognitif merupakan cara siswa yang berbeda dalam memproses simbol pesan-pesan, menyimpan, dan menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas. Sedangkan gender juga dapat mempengaruhi cara seseorang dalam menyelesaikan masalah (Pratiwi, 2015). Gender dalam penelitian ini hanya sebatas pada identitas gender, yaitu perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan. Gender menjadi faktor pembeda cara seseorang berpikir dan menentukan penyelesaian masalah yang diambil (Nur & Palobo, 2018). Menurut Commusion, istilah gender mengacu pada atribut ekonomi, sosial, politik dan budaya, yang terkait dengan laki-laki dan perempuan (Hodiyanto, 2017).

Adanya tuntutan zaman yang mengharuskan seseorang mampu menyelesaikan masalah rutin maupun tidak rutin membuat siswa harus memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi yang baik. Oleh karena itu, guru harus mengubah proses pembelajaran di kelas agar mampu menjawab tuntutan zaman tersebut (Ernawati, 2016). Model pembelajaran di sini menekankan pada keterkaitan ide dan gagasan serta kontekstual. Selain itu, model pembelajaran yang menekankan pada koneksi matematis siswa, baik laki-laki maupun perempuan yang

diukur dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu CONINCON.

Model pembelajaran CONINCON merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada teori-teori pembelajaran dan pendekatan konstruktivistik, integratif dan kontekstual. CONINCON diambil dari nama *Constructivistic* (CON), *Integratif* (IN) dan *Contextual* (CON). Model pembelajaran ini berdasarkan dari indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi antar topik matematika, koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran CONINCON adalah suatu model pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan konstruktivis, integratif dan kontekstual untuk menumbuhkan kemampuan koneksi matematis secara bersama pada semua indikator (Saminanto *et al.*, 2018). Model pembelajaran ini hasil dari penggabungan tiga pendekatan, yakni konstruktivis, integratif dan kontekstual. Model pembelajaran yang berfokus pada kemampuan koneksi matematis siswa.

Konstruktivisme pembelajaran adalah upaya mengintegrasikan pengetahuan siswa dengan pengetahuan sekolah. Pengetahuan siswa di sini merupakan pengetahuan pribadi mereka yang terbentuk melalui belajar informal dalam memahami pengalaman sehari-hari (Muchlis & Maizora, 2018). Pendekatan Integratif mencakup semua ketrampilan, keterampilan satu akan menggunakan keterampilan lainnya (Sihong & Damayanti, 2018). Integratif merupakan pembelajaran yang digunakan guru untuk mengintegrasikan bahan ajar (Lubis, 2016). Menurut Sears, pendekatan kontekstual adalah sebuah konsep yang menghubungkan proses pembelajaran dengan dunia nyata. Siswa didorong untuk

mengambil peran secara langsung untuk memahami suatu materi dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari (Mujiono & Sumarni, 2019).

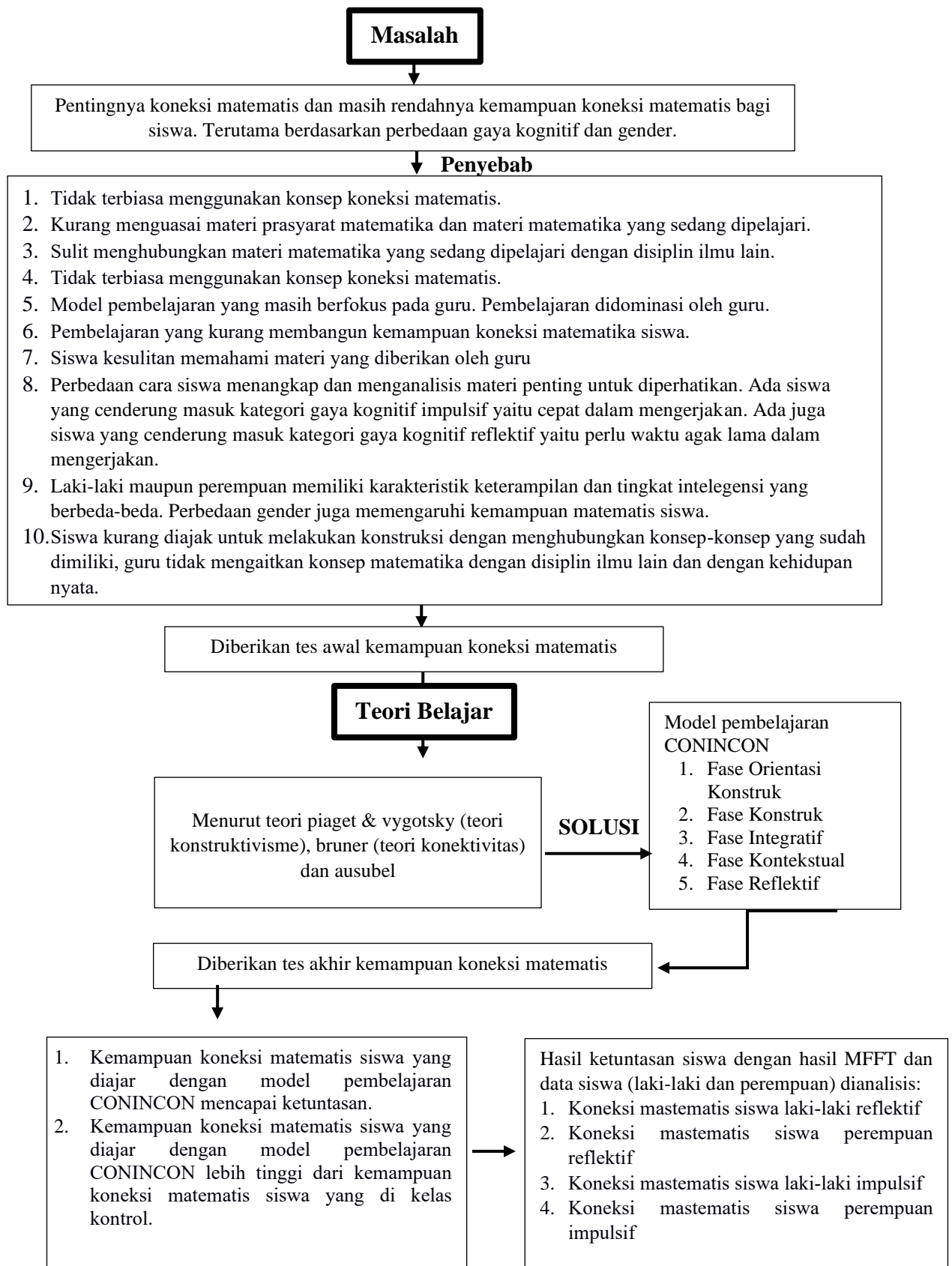
Pendekatan konstruktivistik dalam model CONINCON ini yaitu siswa akan mengkonstruksi pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Hal ini dapat dilakukan saat pembelajaran berlangsung maupun saat kegiatan informal. Integratif dalam model CONINCON dapat diartikan dengan pembelajaran terpadu. Pembelajaran yang mencakup semua konsep, baik matematika, bidang lain selain matematika dan juga kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini dapat dilakukan siswa di dalam kelas maupun luar kelas. Model CONINCON pada pendekatan kontekstual ini mengaitkan dengan kehidupan nyata siswa dan pengalaman sehari-hari. Permasalahan matematika yang dibahas dapat bersumber dari kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar. Berdasarkan penjelasan di atas, kontennya berkaitan dengan indikator-indikator kemampuan koneksi matematis.

2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang masalah dan landasan teori, diketahui bahwa koneksi matematis merupakan salah satu landasan yang dapat dijadikan sebagai bekal siswa dalam menghadapi masalah, baik itu masalah dalam pelajaran matematika di sekolah maupun masalah dalam kehidupan nyata sehari-hari. Pentingnya koneksi matematis dimiliki oleh setiap siswa ini mendorong peneliti untuk melakukan analisis tentang kemampuan koneksi matematis siswa. Baik dari penyebab-penyebab rendahnya koneksi matematis, berdasarkan beberapa hasil penelitian maupun masalah konkret yang terjadi di sekolah yang hendak diteliti.

Peneliti melakukan analisis kemampuan koneksi matematis melalui pembelajaran CONINCON yang merupakan perpaduan pendekatan konstruktivis, integratif dan kontekstual. Pembelajaran didesain berdasarkan fase-fase tertentu yang di dalamnya terdapat langkah-langkah. Berdasarkan sintaks dan langkah-langkah pada fase model tersebut sesuai dengan teori kemampuan koneksi. Baik dari konstruktivisme yang berkaitan dengan aspek koneksi antar topik matematika, integratif yang berkaitan dengan koneksi disiplin ilmu lain dan kontekstual yang berkaitan dengan koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari.

Penelitian dilakukan dengan tes tertulis kemampuan koneksi matematis, MFFT, wawancara, serta adanya dokumentasi. Data yang didapatkan kemudian dianalisis berdasarkan hasil ketuntasan kemampuan koneksi matematis siswa dan hasil MFFT siswa laki-laki dan perempuan. Kerangka berpikir dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Diagram Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

- 1) Kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CONINCON mencapai ketuntasan.
- 2) Kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CONINCON lebih tinggi dari kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan PBL.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pembelajaran Model CONINCON dapat mencapai ketuntasan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Perolehannya dapat ditunjukkan dengan hasil kuantitatif sebagai berikut.
 - a. Kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran CONINCON mencapai ketuntasan dengan nilai yang melebihi batas ketuntasan aktual.
 - b. Kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran CONINCON mencapai ketuntasan secara klasikal.
2. Kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran CONINCON lebih tinggi dari pada kemampuan koneksi matematis siswa pada PBL ditunjukkan dengan rata-rata kemampuan koneksi matematis pada pembelajaran CONINCON lebih dari rata-rata kemampuan koneksi matematis pada PBL.
3. Deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif reflektif.

Siswa laki-laki reflektif hanya mampu mencapai indikator antar topik matematika dan matematika dengan disiplin ilmu lain, sedangkan indikator matematika dengan kehidupan nyata belum tercapai. Siswa ini perlu konsentrasi dan fokus dalam memahami soal cerita, serta lama

dalam mengerjakan karena perlu mengingat-ingat kembali materi lainnya. Siswa kurang dapat memahami soal cerita serta kurang sistematis dalam menyelesaikan permasalahannya. Siswa kategori ini cenderung menjawab langsung pertanyaan tanpa rumus. Langkah-langkah penyelesaian soal pun cenderung lebih singkat. Penyelesaian soal yang langkahnya cenderung singkat di sini maksudnya lebih cenderung pada sifat gender laki-laki, bukan gaya kognitif reflektif.

4. Deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif reflektif.

Siswa perempuan reflektif mampu memenuhi semua indikator koneksi matematis baik dari indikator koneksi antar topik matematika, indikator dengan disiplin ilmu lain, dan indikator kehidupan sehari-hari. Hanya saja, ada rumus yang tidak dituliskan dalam lembar jawab, tetapi saat wawancara bisa menjawab dan memberi alasan dengan tepat. Selebihnya, dapat menuliskan jawaban dengan lengkap, baik diketahui, ditanya dan jawaban.

5. Deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif impulsif.

Siswa laki-laki impulsif hanya mampu mencapai indikator antar topik matematika dan matematika dengan disiplin ilmu lain, sedangkan indikator matematika dengan kehidupan nyata belum tercapai. Tidak memahami konsep materi matematika maupun selain matematika. Kurang teliti dalam memahami soal cerita, jawaban sudah benar, akan

tetapi diminta menjelaskan tentang hasil pengerjaan tidak bisa. Karena pengerjaannya terlalu singkat, sehingga ada langkah yang terlewatkan dan salah penulisan, baik itu penulisan rumus maupun penyelesaian jawaban. Beberapa perhitungan saat mengerjakan juga sering salah, sehingga hasilnya pun salah. Cara perhitungannya cenderung singkat tanpa banyak deskripsi dan jarang menggunakan rumus. Selain itu, tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban. Tingkat ketelitian siswa kategori ini masih sangat kurang.

6. Deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif impulsif.

Siswa perempuan impulsif diambil dua sampel, akan tetapi hasil analisisnya berbeda. Satu siswa belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan koneksi matematis, tetapi siswa lainnya mampu mencapai semuanya. Walaupun keduanya kurang teliti dalam mengerjakan soal dan ada beberapa langkah yang terlewatkan, akan tetapi siswa yang belum mencapai semua indikator beberapa kali kurang tepat dalam menjawab soal. Adanya perbedaan yang cukup jauh dari kedua subjek dikarenakan hasil pengukuran gaya kognitif siswa kedua berada pada batas kategori cepat-akurat. Jadi, gaya kognitifnya masuk kategori impulsif, tetapi hampir mendekati kategori cepat-akurat.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang diperoleh, dapat dikemukakan saran sebagai berikut.

1. Pembelajaran CONINCON perlu diaplikasikan di kelas terutama untuk mengasah kemampuan koneksi matematis siswa, karena sintaks dan langkah-langkah pembelajaran sudah sesuai.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan acuan ataupun informasi tambahan untuk penelitian selanjutnya terutama penambahan kategori pada gaya kognitif.
3. Guru perlu membentuk pemahaman materi dan motivasi. Terutama pada siswa kategori impulsif yang tingkat ketelitiannya masih rendah. Hal tersebut akan berdampak panjang pada kebiasaan mengerjakan soal yang tergesa-gesa dan cenderung salah.
4. Siswa hendaknya meningkatkan konsentrasi pada saat pembelajaran, karena materi yang disampaikan oleh guru perlu dicerna dan dipahami, khususnya siswa impulsif.
5. Sekolah hendaknya meningkatkan fasilitas dan lingkungan yang nyaman untuk menunjang pembelajaran siswa.
6. Jangan mengambil subjek di dekat batas kategori gaya kognitif agar hasil analisis tidak bias.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Afifah, R. N. 2017. “Kemampuan Koneksi Matematis pada Bangun Ruang Sisi Lengkung”. *Seminar Matematika dan Pendidikan UNY*. Yogyakarta.
- Akramunnisa & Sulestry, A. I. 2016. “Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Tinggi dan Gaya Kognitif Field Independent (FI)”. *Pedagogy*, 1 (2): 46-56.
- Ardana, I. M., Ariawan, I. P. W., & Divayana, D. G. H. 2017. “Measuring the Effectiveness of BLCS Model (Bruner, Local Culture, Scaffolding) in Mathematics Teaching by using Expert System-Based CSE-UCLA”. *Internasional Journal Education and Management Engineering*, 4: 1-12.
- Ardani, S. H. 2017. “Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Bergaya Kognitif dan Jenis Kelamin”. *MATHEdunesa*, 6 (2): 184-192.
- Arifin, Z. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arthur, Y. D., Addo, S. A., & Assuah, C. 2017. “Connecting Mathematics to Real Life Problem Using Instructor Quality and Availability, Mathematics Facility and Teacher Motivation for Prediction”. *International Journal of Scientific Research in Education*, 10 (3): 311-324.
- Asiyah, S. N., Suyitno, A., Safa’atullah, M. F. 2017. “Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X pada Model Pembelajaran REACT”. *UJMER*, 6 (2): 206-214.
- Aula, M. F. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. 2019. “Mathematical Literacy Ability Viewed From Student’s Learning Style Based on Gender Differences on PBL Assistance Project Assessment”. *UJMER*, 8 (1): 96-103.
- Ayu, A. R., Maulana & Kurniadi, Y. 2016. “Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Keliling dan Luas Persegi Panjang dan Segitiga”. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1 (1): 221-230.
- Azhar, S., Muhammad & Kadir. 2016. “Profil Penalaran Matematis Siswa SMA yang Bergaya Kognitif Impulsif-Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender”. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 1 (1): 21-30.

- Azhil, I. M., Ernawati, A. & Lutfianto, M. 2017. "Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif". *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2 (1): 60-68.
- Azrai, E. P., & Sulistianingrum, E. G. 2017. "Pengaruh Gaya Belajar David Kolb (Diverger, Assimilator, Converger, Accommodator) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan". *BIOSFER: Jurnal Pendidikan Biologi (BIOSFERJPB)*, 10 (1): 9-16.
- Badru, A. K. 2015. "Predicting Academic Success of Junior Secondary School Students in Mathematics through Cognitive Style and Problem Solving Technique". *Kampala International University Journal of Humanities*, 3(1): 219–226.
- Baharun, H., & Ummah, R. 2018. "Strengthening Students' Character in Akhlaq Subject through Problem Based Learning Model". *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 3 (1): 21-30.
- Carreno, I. V. G. 2014. "Theory of Connectivity as an Emergent Solution to Innovative Learning Strategies". *American Journal of Educational Research*, (2) 2: 107-116.
- Creswell, J. W. 2012. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Fourth Edition*. Lincoln: University of Nebraska.
- Creswell, J. W. 2014. *Research Design (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Damayanti, N. A., Pusparini, M., Djannatun, T., & Ferlianti, R. 2017. "Metode Pre-test dan Post-test sebagai Salah Satu Alat Ukur Keberhasilan Kegiatan Penyuluhan Kesehatan tentang Tuberkulosis di Kelurahan Utan Panjang, Jakarta Pusat". *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM Kesehatan*, 3 (1): pISSN 2477-2364, eISSN 2477-2356.
- Danoebroto, S. W. 2015. "Teori Belajar Konstruktivis Piaget dan Vygotsky". *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 2 (3): 191-198.
- Diandita, E. R., Johar, R., & Abidin, T. F. 2017. "Kemampuan Komunikasi Matematis dan Metakognitif Siswa SMP pada Materi Lingkaran Berdasarkan Gender". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11 (2): 79-97.
- Emzir. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Ernawati, E. 2016. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Open-Ended Approach untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3 (2): 209-220.
- Fadiana, M. 2016. "Perbedaan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita antara Siswa Bergaya Kognitif Reflektif dan Impulsif". *Jurnal of Research and Advances in Mathematics Education*, 1 (1): 79-89.

- Farida, N. 2015. "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah*, 4 (2): 42-52.
- Ghozali, Imam. 2002. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Goodness, W. O., & Augustina, O. E. 2017. "Gender Influence on The Efficacy of Multiple-Choice, Alternate Response and Completion Objective Test Formats on Students Achievement in Economics". *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 5 (1): 71-80.
- Haidar, D. A., Hutama, F. S., & Sunardi. 2019. "Analyzing The Presentation Of Geometry Material Based On Bruner's Theory In Mathematics Textbook". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10 (2): 271-284.
- Hendriani, B. F., Masrukan, & Junaedi, I. 2017. "Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Mandiri Siswa Kelas VII Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Pembelajaran Model 4K". *UJMER*, 6 (1): 72-79.
- Hodiyanto, H. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gender". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4 (2): 219-228.
- Ichsan, I. Z., Sigit, D. V., & Miarsyah, M. 2018. "Learning Environment: Gender Profile of Students' Pro-Environmental Behavior (PEB) Based on Green Consumerism". *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 3 (2): 97-107.
- Imama, M. & Siswono, T. Y. E. 2017. "Proses Berpikir Siswa SMP dalam Mengajukan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2 (6): 131-138.
- Kadarsono, M., Suyitno, H., & Waluya, B. 2019. "Mathematical Critical Thinking Ability of Students in CTL Learning Based on Cognitive Style". *UJMER*, 8 (1): 89-95.
- Kartika, Y. K., Pujiastuti, E., & Soedjoko, E. 2019. "The Effectiveness of Project Based Learning with Creative Mind-Map Tasks for Improving Mathematical Connection Ability and Student Curiosity". *UJMER*, 8 (2): 145-151.
- Karyanto, P. S., & Mampouw, H. L. 2018. "Koneksi Matematis pada Materi Kubus dan Balok Oleh Siswa SMP Kelas VIII". *Jurnal Numeracy*, 5 (1): 57-66.
- Konita, M., Sugiarto, & Rochmad. 2017. "Analisis Kemampuan Siswa pada Aspek Berpikir Kreatif Ditinjau dari Gaya Kognitif dalam Pembelajaran Matematika dengan Model CORE Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme". *UJMER*, 6 (1) (2017) 64-70.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lin, P. C., Lu, H. K., & Lin, Y. C. 2018. "A Study of Knowledge Dimension and Cognitive Process Pattern of Cognitive Style Differences in STEM

- Cooperative Learning Environment”. *International Journal of Information and Education Technology*, 8 (10): 720-724.
- Lubis, H. 2016. “Pengembangan Metode Integratif dalam Pembelajaran Sains: Studi tentang Sistem Manajemen Pendidikan pada SMA Plus Al-Azhar Medan”. *Jurnal Tarbiyah*, 23 (1): 45-63.
- Mahendra, N. R., & Mulyono. 2016. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis SMA Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Model PBL”. *Seminar Nasional Matematika X UNNES*. Semarang.
- Masrukan. 2017. *Asesmen Otentik Pembelajaran Matematika*. Semarang: UNNES.
- Masqudi, A., & Masugino. 2013. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Perbaikan Sistem Rem Sepeda Motor”. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 13 (2): 59-62.
- McGinn, K. L., & Oh, E. 2017. “Gender, Social Class, and Women’s Employment”. *Elsivier*, 18: 84-88.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. 2007. *Analisis Data Kualitatif Buku Sumber tentang Metode-Metode Baru*. Terjemah Tjetjep Rohendi Rohisi. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Moleong, L., J. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muchlis, E. E., & Maizora, S. 2018. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Trigonometri Melalui Pendekatan Konstruktivisme dengan Berbantuan Macromedia Flash 8 Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1 (1): 39-44.
- Mujiono & Sumarni, N. N. 2019. *Model Pembelajaran Literasi Profesi dengan Pendekatan Kontekstual*. Bali: Yayasan Gandhi Puri.
- Mulbar, U., Rahman., A., & Ahmar, A. S. 2017. “Analysis of The Ability in Mathematical Problem-Solving Based on SOLO Taxonomy and Cognitive Style”. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 15 (1): 69-73.
- Mutia. 2017. “Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Memahami Konsep Kubus Balok dan Alternatif Pemecahannya”. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10 (1): 83-102.
- Nasriadi, A. 2018. “Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif”. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5 (2).
- Nasution, E. Y. P. 2016. “Analisis Terhadap Disposisi Matematis Siswa SMK pada Pembelajaran Matematika”. *Logaritma*, 4 (1): 77-95.

- NCTM. 2000. *Principle and Standards for School Mathematics*. Reston, VA:NCTM.
- Nugraheni, M. D., & Junaedi, I. 2019. "The Mathematics Connection Ability of 8 th Grade Students' in Terms of Cultural Capital in Brain-Based Learning". *UJMER*, 8 (2): 128-134.
- Nur, A. S., & Palobo, M. 2018. "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender". *Kreano*, 9 (2): 140-148.
- Nurhayati, E. & Subekti, F. E. 2017. "Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar dan Gender". *UJMER*, 3 (1): 66-78.
- Pambudi, D. S., Budayasa, K., & Lukito, A. 2018. "Mathematical Connection Profile of Junior High School Students in Solving Mathematical Problems Based on Gender Difference". *Internasional Journal of Scientific Research and Management*, 6 (8): 73-78.
- Panjaitan, B. 2016. "Metakognisi Calon Guru Bergaya Kognitif Reflektif dan Kognitif Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika". *Cakrawala Pendidikan*, 35 (2): 244-253.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. 2014. Jakarta.*
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 & 22 Tahun 2016 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. 2016. Jakarta.*
- Perni, N. N. 2018. "Penerapan Teori Belajar Humanistik dalam Pembelajaran". *ADI WIDYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3 (1): 1-9.
- PISA. 2018. *Results Combined Executive Summaries*.
- Prabawa, E. A. & Zaenuri. 2017. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa pada Model Project Based Learning Bernuansa Etnomatematika". *UJMER*, 6 (1): 120-129.
- Pratiwi, D. D. 2015. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif dan Gender". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (2): 131-141.
- Prihastanto, A. R., & Fitriyani, H. 2017. "Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP yang Bergaya Kognitif Reflektif-Impulsif dalam Menyelesaikan Soal Geometri". *Didaktika*, 23 (2): 89-98.
- Purnomo, D. J., Asikin, M., & Junaedi, I. 2015. "Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII Berdasarkan Gaya Kognitif". *UJMER*, 4 (2): 76-86.

- Purwanti, R. D., Pratiwi, D. D., & Rinaldi, A. 2016. "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 (1): 115 – 122.
- Putra, F. G. 2015. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Software Cabri 3D Ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2): 143-153.
- Putri, L., Dwijanto, & Sugiman. 2017. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dan Rasa Percaya Diri Siswa SMK Kelas X pada Pembelajaran Geometri Model Van Hiele Ditinjau dari Gaya Kognitif". *UJMER*, 6 (1): 98-107.
- Putri, R. I., & Santoso, R. H. 2015. "Keefektifan Strategi React Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, Self Efficacy". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2 (2): 262-272.
- Rahman, A. 2013. "Pengajuan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Kategori Informasi". *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19 (2): 244-251.
- Rasyid, M. A., Budiarto, M. T., & Lukito, A. 2017. "Profil Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Pecahan Ditinjau dari Perbedaan Gender". *Kreano*, 8 (2): 171-181.
- Rellensmann, J., & Schukajlow, S. 2017. "Does Students' Interest in A Mathematical Problem Depend on The Problem's Connection to Reality? An Analysis of Students' Interest and Pre-Service Teachers' Judgments of Students' Interest in Problems with and Without A Connection to Reality". *ZDM: The International Journal on Mathematics Education*, 49 (3): 367-378.
- Romli, M. 2016. "Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan SMA dengan Kemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1 (2): 145-157.
- Saifuddin, I. 2017. "Proses Koneksi Matematika Sifat Impulsif". *Jurnal Teladan*, 2 (1): 22-26.
- Saminanto, Kartono, Waluyo, B., & Mulyono. 2018. *Model Pembelajaran CONINCON untuk Menumbuhkan Koneksi Matematika Siswa SMPMTs*. Semarang: Next Book.
- Saputra, H. 2016. "Peningkatan Daya Serap Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Teori Belajar Bermakna David Ausubel". *Al-Mudarris Journal of Education*, 1 (1): 21-26.
- Saputri, A. T. W., & Mawardi. 2017. "Pengembangan Desain Pembelajaran Tematik Integratif Berbasis Pendekatan Contextual Teaching and Learning

- (CTL) Kelas 4 Sekolah Dasar”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4 (2): 104-114.
- Saputri, R. R., Sugiarto, T., & Murtikusuma, R. P. 2018. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VIII”. *Kadikma*, 9 (2): 59-68.
- Sari, Y. M., & Valentino, E. 2016. “An Analysis of Students Error in Solving PISA 2012 and Its Scaffolding”. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 1 (2): 90-98.
- Sax, L. J., Lehman, K. J., Jacobs, J. A., Kanny, M. A., Lim, G., Monje-Paulson, L., & Zimmerman, H. B. 2017. “Anatomy of an Enduring Gender Gap: The Evolution of Women’s Participation in Computer Science”. *The Journal of Higher Education*, 88 (2): 258–293.
- Setiawan, F. T., Suyitno, H., & Susilo, B. E. 2017. “Analisis Kemampuan Koneksi dan Disposisi Matematis Siswa SMK Kelas XI”. *UJMER*, 6 (1): 153-162.
- Setiawan, W. 2016. “Profil Berpikir Metaforis (*Metaphorical Thinking*) Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Pengukuran Ditinjau dari Gaya Kognitif”. *Kreano*, 7 (2): 1-12.
- Sihong, L., & Damayanti V. S. 2018. “Bahan Ajar Pembelajaran Bahasa Indonesia: Analisis Pembelajaran BIPA dengan Pendekatan Integratif dalam Konteks Kecakapan Hidup”. *Seminar Internasional Riksa Bahasa XII UPI*. Bandung, 3 November 2018.
- Singer, F.M., Voica, C., & Pelczer, I. 2017. “Cognitive Styles in Posing Geometry Problems: Implications for Assessment of Mathematical Creativity”. *ZDM: The International Journal on Mathematics Education*, 49 (1): 37-52.
- Siregar, S. 2010. *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sofyan, T. E. 2018. “Profil Pemahaman Siswa SD Kelas I dalam Menyelesaikan Soal Pengurangan Bilangan Asli Ditinjau dari Perbedaan Gender”. *Kreano*, 9 (2): 107-113.
- Sudirman. 2017. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pesisir Ditinjau dari Perbedaan Gender”. *Seminar Nasional Riset Kuantitatif Terapan 2017*. Kendari, 8 April 2017.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. 2009. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.

- Sukestiyarno, Y. L. 2013. *Olah Data Penelitian Berbantu SPSS*. Semarang: UNNES.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Supardan, H. D. 2016. "Teori dan Praktik Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran". *Edunomic*, 4 (1): 1-12.
- Supriadi, N. 2015. "Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1): 63-73.
- Supriyadi, E. W. A., Suharto & Hobri. 2017. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) Siswa SMK Kelas XI Jurusan Multimedia pada Pokok Bahasan Hubungan Antar Garis". *Kadikma*, 8 (1): 128-136.
- Suryapuspitarini, B. K., & Dewi, N. R. 2018. "Problem Solving Ability Viewed From The Adversity Quotient on Mathematics Connected Mathematics Project Learning (CMP) With Ethnomathematics Nuanced". *UJMER*, 7 (2): 123-129.
- Thahir, M. & Amir, Z. 2019. "Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Reciprocal Teaching Pada Siswa Kelas X MAN Kuala Enok". *Instructional Development Journal*, 2 (1): 1-5.
- Tasni, N., & Susanti, E. 2017. "Membangun Koneksi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Verbal". *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10 (1): 103-116.
- Tisngati, U. 2015. "Proses Berpikir Reflektif Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah pada Materi Himpunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Berdasarkan Langkah Polya". *Jurnal Beta*, 8 (2): 115-124.
- Ulya, I. F., Irawati, R., & Maulana. 2016. "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual". *Jurnal Pena Ilmiah*, 1 (1): 121-130.
- Valente, P. S., Costa, J. B. C., Lynch, G. M., & Barros, D. S. 2017. "David Ausubel's Theory and Learning Improvement: A Case Study of the Leveling Course Program in Basic Sciences for Engineering". *Internasional Journal of Alive English Education*, 4 (2): 65-82.
- Vincent-Ruz, P., & Schunn, C. D. 2017. "The increasingly important role of science competency beliefs for science learning in girls. *Journal of Research in Science Teaching*, 54 (6): 790-822.
- Waseso, H. P. 2018. "Kurikulum 2013 dalam Perspektif Teori Pembelajaran Kosntruktivis". *TA'LIM: Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 1 (1): 59-72.

- Warli. 2009. "Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA UNY*. Yogyakarta, 16 Mei 2009.
- Warli. 2010. "Profil Kreativitas Siswa yang Bergaya Kognitif Reflektif dan Siswa yang Bergaya Kognitif Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika". *Disertasi*. Surabaya: Pascasarjana Universitas Surabaya.
- Warli. 2013. "Kreativitas Siswa SMP yang Bergaya Kognitif Reflektif atau Impulsif dalam Memecahkan Masalah Geometri". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 20 (2): 190-201.
- Widiana, I. W., Bayu., G. W., & Jayata, I. N. L. 2017. "Pembelajaran Berbasis Otak (Brain Based Learning), Gaya Kognitif Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Mahasiswa". *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6 (1): 1-15.
- Widiastuti, A. D., & Amin, S. M. 2018. "Koneksi Matematika Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Jenis Kelamin". *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7 (3): 542-549.
- Yaman, H., Dundar, S., & Ayzaz, U. 2015. "Achievement Motivation of Primary Mathematics Education Teacher Candidates According to Their Cognitive Styles and Motivation Styles". *International Electronic Journal of Elementary Education*, 7 (2): 125-142.
- Yuniawatika. 2018. "Kemampuan Koneksi Matematik Mahasiswa PGSD Ditinjau dari Perbedaan Gender". *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 10 (2): 72-77.
- Yunus, H. S. 2010. *Metodologi Penelitian Wilayah Kontemporer*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yunus, N. A., Djakaria, I., & Hulukati, E. 2020. "Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik". *Jambura J. Math*, 2 (1): 30-38.
- Zakiri, I., K., Pujiastuti, E., & Asih, T. S. N. 2018. "The Mathematical Communication Ability Based on Gender Difference on Students of XI Grade by Using Problem Based Learning Model Assisted by Probing Prompting Technique". *UJMER*, 7 (2): 78-84.

LAMPIRAN A

- A.1 Silabus CONINCON
- A.2 RPP Kelas Eksperimen CONINCON
- A.3 RPP Kelas Kontrol
- A.4 LKS CONINCON
- A.5 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Awal Koneksi Matematis
- A.6 Instrumen Tes Kemampuan Awal Koneksi Matematis
- A.7 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Awal Koneksi Matematis
- A.8 Kisi-Kisi Instrumen Tes Ujicoba Kemampuan Koneksi Matematis
- A.9 Instrumen Tes Ujicoba Kemampuan Koneksi Matematis
- A.10 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Instrumen Tes Ujicoba Kemampuan Koneksi Matematis
- A.11 Kisi-Kisi *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematis
- A.12 Instrumen *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematis
- A.13 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Instrumen *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematis
- A.14 Instrumen MFFT
- A.15 Pedoman Wawancara

SILABUS

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Alokasi Waktu : 4 x 80 menit


Kompetensi Inti :


1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar :



3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.


Materi Pelajaran	Indikator Koneksi Matematis	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Luas permukaan kubus	<ol style="list-style-type: none"> Koneksi antar topik matematika Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain) Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari 	<p>Kegiatan model pembelajaran CONINCON sebagai berikut:</p> <p>Pendahuluan</p> <p>1. Fase Orientasi Konstruk</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan kelas untuk siap belajar. Apersepsi, tanya jawab dan menulis materi prasyarat. Motivasi, dengan menggunakan media kontekstual untuk menunjukkan pentingnya kemampuan koneksi matematis. Menyampaikan tujuan atau indikator pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> Menentukan luas permukaan kubus Menyelesaikan masalah terkait luas permukaan kubus 	<p>Tes tertulis bentuk uraian</p> <ol style="list-style-type: none"> Perhatikan gambar berikut!  <p>Hitunglah luas permukaan bangun di atas!</p> <ol style="list-style-type: none"> Anisa ingin membuat dua buah kotak kado berbentuk kubus dengan ukuran yang 	2 x 40 menit	<ol style="list-style-type: none"> Buku paket matematika kelas VIII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017 Buku pegangan siswa kelas VIII mata pelajaran Matematika yang lain. LKS luas permukaan kubus

		<p>Inti</p> <p>2. Fase Konstruk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati media kontekstual terkait konsep materi pembelajaran. • Menemukan konsep baru berangkat dari konsep yang sudah diterima sebagai materi prasyarat dengan dipandu LK dan pengamatan media kontekstual. • Memastikan bahwa konsep yang ditemukan memang sudah benar sesuai dengan indikator yang dituju, dengan memberikan argumen penguat. • Mempresentasikan hasil konstruk. <p>3. Fase Integratif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan konsep yang telah dikonstruk dengan mata pelajaran selain matematika, dengan pancingan ide-ide yang kongkrit, jelas dan fokus pada konsep yang pasti digunakan. • Menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika. 		<p>berbeda. Kotak kado pertama memiliki sisi 3 cm lebih panjang dari sisi kotak kedua. Jika luas permukaan kotak kado pertama adalah 1350 cm^2, berapa panjang sisi kotak kedua dan luas permukaannya?</p> 		
<p>Luas Permukaan Balok</p>		<p>4. Fase Kontekstual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan kaitan konsep yang telah dikonstruk dengan kehidupan sehari- 	<p>1. Menentukan luas</p>	<p>Tes tertulis bentuk uraian</p>	<p>2 x 40 menit</p>	<p>1. Buku paket matematika kelas VIII Kementerian</p>

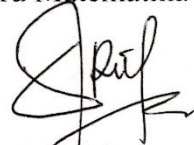
		<p>hari termasuk tuntutan kekinian, dengan pancingan ide-ide kontekstual dan nyata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari. • Mempresentasikan hasil diskusi dari fase integratif dan kontekstual. <p>Penutup</p> <p>5. Fase Refleksi dan Evaluasi Kemampuan Koneksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dipandu oleh guru menyimpulkan pembelajaran. • Refleksi dengan menekankan pada kemampuan koneksi. • Penilaian akhir pembelajaran terkait dengan koneksi matematis. • Tindak lanjut dengan memberikan tugas rumah dengan membuat laporan atau video kaitan nyata konsep yang telah dipelajari dengan mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari dan meminta menyiapkan materi 	<p>permukaan balok</p> <p>2. Menyelesaikan masalah terkait luas permukaan balok</p>	<p>1. Meisya akan memberikan hadiah kepada sepupunya. Kado tersebut berbentuk balok dengan ukuran kado pertama $10\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 30\text{ cm}$, kado kedua $25\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 8\text{ cm}$ dan kado ketiga $10\text{ cm} \times 15\text{ cm} \times 30\text{ cm}$. Ukuran kertas kado berukuran $79\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dengan harga 1.500,00 per lembar. Hitunglah berapa lembar minimal Meisya</p>	<p>Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017</p> <p>2. Buku pegangan siswa kelas VIII mata pelajaran Matematika yang lain.</p> <p>3. LKS luas permukaan balok</p>
--	--	--	---	--	---

		pembelajaran pada pertemuan berikutnya.		<p>kertas kado yang harus dibeli Meisya dan biaya yang dikeluarkan?</p> 		
Volume Kubus			<ol style="list-style-type: none"> Menentukan volume kubus Menyelesaikan masalah terkait volume kubus 	<p>Tes tertulis bentuk uraian</p> <ol style="list-style-type: none"> Perhatikan gambar berikut!  <p>Debit air yang dialirkan pada sebuah aquarium ikan adalah $1,2 \text{ m}^3/\text{detik}$. Jika waktu yang diperlukan untuk</p>	2 x 40 menit	<ol style="list-style-type: none"> Buku paket matematika kelas VIII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017 Buku pegangan siswa kelas VIII mata pelajaran Matematika yang lain. Buku paket IPA kelas VII

				mengaliri aquarium tersebut adalah 5 menit, maka berapa ketinggian aquarium?		Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017 4. LKS volume kubus
Volume Balok			<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan volume balok 2. Menyelesaikan masalah terkait volume balok 	<p>Tes tertulis bentuk uraian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolam renang dengan ukuran $20\text{ m} \times 15\text{ m} \times 1,5\text{ m}$ dimasuki 20 orang. Masing-masing orang menambah volume air sebesar $\frac{1}{4}\text{ m}^3$. Hitunglah ketinggian air saat dimasuki orang-orang tadi! 	2 x 40 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku paket matematika kelas VIII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017 2. Buku pegangan siswa kelas VIII mata pelajaran Matematika yang lain. 3. Buku paket IPA kelas VII Kementerian

						Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017 4. LKS volume balok
--	--	--	--	---	--	--

Guru Matematika



Rita Indah Purweny, S.Pd.
 NIP. 197410152008012006

Semarang, April 2019
 Mengetahui,
 Peneliti



Azwida Rosana Maulida
 NIM. 0401517034

Menyetujui,
 Wa. Ka. Kurikulum



Siti Chalimah, S.Pd.
 198211182008012004

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

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Luas Permukaan Kubus
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 Pertemuan : 1

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

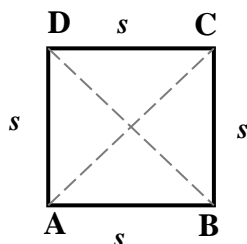
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1. Menentukan luas permukaan kubus 2. Menyelesaikan masalah terkait luas permukaan kubus
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep luas permukaan kubus
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan mengenai luas permukaan kubus berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

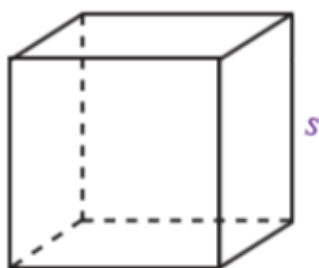
1. Materi Prasyarat



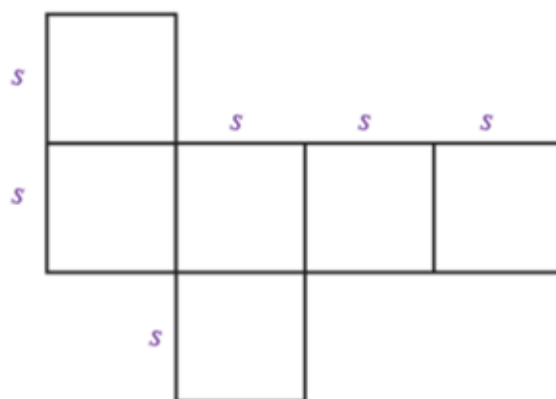
Gambar Persegi ABCD

Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas $ABCD$ dapat ditulis sebagai berikut: $L = s \times s = s^2$

2. Materi Pembelajaran



(a)



(b)

Luas permukaan suatu bangun ruang adalah jumlah luas seluruh permukaan (bidang) bangun ruang tersebut. Berdasarkan jaring-jaring kubus, terlihat kubus memiliki enam buah bidang dengan tiap bidangnya berbentuk persegi.

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kubus yaitu} &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6 \times (s \times s) \\ &= 6s^2 \end{aligned}$$

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan *Scientific*
2. Model pembelajaran : CONINCON

3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, pemberian tugas kelompok dan individu

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : *Power Point Text*
2. Alat : Papan tulis, spidol, buku, bolpoin, pensil, penggaris, kardus bungkus makanan/benda dan LKS
3. Sumber :
 - a. Buku paket matematika kelas VIII Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017
 - b. Buku pegangan siswa kelas VIII mata pelajaran Matematika yang lain.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran



Fase Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pengorganisa- sian	
			Siswa	Waktu
Fase Orientasi Konstruk	Kegiatan Pendahuluan: 1. Guru masuk pelajaran tepat waktu 2. Mengucapkan salam, berdo'a dan melihat kehadiran siswa 3. Mengorganisasikan kelas untuk siap belajar 4. Memberikan pertanyaan tentang luas persegi 5. Memberikan motivasi dengan media kontekstual tentang benda-benda berbentuk kubus yang berfokus pada luas permukaan untuk menunjukkan pentingnya kemampuan koneksi matematis	1. Siswa masuk kelas tepat waktu 2. Menjawab salam, berdoa dan melakukan presensi 3. Mengkondisikan diri untuk siap belajar 4. Menjawab pertanyaan guru tentang luas persegi 5. Mengamati media kontekstual tentang benda-benda berbentuk kubus yang berfokus pada luas permukaan dan menemukan pentingnya kemampuan koneksi matematis	K K K K K K	1 menit 1 menit 1 menit 2 menit 2 menit 1 menit

	6. Menyampaikan tujuan atau indikator pembelajaran dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan	6. Mendengarkan tujuan atau indikator dan kegiatan apa yang akan dilakukan dalam pembelajaran		
Fase Konstruksi	<p>Kegiatan Inti:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memfasilitasi dan mendorong siswa untuk menemukan materi prasyarat yaitu tentang luas persegi Melakukan tanya jawab dan menjelaskan materi prasyarat yaitu tentang luas persegi yang belum dikuasai/ditemukan siswa dengan pertanyaan pemandu atau perangsang Mengkondisikan, memfasilitasi dan memberikan ide-ide pancingan agar siswa bisa mengkonstruksi konsep luas permukaan kubus berangkat dari materi prasyarat dengan menyiapkan LK dan media gambar kontekstual Memandu siswa untuk menalar tentang kebenaran konsep luas permukaan kubus sehingga dapat memahami konsep tersebut 	<ol style="list-style-type: none"> Secara individu membaca dan menuliskan kembali materi prasyarat prasyarat yaitu tentang luas persegi Mempertanyakan materi prasyarat yaitu tentang luas persegi yang belum ditemukan/dikuasai Secara individu aktif memahami konsep luas permukaan kubus berangkat dari konsep yang sudah diterima sebagai materi prasyarat dengan dipandu LK dan media gambar kontekstual Menyimpulkan konsep luas permukaan kubus yang ditemukan memang sudah benar sesuai dengan indikator yang dituju, 	I	3 menit
			I	2 menit
			I	10 menit
			I	2 menit

Fase Integratif	dan memberikan ide-ide bagi yang masih kesulitan	dengan memberikan argumen penguat		
	5. Menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing	5. Mempresentasikan hasil kerja	K	3 menit
	6. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan luas permukaan kubus yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika	6. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan konsep luas permukaan kubus yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika	G	8 menit
Fase Konstekstual	7. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika	7. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika	G	8 menit
	8. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan luas permukaan kubus yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari	8. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menemukan kaitan konsep luas permukaan kubus yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari	G	8 menit
	9. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan	9. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual	G	8 menit

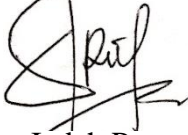
	<p>permasalahan kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>10. Menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing</p>	<p>terkait dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>10. Mempresentasikan hasil diskusi</p>	K	3 menit
<p>Fase Refleksi dan Evaluasi Kemampuan Koneksi Siswa</p>	<p>Kegiatan Penutup:</p> <p>1. Memfasilitasi dan memandu siswa untuk menyimpulkan konsep luas permukaan kubus</p> <p>2. Memberikan pertanyaan terkait konsep luas permukaan kubus untuk melakukan refleksi</p> <p>3. Memberikan tes kemampuan koneksi konsep luas permukaan kubus</p> <p>4. Memberitahukan materi luas permukaan balok yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>5. Mengkoordinasi siswa untuk berdoa jika jam pelajaran berakhir sekaligus penutup pelajaran tepat waktu</p>	<p>1. Secara individu aktif membuat kesimpulan konsep luas permukaan kubus</p> <p>2. Secara individu menjawab pertanyaan guru terkait dengan konsep luas permukaan kubus dan menanyakan yang belum jelas</p> <p>3. Mengerjakan tes kemampuan koneksi luas permukaan kubus secara individu</p> <p>4. Memperhatikan dan mendengar yang guru jelaskan tentang materi luas permukaan balok</p> <p>5. Berdoa bersama</p>	<p>K</p> <p>I</p> <p>I</p> <p>K</p> <p>K</p>	<p>2 menit</p> <p>2 menit</p> <p>10 menit</p> <p>2 menit</p> <p>1 menit</p>

H. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Penilaian Tes Tertulis Uraian Individu		
	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Koneksi antar topik matematika 2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain) 3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	1. Anisa ingin membuat dua buah kotak kado berbentuk kubus dengan ukuran yang berbeda. Kotak kado kedua memiliki sisi 3 cm lebih panjang dari sisi kotak pertama. Jika luas permukaan kotak kado pertama adalah 1350 cm^2 , berapa panjang sisi kotak kedua dan luas permukaannya?  	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> Sisi kotak kado berbentuk kubus dalam satuan cm $s_2 = s_1 + 3$ Luas permukaan kotak kado pertama dalam satuan cm^2 $L = 1350$ Ditanya: Berapa panjang sisi kotak kado kedua dan luas permukaannya?	2
		Jawab: <ul style="list-style-type: none"> Sisi kotak kado pertama $L_1 = 6 \times (s_1)^2$ $1350 = 6 \times (s_1)^2$ $(s_1)^2 = \frac{1350}{6}$ $s_1 = \sqrt{225}$ $s_1 = 15$ Jadi, sisi kotak kado pertama adalah 15 cm 	1
		<ul style="list-style-type: none"> Maka sisi kotak kedua $s_2 = s_1 + 3$ $= 15 + 3$ $= 18$ Jadi, sisi kotak kado kedua adalah 18 cm 	5
		<ul style="list-style-type: none"> Luas permukaan kotak kado kedua $L_2 = 6 \times (s_2)^2$ $= 6 \times 18^2$ $= 1944$ Jadi, luas permukaan kotak kado kedua adalah 1944 cm^2 	2
		Kesimpulan: Jadi, panjang sisi kotak kado kedua adalah 18 cm dan luas permukaan kotak kado kedua adalah 1944 cm^2 .	3
Jumlah Skor Total			14

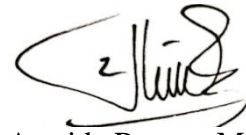
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Guru Matematika



Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

Semarang, April 2019
Mengetahui,
Peneliti



Azwida Rosana Maulida
NIM. 0401517034

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Semarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Luas Permukaan Balok
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : 2

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

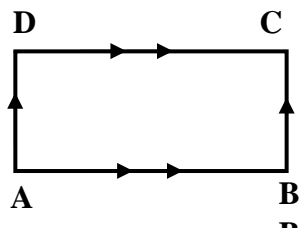
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1. Menentukan luas permukaan balok 2. Menyelesaikan masalah terkait luas permukaan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep luas permukaan balok
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan mengenai luas permukaan balok berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasyarat

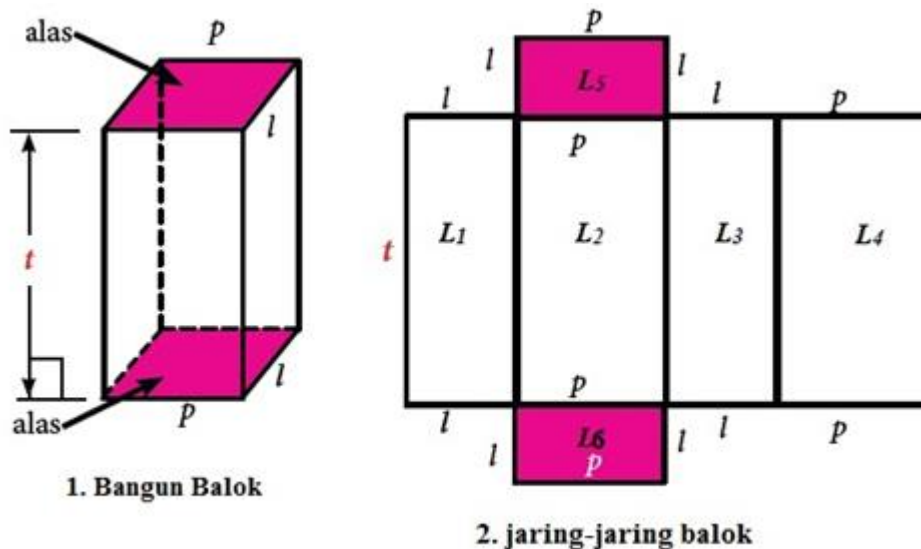


Gambar Persegi panjang ABCD

Luas persegi panjang sama dengan perkalian panjang dan lebarnya. Jika ABCD pada gambar adalah persegi panjang dengan panjang p , lebar l , dan luas L , maka luas persegi panjang ABCD dapat ditulis sebagai berikut.

$$L = p \times l$$

2. Materi Pembelajaran



Luas permukaan suatu bangun ruang adalah jumlah luas seluruh permukaan (bidang) bangun ruang tersebut. Luas permukaan balok sama dengan luas jaring-jaringnya.

$$\text{Luas permukaan balok yaitu} = 2 \times (pl + pt + lt)$$

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan *Scientific*
2. Model pembelajaran : CONINCON
3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, pemberian tugas kelompok dan individu

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran


1. Media : *Power Point Text*
2. Alat : Papan tulis, spidol, buku, bolpoin, pensil, penggaris, kardus bungkus makanan/benda dan LKS
3. Sumber :
 - a. Buku paket matematika kelas VIII Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017
 - b. Buku pegangan siswa kelas VIII mata pelajaran Matematika yang lain.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Fase Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pengorganisa- sian	
			Siswa	Waktu
Fase Orientasi Konstruk	<p>Kegiatan Pendahuluan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk pelajaran tepat waktu 2. Mengucapkan salam, berdo'a dan melihat kehadiran siswa 3. Mengorganisasikan kelas untuk siap belajar 4. Memberikan pertanyaan tentang luas persegi panjang 5. Memberikan motivasi dengan media kontekstual tentang benda-benda berbentuk balok untuk menunjukkan pentingnya kemampuan koneksi matematis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa masuk kelas tepat waktu 2. Menjawab salam, berdoa dan melakukan presensi 3. Mengkondisikan diri untuk siap belajar 4. Menjawab pertanyaan guru tentang luas persegi panjang 5. Mengamati media kontekstual tentang benda-benda berbentuk balok dan menemukan pentingnya kemampuan koneksi matematis 	K K K K K	1 menit 1 menit 1 menit 2 menit 2 menit

Fase Integratif	dan memberikan ide-ide bagi yang masih kesulitan	dengan memberikan argumen penguat		
	5. Menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing	5. Mempresentasikan hasil kerja	K	3 menit
	6. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan luas permukaan balok yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika	6. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan konsep luas permukaan balok yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika	G	8 menit
Fase Konstekstual	7. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika	7. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika	G	8 menit
	8. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan luas permukaan balok yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari	8. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menemukan kaitan konsep luas permukaan yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari	G	8 menit
	9. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan	9. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual	G	8 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Penilaian Tes Tertulis Uraian Individu		
	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Koneksi antar topik matematika 2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain) 3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	1. Meisya akan memberikan hadiah kepada sepupunya. Kado tersebut berbentuk balok dengan ukuran kado pertama $10 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ dan kado kedua $25 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$. Ukuran kertas kado berukuran $79 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ dengan harga 1.500,00 per lembar. Hitunglah berapa lembar minimal Meisya kertas kado yang harus dibeli Meisya dan biaya yang dikeluarkan? 	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> Ukuran kado berbentuk balok pertama dalam satuan cm Panjang = $p = 10$ Lebar = $l = 20$ Tinggi = $t = 30$ Ukuran kado berbentuk balok kedua dalam satuan cm Panjang = $p = 25$ Lebar = $l = 20$ Tinggi = $t = 8$ Ukuran kertas kado dalam satuan cm Panjang = $p = 80$ Lebar = $l = 40$ Harga per lembar kertas kado adalah Rp 1.500,00 Ditanya: Hitunglah berapa lembar minimal Meisya kertas kado yang harus dibeli Meisya dan biaya yang dikeluarkan?	4
		Jawab: <ul style="list-style-type: none"> Ukuran kado pertama $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2((10 \times 20) + (10 \times 30) + (20 \times 30))$ $= 2(200 + 300 + 600)$ $= 2 \times 1100$ $= 2200$ Jadi, ukuran kado pertama adalah 2200 cm^2 Ukuran kado kedua $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2((25 \times 20) + (25 \times 8) + (20 \times 8))$ $= 2(500 + 200 + 160)$ $= 2 \times 860$ $= 1720$ Jadi, ukuran kado pertama adalah 1720 cm^2 	1 5 5

	<ul style="list-style-type: none"> • Ukuran kertas kado $L = p \times l$ $= 80 \times 40$ $= 3200$ Jadi, luas kertas kado adalah 3200 cm^2 • Untuk mengetahui banyak kertas yang dibutuhkan, maka: $\frac{\text{luas permukaan balok}}{\text{luas kertas kado}} = \frac{2200 + 1720}{3200}$ $= \frac{3920}{3200}$ $= 1,225$ Jadi, membutuhkan 2 kertas untuk membungkus 2 kado • Untuk membeli 2 lembar kertas kado, maka: $2 \times 1500 = 3000$ <p>Kesimpulan: Jadi, Meisya harus membeli 2 lembar kertas kado dengan biaya Rp 3.000,00.</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>1</p>
Jumlah Skor Total		25

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Guru Matematika

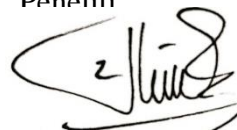


Rita Indah Purweny, S.Pd.
 NIP. 197410152008012006

Semarang, April 2019

Mengetahui,

Peneliti



Azwida Rosana Maulida
 NIM. 0401517034

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Volume Kubus
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 Pertemuan : 3

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

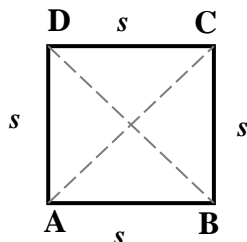
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan volume kubus 2. Menyelesaikan masalah terkait volume kubus
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep volume kubus
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan mengenai volume kubus berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasyarat

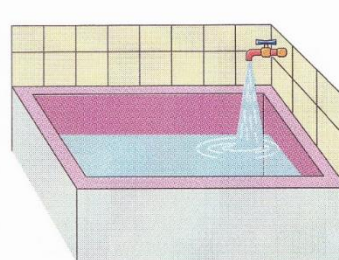
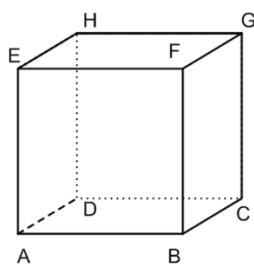


Gambar Persegi ABCD

Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas $ABCD$ dapat ditulis sebagai berikut: $L = s \times s = s^2$

2. Materi Pembelajaran

a. Volume Kubus



Volume bangun ruang menyatakan ukuran atau kemampuan bangun tersebut untuk menampung benda yang tepat untuk memenuhi seluruh ruangnya. Karena ukuran panjang, lebar dan tinggi sama, maka volume kubus adalah

$$\text{Volume} = s \times s \times s \text{ atau } s^3$$

b. Massa Jenis (Fisika)

Rumus massa jenis benda sebagai berikut:

$$\rho = \frac{m}{v}$$

Keterangan:

ρ = Massa jenis benda

m = Massa benda

v = Volume benda

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan *Scientific*
2. Model pembelajaran : CONINCON
3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, pemberian tugas kelompok dan individu

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : *Power Point Text*
2. Alat : Papan tulis, spidol, buku, bolpoin, dan LKS
3. Sumber :
 - a. Buku paket matematika kelas VIII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017
 - b. Buku pegangan siswa kelas VIII mata pelajaran Matematika yang lain.
 - c. Buku paket IPA kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017


G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Fase Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pengorganisa- sian	
			Siswa	Waktu
Fase Orientasi Konstruk	Kegiatan Pendahuluan: 1. Guru masuk pelajaran tepat waktu 2. Mengucapkan salam, berdo'a dan melihat kehadiran siswa 3. Mengorganisasikan kelas untuk siap belajar 4. Memberikan pertanyaan tentang luas persegi 5. Memberikan motivasi dengan media kontekstual tentang benda-benda berbentuk kubus yang berfokus pada volume dan juga massa jenis benda untuk menunjukkan	1. Siswa masuk kelas tepat waktu 2. Menjawab salam, berdoa dan melakukan presensi 3. Mengkondisikan diri untuk siap belajar 4. Menjawab pertanyaan guru tentang luas persegi 5. Mengamati media kontekstual tentang benda-benda berbentuk kubus yang berfokus pada volume dan juga massa jenis benda dan menemukan pentingnya	K K K K K	1 menit 1 menit 1 menit 2 menit 2 menit

	konsep volume kubus sehingga dapat memahami konsep tersebut dan memberikan ide-ide bagi yang masih kesulitan	ditemukan memang sudah benar sesuai dengan indikator yang dituju, dengan memberikan argumen penguat		
Fase Integratif	5. Menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing	5. Mempresentasikan hasil kerja	K	3 menit
	6. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan volume kubus yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika	6. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan konsep volume kubus yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika	G	8 menit
	7. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika	7. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika	G	8 menit
Fase Kontekstual	8. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan volume kubus yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari	8. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menemukan kaitan konsep volume kubus yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari	G	8 menit
	9. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan	9. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual	G	8 menit

	<p>konstekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>10. Menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing</p>	<p>terkait dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>10. Mempresentasikan hasil diskusi</p>	K	3 menit
<p>Fase Refleksi dan Evaluasi Kemampuan Koneksi Siswa</p>	<p>Kegiatan Penutup:</p> <p>1. Memfasilitasi dan memandu siswa untuk menyimpulkan konsep volume kubus</p> <p>2. Memberikan pertanyaan terkait konsep volume kubus untuk melakukan refleksi</p> <p>3. Memberikan tes kemampuan koneksi konsep volume kubus</p> <p>4. Memberitahukan materi volum balok yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>5. Mengkoordinasi siswa untuk berdo'a sekaligus penutup pelajaran tepat waktu</p>	<p>1. Secara individu aktif membuat kesimpulan konsep volume kubus</p> <p>2. Secara individu menjawab pertanyaan guru terkait dengan konsep volume kubus dan menanyakan yang belum jelas</p> <p>3. Mengerjakan tes kemampuan koneksi volume kubus secara individu</p> <p>4. Memperhatikan dan mendengar yang guru jelaskan tentang materi volume balok</p> <p>5. Berdoa bersama</p>	<p>K</p> <p>I</p> <p>I</p> <p>K</p> <p>K</p>	<p>2 menit</p> <p>2 menit</p> <p>10 menit</p> <p>2 menit</p> <p>1 menit</p>

H. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Penilaian Tes Tertulis Uraian Individu		
	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Koneksi antar topik matematika 2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain) 3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	1. Perhatikan gambar berikut!  Debit air yang dialirkan pada sebuah aquarium ikan berbentuk kubus adalah 1,2 cm ³ /detik. Jika waktu yang diperlukan untuk mengalir aquarium tersebut adalah 5 menit, maka berapa volume aquarium tersebut?	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> Debit air dalam satuan cm³ per detik $Q = 1,2$ Waktu untuk mengalir aquarium dalam satuan menit $t = 5$ Ditanya: Berapa volume aquarium?	2
		Jawab: <ul style="list-style-type: none"> Merubah satuan menit ke detik $5 \times 60 = 300$ Jadi, waktu untuk mengalir aquarium yaitu 300 detik 	1
		<ul style="list-style-type: none"> Volume aquarium $Q = \frac{V}{t}$ $V = Q \times t$ $= 1,2 \times 300$ $= 360$ 	2
		Kesimpulan: Jadi, volume aquarium adalah 360 cm ³ .	4
Jumlah Skor Total			10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Guru Matematika



Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

Semarang, April 2019
Mengetahui,
Peneliti



Azwida Rosana Maulida
NIM. 0401517034

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Semarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Volume Balok
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : 4

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

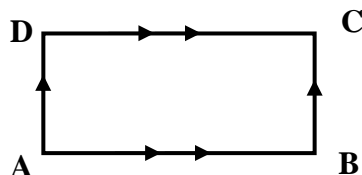
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1. Menentukan volume balok 2. Menyelesaikan masalah terkait volume balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep volume balok
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan mengenai volume balok berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasyarat



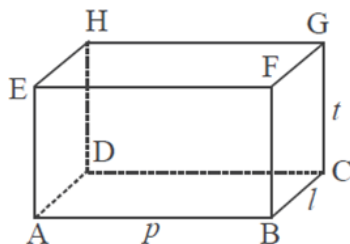
Gambar Persegi panjang ABCD

Luas persegi panjang sama dengan perkalian panjang dan lebarnya. Jika ABCD pada gambar adalah persegi panjang dengan panjang p , lebar l , dan luas L , maka luas persegi panjang ABCD dapat ditulis sebagai berikut.

$$L = p \times l$$

2. Materi Pembelajaran

a. Volume Balok



Volume bangun ruang menyatakan ukuran atau kemampuan bangun tersebut untuk menampung benda yang tepat untuk memenuhi seluruh ruangnya.

Volume balok adalah

Volume = luas alas \times tinggi

$$= p \times l \times t$$

b. Massa Jenis (Fisika)

Rumus massa jenis benda sebagai berikut:

$$\rho = \frac{m}{v}$$

Keterangan:

ρ = Massa jenis benda

m = Massa benda

v = Volume benda

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan *Scientific*
2. Model pembelajaran : CONINCON
3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, pemberian tugas kelompok dan individu

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : *Power Point Text*
2. Alat : Papan tulis, spidol, buku, bolpoin, dan LKS
3. Sumber :
 - a. Buku paket matematika kelas VIII Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017
 - b. Buku pegangan siswa kelas VIII mata pelajaran Matematika yang lain.
 - c. Buku paket IPA kelas VII Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Fase Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pengorganisa- sian	
			Siswa	Waktu
Fase Orientasi Konstruk	Kegiatan Pendahuluan: 1. Guru masuk pelajaran tepat waktu 2. Mengucapkan salam, berdo'a dan melihat kehadiran siswa 3. Mengorganisasikan kelas untuk siap belajar 4. Memberikan pertanyaan tentang luas persegi panjang 5. Memberikan motivasi dengan media kontekstual tentang benda-benda berbentuk balok yang berfokus pada volume dan juga massa jenis benda untuk	1. Siswa masuk kelas tepat waktu 2. Menjawab salam, berdoa dan melakukan presensi 3. Mengkondisikan diri untuk siap belajar 4. Menjawab pertanyaan guru tentang luas persegi panjang 5. Mengamati media kontekstual tentang benda-benda berbentuk balok yang berfokus pada volume dan juga massa jenis benda	K K K K K	1 menit 1 menit 1 menit 2 menit 2 menit


	<p>menunjukkan pentingnya kemampuan koneksi matematis</p> <p>6. Menyampaikan tujuan atau indikator pembelajaran dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan</p>	<p>dan menemukan pentingnya kemampuan koneksi matematis</p> <p>6. Mendengarkan tujuan atau indikator dan kegiatan apa yang akan dilakukan dalam pembelajaran</p>	K	1 menit
Fase Konstruksi	<p>Kegiatan Inti:</p> <p>1. Memfasilitasi dan mendorong siswa untuk menemukan materi prasyarat yaitu tentang luas persegi panjang</p> <p>2. Melakukan tanya jawab dan menjelaskan materi prasyarat yaitu tentang luas persegi panjang yang belum dikuasai/ditemukan siswa dengan pertanyaan pemandu atau perangsang</p> <p>3. Mengkondisikan, memfasilitasi dan memberikan ide-ide pancingan agar siswa bisa mengkonstruksi konsep volume balok berangkat dari materi prasyarat dan juga dari materi lintas pelajaran (fisika) yaitu massa jenis benda dengan menyiapkan LK dan media gambar kontekstual</p>	<p>1. Secara individu membaca dan menuliskan kembali materi prasyarat prasyarat yaitu tentang luas persegi panjang</p> <p>2. Mempertanyakan materi prasyarat yaitu tentang luas persegi panjang yang belum ditemukan/dikuasai</p> <p>3. Secara individu aktif memahami konsep luas permukaan kubus berangkat dari konsep yang sudah diterima sebagai materi prasyarat juga dari materi lintas pelajaran (fisika) yaitu massa jenis benda dengan dipandu LK dan media gambar kontekstual</p>	I I I	3 menit 2 menit 10 menit

Fase Integratif	4.	Memandu siswa untuk menalar tentang kebenaran konsep volume balok sehingga dapat memahami konsep tersebut dan memberikan ide-ide bagi yang masih kesulitan	4.	Menyimpulkan konsep volume balok yang ditemukan memang sudah benar sesuai dengan indikator yang dituju, dengan memberikan argumen penguat	I	2 menit
	5.	Menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing	5.	Mempresentasikan hasil kerja	K	3 menit
	6.	Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan volume balok yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika	6.	Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan konsep volume balok yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika	G	8 menit
Fase Konstekstual	7.	Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika	7.	Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika	G	8 menit
	8.	Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan volume balok yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari	8.	Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menemukan kaitan konsep volume balok yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari	G	8 menit

	<p>9. Memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>10. Menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing</p>	<p>9. Setiap siswa aktif dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>10. Mempresentasikan hasil diskusi</p>	<p>G</p> <p>K</p>	<p>8 menit</p> <p>3 menit</p>
<p>Fase Refleksi dan Evaluasi Kemampuan Koneksi Siswa</p>	<p>Kegiatan Penutup:</p> <p>1. Memfasilitasi dan memandu siswa untuk menyimpulkan konsep volume balok</p> <p>2. Memberikan pertanyaan terkait konsep volume balok untuk melakukan refleksi</p> <p>3. Memberikan tes kemampuan koneksi konsep volume balok</p> <p>4. Memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>5. Mengkoordinasi siswa untuk berdo'a jika jam pelajaran berakhir sekaligus</p>	<p>1. Secara individu aktif membuat kesimpulan konsep volume balok</p> <p>2. Secara individu menjawab pertanyaan guru terkait dengan konsep volume balok dan menanyakan yang belum jelas</p> <p>3. Mengerjakan tes kemampuan koneksi volume kubus secara individu</p> <p>4. Memperhatikan dan mendengar yang guru jelaskan tentang materi berikutnya</p> <p>5. Berdoa bersama</p>	<p>K</p> <p>I</p> <p>I</p> <p>K</p> <p>K</p>	<p>2 menit</p> <p>2 menit</p> <p>10 menit</p> <p>2 menit</p> <p>1 menit</p>

	penutup pelajaran tepat waktu			
--	-------------------------------	--	--	--

H. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Penilaian Tes Tertulis Uraian Individu		
	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Koneksi antar topik matematika 2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain) 3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	1. Kolam renang dengan ukuran 20 m × 15 m × 1,5 m dimasuki 20 orang. Masing-masing orang menambah volume air sebesar $\frac{3}{4}$ m ³ . Hitunglah volume kolam renang saat dimasuki orang-orang tadi! 	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> Ukuran kolam renang dalam satuan meter Panjang = $p = 20$ Lebar = $l = 15$ Tinggi = $t = 1,5$ Terdapat 20 orang masuk ke dalam kolam renang Volume masing-masing orang dalam satuan m³ $V = \frac{3}{4}$ 	3
		Ditanya: Berapa volume kolam renang saat dimasuki orang-orang?	1
		Jawab: <ul style="list-style-type: none"> Volume kolam renang $V = p \times l \times t$ $= 20 \times 15 \times 1,5$ $= 450$ Jadi, volume kolam renang adalah 450 m³ 	3
		<ul style="list-style-type: none"> Volume 20 orang yang masuk kolam renang $\frac{3}{4} \times 20 = 15$ Jadi, volume 20 orang yang masuk kolam renang adalah 15 m³ 	2
		<ul style="list-style-type: none"> Volume kolam renang saat dimasuki orang-orang $450 - 15 = 435$ 	2
Kesimpulan: Jadi, volume kolam renang saat dimasuki orang-orang adalah 435 m ³ .	1		
Jumlah Skor Total			12


$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Guru Matematika



Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

Semarang, April 2019
Mengetahui,
Peneliti



Azwida Rosana Maulida
NIM. 0401517034

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

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Semarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Luas Permukaan Kubus
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : 1

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

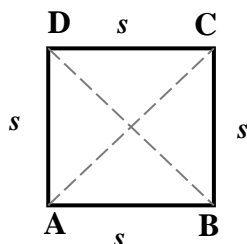
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1. Menentukan luas permukaan kubus 2. Menyelesaikan masalah terkait luas permukaan kubus
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep luas permukaan kubus
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan mengenai luas permukaan kubus berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

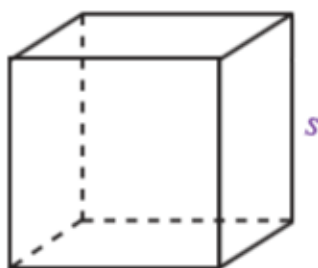
1. Materi Prasyarat



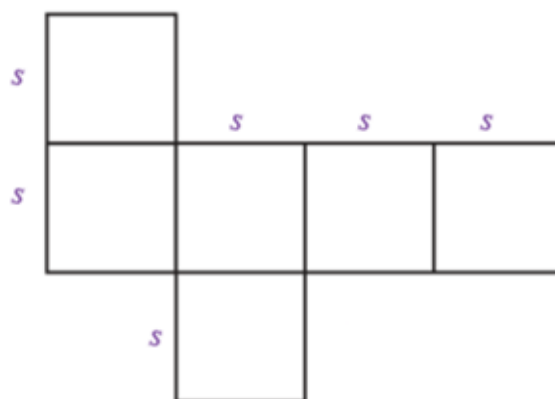
Gambar Persegi ABCD

Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas $ABCD$ dapat ditulis sebagai berikut: $L = s \times s = s^2$

2. Materi Pembelajaran



(a)



(b)

Luas permukaan suatu bangun ruang adalah jumlah luas seluruh permukaan (bidang) bangun ruang tersebut. Berdasarkan jaring-jaring kubus, terlihat kubus memiliki enam buah bidang dengan tiap bidangnya berbentuk persegi.

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kubus yaitu} &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6 \times (s \times s) \\ &= 6s^2 \end{aligned}$$

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan *Scientific*
2. Model pembelajaran : *Problem Based Learning*



3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, pemberian tugas kelompok dan individu

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal (10 menit)	
1. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam. 2. Menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas siap untuk belajar. 3. Mengecek tugas pekerjaan rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. 4. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	
Fase 1 (Orientasi siswa pada masalah)	Untuk mendorong kemampuan koneksi matematis siswa, siswa diminta untuk Mengamati permasalahan tersebut sehingga siswa mampu menimbulkan pertanyaan yang terdapat pada permasalahan berikut: “Kursi kayu berbentuk kubus baru saja dibuat oleh ayah. Diketahui ukuran tingginya 70 cm. Supaya tampak cantik dan nyaman untuk diduduki, akan dilemuti dengan kain batik. Bagian alas kursi kayu tidak ikut diselimuti. Berapa kain yang dibutuhkan untuk 4 kursi kayu?”
Fase 2 (Mengorganisasikan siswa belajar)	Siswa diminta membuat hal yang diketahui dan yang ditanya dari permasalahan yang diberikan. (mengamati dan mengasosiasi)
Fase 3 (Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)	Selama siswa bekerja dalam kelompok guru memperhatikan dan mendorong semua siswa terlibat dalam diskusi. Guru mengarahkan bila ada siswa atau kelompok yang keluar dari pokok permasalahan. Guru mengamati setiap siswa dalam kelompok untuk penilaian sikap.
Fase 4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi)	a. Siswa menyiapkan hasil diskusi dengan mengumpulkan informasi dari masalah yang dihadapi dengan cara mengasosiasikan informasi yang diperoleh. b. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusinya dengan percaya diri. c. siswa dari kelompok lain untuk menanggapi (bertanya atau saran) dalam rangka penyempumaan. dan siswa yang menampilkan jawaban dapat mempertanggung jawabkan hasil mereka
Fase 5 (Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)	Berdasarkan hasil review terhadap presentasi beberapa kelompok, dengan tanya jawab guru mengarahkan semua siswa pada penyelesaian masalah/soal
Penutup (15 Menit)	
1) Siswa menyimpulkan konsep luas permukaan kubus dengan bimbingan guru 2) Siswa mengerjakan evaluasi berupa soal yang diberikan guru	

- 3) Guru menginformasikan agar siswa mempelajari materi berikutnya yaitu tentang volume balok
- 4) Guru memberikan pekerjaan rumah
- 5) Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa

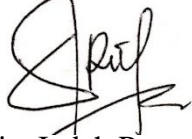
G. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Penilaian Tes Tertulis Uraian Individu		
	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Koneksi antar topik matematika 2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain) 3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	1. Anisa ingin membuat dua buah kotak kado berbentuk kubus dengan ukuran yang berbeda. Kotak kado kedua memiliki sisi 3 cm lebih panjang dari sisi kotak pertama. Jika luas permukaan kotak kado pertama adalah 1350 cm^2 , berapa panjang sisi kotak kedua dan luas permukaannya?  	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> Sisi kotak kado berbentuk kubus dalam satuan cm $s_2 = s_1 + 3$ Luas permukaan kotak kado pertama dalam satuan cm^2 $L = 1350$ Ditanya: Berapa panjang sisi kotak kado kedua dan luas permukaannya?	2
		Jawab: <ul style="list-style-type: none"> Sisi kotak kado pertama $L_1 = 6 \times (s_1)^2$ $1350 = 6 \times (s_1)^2$ $(s_1)^2 = \frac{1350}{6}$ $s_1 = \sqrt{225}$ $s_1 = 15$ Jadi, sisi kotak kado pertama adalah 15 cm 	5
		<ul style="list-style-type: none"> Maka sisi kotak kedua $s_2 = s_1 + 3$ $= 15 + 3$ $= 18$ Jadi, sisi kotak kado kedua adalah 18 cm 	2
		<ul style="list-style-type: none"> Luas permukaan kotak kado kedua $L_2 = 6 \times (s_2)^2$ $= 6 \times 18^2$ $= 1944$ Jadi, luas permukaan kotak kado kedua adalah 1944 cm^2 Kesimpulan:	3
			1

		Jadi, panjang sisi kotak kado kedua adalah 18 cm dan luas permukaan kotak kado kedua adalah 1944 cm ² .	
Jumlah Skor Total			14

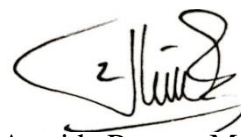
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Guru Matematika



Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

Semarang, April 2019
Mengetahui,
Peneliti



Azwida Rosana Maulida
NIM. 0401517034

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Luas Permukaan Balok
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 Pertemuan : 2

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

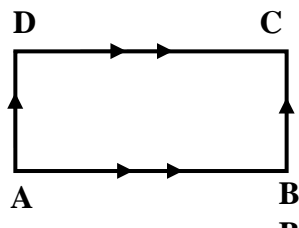
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan luas permukaan balok 2. Menyelesaikan masalah terkait luas permukaan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep luas permukaan balok
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan mengenai luas permukaan balok berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasyarat

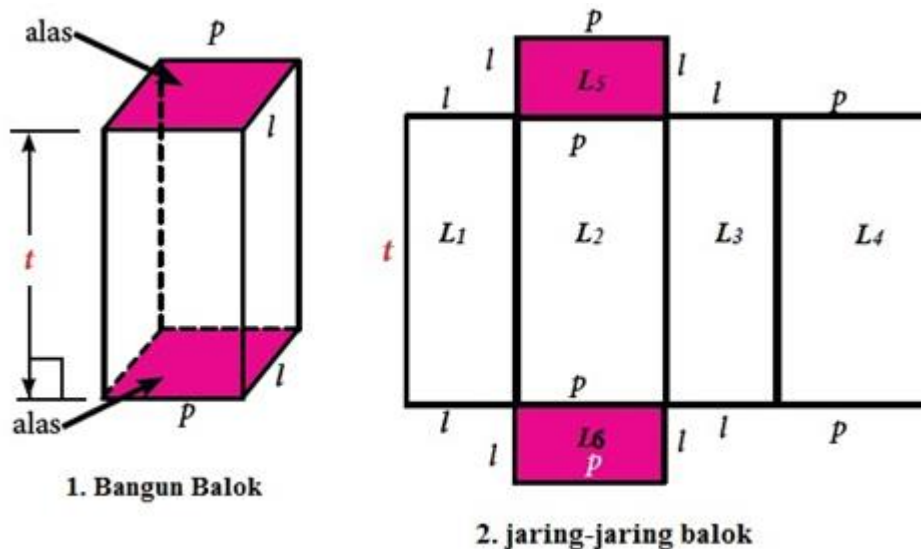


Gambar Persegi panjang ABCD

Luas persegi panjang sama dengan perkalian panjang dan lebarnya. Jika ABCD pada gambar adalah persegi panjang dengan panjang p , lebar l , dan luas L , maka luas persegi panjang ABCD dapat ditulis sebagai berikut.

$$L = p \times l$$

2. Materi Pembelajaran



Luas permukaan suatu bangun ruang adalah jumlah luas seluruh permukaan (bidang) bangun ruang tersebut. Luas permukaan balok sama dengan luas jaring-jaringnya.

$$\text{Luas permukaan balok yaitu} = 2 \times (pl + pt + lt)$$

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan *Scientific*
2. Model pembelajaran : *Problem Based Learning*
3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, pemberian tugas kelompok dan individu


F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal (10 menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam. 2. Menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas siap untuk belajar. 3. Mengecek tugas pekerjaan rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. 4. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	
Fase 1 (Orientasi siswa pada masalah)	<p>Untuk mendorong kemampuan koneksi matematis siswa, siswa diminta untuk Mengamati permasalahan tersebut sehingga siswa mampu menimbulkan pertanyaan yang terdapat pada permasalahan berikut:</p> <p>“Maria mendapat 28 pesanan jahitan spreng kasur. Ukuran kasur yang digunakan Maria 180 cm × 200 cm × 60 cm. Harga kain per m² di toko langganan Maria adalah Rp 25.000,00 kualitas premium. Jasa jahit yang ditawarkan oleh Maria yaitu Rp 90.000,00. Hitunglah berapa harga kain minimal yang harus dibeli Maria dan keuntungan yang diperoleh?”</p>
Fase 2 (Mengorganisasikan siswa belajar)	Siswa diminta membuat hal yang diketahui dan yang ditanya dari permasalahan yang diberikan. (mengamati dan mengasosiasi)
Fase 3 (Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)	Selama siswa bekerja dalam kelompok guru memperhatikan dan mendorong semua siswa terlibat dalam diskusi. Guru mengarahkan bila ada siswa atau kelompok yang keluar dari pokok permasalahan. Guru mengamati setiap siswa dalam kelompok untuk penilaian sikap.
Fase 4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi)	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa menyiapkan hasil diskusi dengan mengumpulkan informasi dari masalah yang dihadapi dengan cara mengasosiasikan informasi yang diperoleh. b. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusinya dengan percaya diri. c. siswa dari kelompok lain untuk menanggapi (bertanya atau saran) dalam rangka penyempurnaan. dan siswa yang menampilkan jawaban dapat mempertanggung jawabkan hasil mereka
Fase 5 (Menganalisa dan mengevaluasi)	Berdasarkan hasil review terhadap presentasi beberapa kelompok, dengan tanya jawab guru mengarahkan semua siswa pada penyelesaian masalah/soal

proses pemecahan masalah)	
Penutup (15 Menit)	
1) Siswa menyimpulkan konsep luas permukaan balok dengan bimbingan guru 2) Siswa mengerjakan evaluasi berupa soal yang diberikan guru 3) Guru menginformasikan agar siswa mempelajari materi berikutnya yaitu tentang luas permukaan kubus 4) Guru memberikan pekerjaan rumah 5) Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa	

G. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Penilaian Tes Tertulis Uraian Individu		
	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Koneksi antar topik matematika 2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain) 3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	1. Meisya akan memberikan hadiah kepada sepupunya. Kado tersebut berbentuk balok dengan ukuran kado pertama $10\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ dan kado kedua $25\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 8\text{ cm}$. Ukuran kertas kado berukuran $79\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dengan harga 1.500,00 per lembar. Hitunglah berapa lembar minimal Meisya kertas kado yang harus dibeli Meisya dan biaya yang dikeluarkan?	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> Ukuran kado berbentuk balok pertama dalam satuan cm Panjang = $p = 10$ Lebar = $l = 20$ Tinggi = $t = 30$ Ukuran kado berbentuk balok kedua dalam satuan cm Panjang = $p = 25$ Lebar = $l = 20$ Tinggi = $t = 8$ Ukuran kertas kado dalam satuan cm Panjang = $p = 80$ Lebar = $l = 40$ Harga per lembar kertas kado adalah Rp 1.500,00 	4
		Ditanya: Hitunglah berapa lembar minimal Meisya kertas kado yang harus dibeli Meisya dan biaya yang dikeluarkan?	1
		Jawab: <ul style="list-style-type: none"> Ukuran kado pertama $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2((10 \times 20) + (10 \times 30) + (20 \times 30))$ $= 2(200 + 300 + 600)$ $= 2 \times 1100$ 	5

		<p>$= 2200$</p> <p>Jadi, ukuran kado pertama adalah 2200 cm^2</p> <ul style="list-style-type: none"> Ukuran kado kedua $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2((25 \times 20) + (25 \times 8) + (20 \times 8))$ $= 2(500 + 200 + 160)$ $= 2 \times 860$ $= 1720$ <p>Jadi, ukuran kado pertama adalah 1720 cm^2</p> <ul style="list-style-type: none"> Ukuran kertas kado $L = p \times l$ $= 80 \times 40$ $= 3200$ <p>Jadi, luas kertas kado adalah 3200 cm^2</p> <ul style="list-style-type: none"> Untuk mengetahui banyak kertas yang dibutuhkan, maka: $\frac{\text{luas permukaan balok}}{\text{luas kertas kado}} = \frac{2200 + 1720}{3200}$ $= \frac{3920}{3200}$ $= 1,225$ <p>Jadi, membutuhkan 2 kertas untuk membungkus 2 kado</p> <ul style="list-style-type: none"> Untuk membeli 2 lembar kertas kado, maka: $2 \times 1500 = 3000$ <p>Kesimpulan:</p> <p>Jadi, Meisya harus membeli 2 lembar kertas kado dengan biaya Rp 3.000,00.</p>	<p>5</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>1</p>
Jumlah Skor Total			25

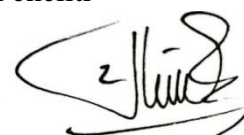
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Guru Matematika



Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

Semarang, April 2019
Mengetahui,
Peneliti



Azwida Rosana Maulida
NIM. 0401517034

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Volume Kubus
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 Pertemuan : 3

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

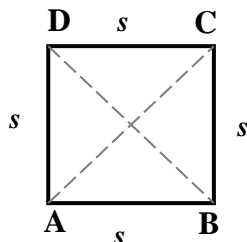
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1. Menentukan volume kubus 2. Menyelesaikan masalah terkait volume kubus
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep volume kubus
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan mengenai volume kubus berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasyarat

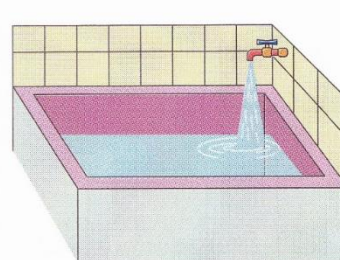
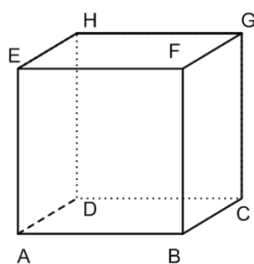


Gambar Persegi ABCD

Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas $ABCD$ dapat ditulis sebagai berikut: $L = s \times s = s^2$

2. Materi Pembelajaran

a. Volume Kubus



Volume bangun ruang menyatakan ukuran atau kemampuan bangun tersebut untuk menampung benda yang tepat untuk memenuhi seluruh ruangnya. Karena ukuran panjang, lebar dan tinggi sama, maka volume kubus adalah

$$\text{Volume} = s \times s \times s \text{ atau } s^3$$

b. Massa Jenis (Fisika)

Rumus massa jenis benda sebagai berikut:

$$\rho = \frac{m}{v}$$

Keterangan:

ρ = Massa jenis benda

m = Massa benda

v = Volume benda

E. Metode Pembelajaran


1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan *Scientific*
2. Model pembelajaran : CONINCON
3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, pemberian tugas kelompok dan individu

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal (10 menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam. 2. Menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas siap untuk belajar. 3. Mengecek tugas pekerjaan rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. 4. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	
Fase 1 (Orientasi siswa pada masalah)	<p>Untuk mendorong kemampuan koneksi matematis siswa, siswa diminta untuk Mengamati permasalahan tersebut sehingga siswa mampu menimbulkan pertanyaan yang terdapat pada permasalahan berikut:</p> <p>“Terdapat dua lilin berbentuk kubus yang masing-masing lilin memiliki ukuran panjang 7 cm dan 10 cm. keduanya akan dilelehkan sehingga membentuk sebuah lilin baru yang juga berbentuk kubus. Berapa liter lelehan lilin yang dibutuhkan untuk memenuhi cetakan lilin dengan ukuran 15 cm? Dari lelehan lilin sebelumnya, apakah ada sisa? Jika ada, berapa liter sisanya?”</p>
Fase 2 (Mengorganisasikan siswa belajar)	Siswa diminta membuat hal yang diketahui dan yang ditanya dari permasalahan yang diberikan. (mengamati dan mengasosiasi)
Fase 3 (Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)	Selama siswa bekerja dalam kelompok guru memperhatikan dan mendorong semua siswa terlibat dalam diskusi. Guru mengarahkan bila ada siswa atau kelompok yang keluar dari pokok permasalahan. Guru mengamati setiap siswa dalam kelompok untuk penilaian sikap.
Fase 4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi)	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa menyiapkan hasil diskusi dengan mengumpulkan informasi dari masalah yang dihadapi dengan cara mengasosiasi informasi yang diperoleh. b. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusinya dengan percaya diri. c. siswa dari kelompok lain untuk menanggapi (bertanya atau saran) dalam rangka penyempurnaan. dan siswa yang menampilkan jawaban dapat mempertanggung jawabkan hasil mereka
Fase 5 (Menganalisa dan mengevaluasi)	Berdasarkan hasil review terhadap presentasi beberapa kelompok, dengan tanya jawab guru mengarahkan semua siswa pada penyelesaian masalah/soal

proses pemecahan masalah)	
Penutup (15 Menit)	
1) Siswa menyimpulkan konsep volume kubus dengan bimbingan guru 2) Siswa mengerjakan evaluasi berupa soal yang diberikan guru 3) Guru memberikan pekerjaan rumah 4) Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa	

G. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Penilaian Tes Tertulis Uraian Individu		
	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Koneksi antar topik matematika 2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain) 3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	1. Perhatikan gambar berikut! 	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> Debit air dalam satuan cm^3 per detik $Q = 1,2$ Waktu untuk mengalir aquarium dalam satuan menit $t = 5$ Ditanya: Berapa volume aquarium?	2
	Debit air yang dialirkan pada sebuah aquarium ikan berbentuk kubus adalah $1,2 \text{ cm}^3/\text{detik}$. Jika waktu yang diperlukan untuk mengalir aquarium tersebut adalah 5 menit, maka berapa volume aquarium tersebut?	Jawab: <ul style="list-style-type: none"> Merubah satuan menit ke detik $5 \times 60 = 300$ Jadi, waktu untuk mengalir aquarium yaitu 300 detik Volume aquarium $Q = \frac{V}{t}$ $V = Q \times t$ $= 1,2 \times 300$ $= 360$ 	1 2 4
		Kesimpulan: Jadi, volume aquarium adalah 360 cm^3 .	1
	Jumlah Skor Total		

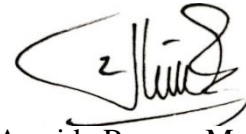
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Guru Matematika



Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

Semarang, April 2019
Mengetahui,
Peneliti



Azwida Rosana Maulida
NIM. 0401517034

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

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Volume Balok
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 Pertemuan : 4

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

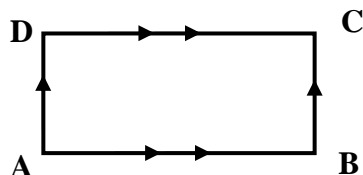
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1. Menentukan volume balok 2. Menyelesaikan masalah terkait volume balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep volume balok
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan mengenai volume balok berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasyarat



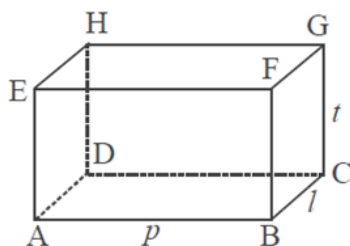
Gambar Persegi panjang ABCD

Luas persegi panjang sama dengan perkalian panjang dan lebarnya. Jika ABCD pada gambar adalah persegi panjang dengan panjang p , lebar l , dan luas L , maka luas persegi panjang ABCD dapat ditulis sebagai berikut.

$$L = p \times l$$

2. Materi Pembelajaran

a. Volume Balok



Volume bangun ruang menyatakan ukuran atau kemampuan bangun tersebut untuk menampung benda yang tepat untuk memenuhi seluruh ruangnya.

Volume balok adalah

Volume = luas alas \times tinggi

$$= p \times l \times t$$

b. Massa Jenis (Fisika)

Rumus massa jenis benda sebagai berikut:

$$\rho = \frac{m}{v}$$

Keterangan:

ρ = Massa jenis benda

m = Massa benda

v = Volume benda

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan *Scientific*
2. Model pembelajaran : *Problem Based Learning*
3. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, pemberian tugas kelompok dan individu


F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal (10 menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam. 2. Menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas siap untuk belajar. 3. Mengecek tugas pekerjaan rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. 4. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	
Fase 1 (Orientasi siswa pada masalah)	<p>Untuk mendorong kemampuan koneksi matematis siswa, siswa diminta untuk Mengamati permasalahan tersebut sehingga siswa mampu menimbulkan pertanyaan yang terdapat pada permasalahan berikut:</p> <p>“Debit air pada aquarium Tatan yang berbentuk balok adalah $5 \text{ m}^3/\text{detik}$. Volume air yang masuk ke aquarium dari pukul 12.00 hingga pukul 12.30 adalah...”</p>
Fase 2 (Mengorganisasikan siswa belajar)	Siswa diminta membuat hal yang diketahui dan yang ditanya dari permasalahan yang diberikan. (mengamati dan mengasosiasi)
Fase 3 (Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)	Selama siswa bekerja dalam kelompok guru memperhatikan dan mendorong semua siswa terlibat dalam diskusi. Guru mengarahkan bila ada siswa atau kelompok yang keluar dari pokok permasalahan. Guru mengamati setiap siswa dalam kelompok untuk penilaian sikap.
Fase 4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi)	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa menyiapkan hasil diskusi dengan mengumpulkan informasi dari masalah yang dihadapi dengan cara mengasosiasikan informasi yang diperoleh. b. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusinya dengan percaya diri. c. siswa dari kelompok lain untuk menanggapi (bertanya atau saran) dalam rangka penyempumaan. dan siswa yang menampilkan jawaban dapat mempertanggung jawabkan hasil mereka
Fase 5 (Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)	Berdasarkan hasil review terhadap presentasi beberapa kelompok, dengan tanya jawab guru mengarahkan semua siswa pada penyelesaian masalah/soal

Penutup (15 Menit)

- 1) Siswa menyimpulkan konsep volume balok dengan bimbingan guru
- 2) Siswa mengerjakan evaluasi berupa soal yang diberikan guru
- 3) Guru menginformasikan agar siswa mempelajari materi berikutnya yaitu tentang volume kubus
- 4) Guru memberikan pekerjaan rumah
- 5) Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa membaca doa

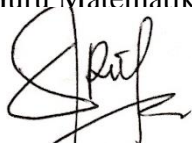
G. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Penilaian Tes Tertulis Uraian Individu		
	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Koneksi antar topik matematika 2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain) 3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	1. Kolam renang dengan ukuran 20 m × 15 m × 1,5 m dimasuki 20 orang. Masing-masing orang menambah volume air sebesar $\frac{3}{4}$ m ³ . Hitunglah volume kolam renang saat dimasuki orang-orang tadi! 	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> • Ukuran kolam renang dalam satuan meter Panjang = $p = 20$ Lebar = $l = 15$ Tinggi = $t = 1,5$ • Terdapat 20 orang masuk ke dalam kolam renang • Volume masing-masing orang dalam satuan m³ $V = \frac{3}{4}$ 	3
		Ditanya: Berapa volume kolam renang saat dimasuki orang-orang?	1
		Jawab: <ul style="list-style-type: none"> • Volume kolam renang $V = p \times l \times t$ $= 20 \times 15 \times 1,5$ $= 450$ Jadi, volume kolam renang adalah 450 m³ 	3
		<ul style="list-style-type: none"> • Volume 20 orang yang masuk kolam renang $\frac{3}{4} \times 20 = 15$ Jadi, volume 20 orang yang masuk kolam renang adalah 15 m³ • Volume kolam renang saat dimasuki orang-orang $450 - 15 = 435$ 	2
		Kesimpulan:	1

		Jadi, volume kolam renang saat dimasuki orang-orang adalah 435 m ³ .	
Jumlah Skor Total			12

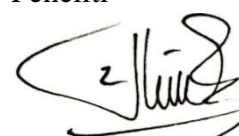
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Guru Matematika



Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

Semarang, April 2019
Mengetahui,
Peneliti

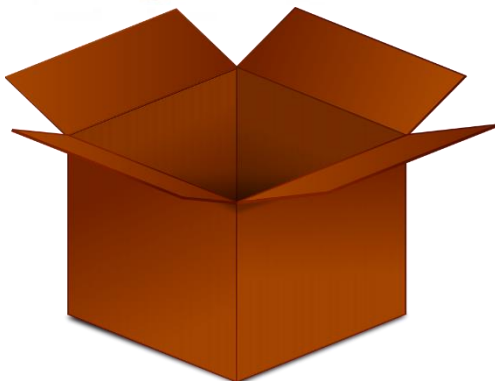
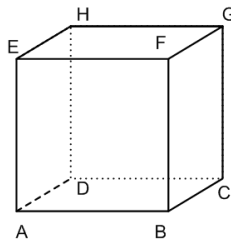


Azwida Rosana Maulida
NIM. 0401517034

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Dua
 Materi Pokok : Luas Permukaan Kubus

- ❖ Indikator pencapaian kompetensi:
 1. Menentukan luas permukaan kubus
 2. Menyelesaikan masalah terkait luas permukaan kubus
- ❖ Setelah mengerjakan LK ini, diharapkan siswa dapat memahami konsep luas permukaan kubus dan dapat menyelesaikan permasalahan mengenai luas permukaan kubus berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari



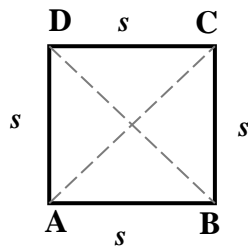
Anggota Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Petunjuk:

1. Bacalah materi prasyarat dengan baik, jika belum paham tanyakan pada guru
2. Bacalah LK berikut dengan cermat
3. Jawablah seluruh pertanyaan yang ada pada LK dan bertanyalah pada guru jika terdapat hal yang kurang jelas
4. Waktu pengerjaan 55 menit

Materi Prasyarat



Gambar Persegi ABCD

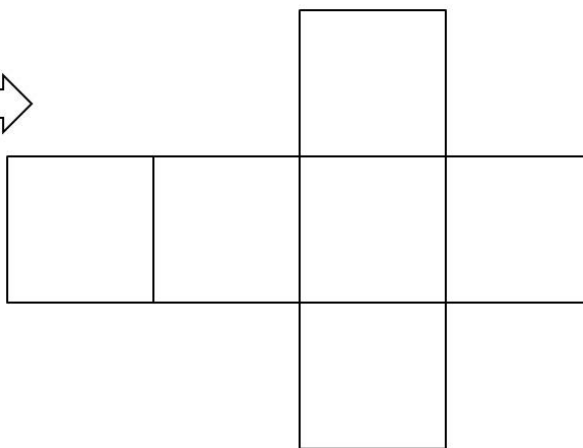
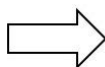
Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas $ABCD$ dapat ditulis sebagai berikut: $L = s \times s = s^2$

Fase Konstruk

2. Berapakah luas permukaan kubus?



1. Cara mencari luas permukaan kubus didasari oleh luas persegi. Masih ingatkah kamu dengan rumus luas persegi?



(MENGHADIRKAN BENDA NYATA)

Ikutilah Langkah-langkah berikut ini!

1. Amatilah gambar yang tertempel di atas
2. Ukurlah tiap-tiap sisi gambar di atas menggunakan penggaris
3. Tulis tiap-tiap sisi gambar di atas menggunakan pensil
4. Dari gambar di atas, apakah semua kotak berukuran sama? Berikan alasanmu!

.....

5. Maka dapat dituliskan bahwa $L_1 = \dots = \dots = \dots = \dots = \dots$ dengan L adalah

6. Luas Persegi = $\dots \times \dots$

7. Sehingga luas permukaan bangun di atas adala:

$$= \dots \times L_1$$

$$= \dots (\dots \times \dots)$$

$$= \dots$$

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

Luas Permukaan Kubus = $\dots (\dots \times \dots)$

Ruangan dengan panjang, lebar dan tinggi yang sama yaitu 5 m akan direnovasi dengan dipasang ubin. Dinding dan atap ruangan tersebut akan dicat. Jika biaya untuk memasang ubin adalah Rp 120.000,00 per m², sedangkan biaya untuk mengecat untuk mengecat atap dan dinding adalah Rp 75.000,00 per m². Berapa total biaya yang dikeluarkan



Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika

Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai

Penyelesaian:

Menuliskan yang diketahui

1. Diketahui:

Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal

2. Ditanya:

3. Arah untuk menjawab:

Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan

4. Jawaban:

5. Kesimpulan:

Kursi kayu berbentuk kubus baru saja dibuat oleh ayah. Diketahui ukuran tingginya 70 cm. supaya tampak cantik dan nyaman untuk diduduki, akan dilemuti dengan kain batik. Bagian alas kursi kayu tidak ikut diselimuti. Berapa kain yang dibutuhkan untuk 4 kursi kayu?



Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika maupun fisika

Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai

Penyelesaian:

1. Diketahui:

Menuliskan yang diketahui

2. Ditanya:

Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal

3. Arah untuk menjawab:

Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan mengetahui konsep fisika

4. Jawaban:

5. Kesimpulan:

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Dua
 Materi Pokok : Luas Permukaan Balok

- ❖ Indikator pencapaian kompetensi:
 1. Menentukan luas permukaan balok
 2. Menyelesaikan masalah terkait luas permukaan balok
- ❖ Setelah mengerjakan LK ini, diharapkan siswa dapat memahami konsep luas permukaan balok dan dapat menyelesaikan permasalahan mengenai luas permukaan balok berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari



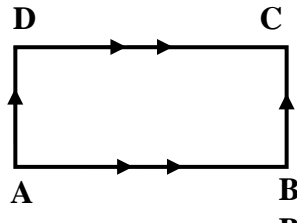
Anggota Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Petunjuk:

1. Bacalah materi prasyarat dengan baik, jika belum paham tanyakan pada guru
2. Bacalah LK berikut dengan cermat
3. Jawablah seluruh pertanyaan yang ada pada LK dan bertanyalah pada guru jika terdapat hal yang kurang jelas
4. Waktu pengerjaan 55 menit

Materi Prasyarat



Gambar Persegi panjang ABCD

Luas persegi panjang sama dengan perkalian panjang dan lebarnya. Jika ABCD pada gambar adalah persegi panjang dengan panjang p , lebar l , dan luas L , maka luas persegi panjang ABCD dapat ditulis sebagai berikut.

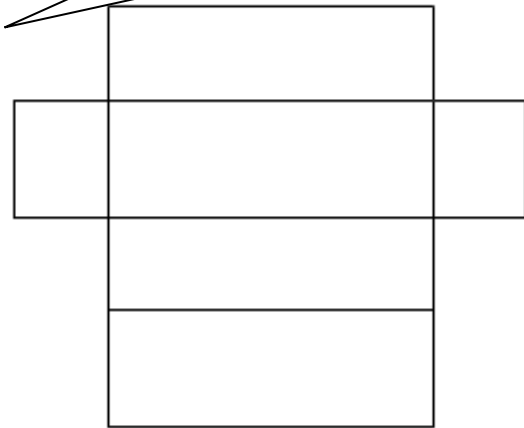
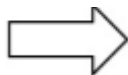
$$L = p \times l$$

Fase Konstruk

2. Berapakah luas permukaan balok?



1. Cara mencari luas permukaan balok didasari oleh luas persegi panjang. Masih ingatkah kamu dengan rumus luas persegi panjang?



(MENGHADIRKAN BENDA NYATA)

Ikutilah Langkah-langkah berikut ini!

1. Amatilah gambar yang tertempel di atas
2. Ukurlah tiap-tiap sisi gambar di atas menggunakan penggaris
3. Tulis tiap-tiap sisi gambar di atas menggunakan pensil
4. Dari gambar di atas, apakah semua kotak berukuran sama? Berikan alasanmu!

.....

5. Mari kelompokkan sesuai dengan luas yang sama.

$L_1 = \dots, \dots = L_4, L_5 = \dots$ dengan L adalah

6. Luas Persegi Panjang = $\dots \times \dots$

7. Sehingga luas permukaan bangun di atas adalah:

$$\begin{aligned}
 &= (L_1 + \dots) + (\dots + L_4) + (L_5 + \dots) \\
 &= (2 \times \dots) + (2 \times \dots) + (2 \times \dots) \\
 &= (2 \times \dots \times \dots) + (2 \times \dots \times \dots) + (2 \times \dots \times \dots) \\
 &= (\dots + \dots + \dots) \\
 &= \dots
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

Luas Permukaan Balok = $2 \times (\dots + \dots + \dots)$

Fase Integratif

Maria mendapat 28 pesanan jahitan sprei kasur. Ukuran kasur yang digunakan Maria $180\text{ cm} \times 200\text{ cm} \times 60\text{ cm}$. Harga kain per m^2 di toko langganan Maria adalah Rp 25.000,00 kualitas premium. Jasa jahit yang ditawarkan oleh Maria yaitu Rp 90.000,00. Hitunglah berapa harga kain minimal yang harus dibeli Maria dan keuntungan yang diperoleh?



Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika

Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai

Penyelesaian:

Menuliskan yang diketahui

1. Diketahui:

2. Ditanya:

Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal

3. Arah untuk menjawab:

Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan

4. Jawaban:

5. Kesimpulan:

Fase Kontekstual

Ruang kantor berbentuk balok dengan ukuran panjang 15 m, lebar 5 m dan tinggi 5 m. Dinding pada ruang kantor akan dicat. Setiap 4 m² dinding memerlukan 1 kg cat. Berapa kg cat yang dibutuhkan untuk mengecat ruang kantor tersebut?



**Coba
kerjakan
soal di atas**

Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika maupun fisika

Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai

Penyelesaian:

1. Diketahui:

Menuliskan yang diketahui

2. Ditanya:

Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal

3. Arah untuk menjawab:

Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan mengetahui konsep fisika

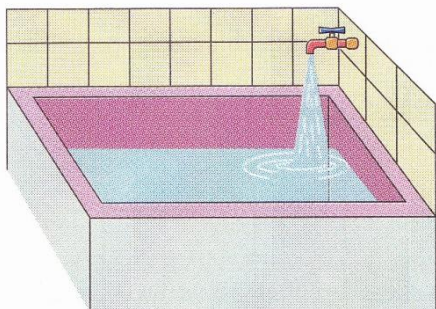
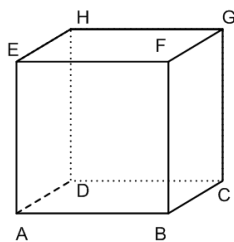
4. Jawaban:

5. Kesimpulan:

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Dua
 Materi Pokok : Volume Kubus

- ❖ Indikator pencapaian kompetensi:
 1. Menentukan volume kubus
 2. Menyelesaikan masalah terkait volume kubus
- ❖ Setelah mengerjakan LK ini, diharapkan siswa dapat memahami konsep volume kubus dan dapat menyelesaikan permasalahan mengenai volume kubus berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari



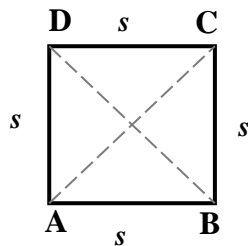
Anggota Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Petunjuk:

1. Bacalah materi prasyarat dengan baik, jika belum paham tanyakan pada guru
2. Bacalah LK berikut dengan cermat
3. Jawablah seluruh pertanyaan yang ada pada LK dan bertanyalah pada guru jika terdapat hal yang kurang jelas
4. Waktu pengerjaan 55 menit

Materi Prasyarat



Gambar Persegi ABCD





Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas $ABCD$ dapat ditulis sebagai berikut: $L = s \times s = s^2$

Fase Konstruk

2. Berapakah volume kubus?



1. Cara mencari volume kubus didasari oleh luas persegi. Masih ingatkah kamu dengan rumus luas persegi? Berangkat dari bangun sisi datar persegi menjadi bangun ruang kubus

No	Bangun Kubus	Banyak Kubus Satuan	Ukuran Satuan ($p \times l \times t$)	Volume
1		$\dots \times \dots \times \dots$
2		$\dots \times \dots \times \dots$
3		$\dots \times \dots \times \dots$
4		$\dots \times \dots \times \dots$

Sehingga diperoleh, Volume Kubus adalah $\dots \times \dots \times \dots$ atau \dots

1. Apakah kalian masih ingat materi massa jenis benda pada mata pelajaran Fisika di Kelas VIII?



2. Mari kita mengkaji lagi materi tersebut dengan mengkoneksikan dengan materi Matematika Volume Kubus..

Rumus Massa Jenis Benda:

$$\rho = \frac{m}{v}$$

Keterangan:

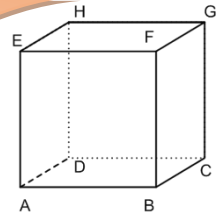
ρ = Massa Jenis Benda

m = Massa Benda

v = Volume benda

Banyak sekali benda-benda yang dapat ditemui di sekitar lingkungan yang mirip atau bahkan seperti bangun kubus. Hal tersebut dapat berkaitan dengan materi Massa Jenis Benda pada mata pelajaran Fisika. Pada materi, akan dikoneksikan antara Matematika materi kubus dengan Fisika Massa Jenis Benda.

Sebuah benda berbentuk kubus memiliki massa 960 kg dan massa jenis kubus tersebut adalah 15 kg/m^3 . Tentukan panjang sisi kubus tersebut!



Penyelesaian:

1. Diketahui:

Menuliskan yang diketahui

2. Ditanya:

Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal

3. Arah untuk menjawab:

Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan

4. Jawaban:



**Cobalah
Soal di Atas!**

Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika

Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai

5. Kesimpulan:

Terdapat dua lilin berbentuk kubus yang masing-masing lilin memiliki ukuran panjang 7 cm dan 10 cm. Keduanya akan dilelehkan sehingga membentuk sebuah lilin baru yang juga berbentuk kubus. Berapa liter lelehan lilin yang dibutuhkan untuk memenuhi cetakan lilin dengan ukuran 15 cm? Dari lelehan lilin sebelumnya, apakah ada sisa? Jika ada, berapa liter sisanya?



Coba
kerjakan
soal di atas

Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika maupun fisika

Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai

Penyelesaian:

1. Diketahui:

Menuliskan yang diketahui

2. Ditanya:

Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal

3. Arah untuk menjawab:

Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan mengetahui konsep fisika

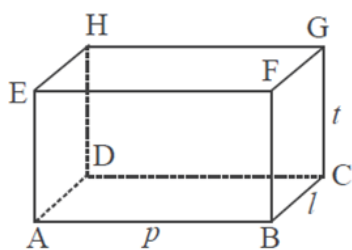
4. Jawaban:

5. Kesimpulan:

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Dua
 Materi Pokok : Volume Balok

- ❖ Indikator pencapaian kompetensi:
 1. Menentukan volume balok
 2. Menyelesaikan masalah terkait volume balok
- ❖ Setelah mengerjakan LK ini, diharapkan siswa dapat memahami konsep volume balok dan dapat menyelesaikan permasalahan mengenai volume balok berkaitan dengan mata pelajaran lain selain matematika dan dengan kehidupan sehari-hari



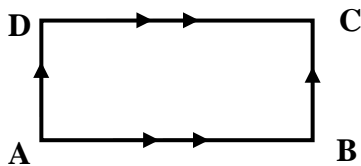
Anggota Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Petunjuk:

1. Bacalah materi prasyarat dengan baik, jika belum paham tanyakan pada guru
2. Bacalah LK berikut dengan cermat
3. Jawablah seluruh pertanyaan yang ada pada LK dan bertanyalah pada guru jika terdapat hal yang kurang jelas
4. Waktu pengerjaan 55 menit

Materi Prasyarat



Gambar Persegi panjang ABCD

Luas persegi panjang sama dengan perkalian panjang dan lebarnya. Jika ABCD pada gambar adalah persegi panjang dengan panjang p , lebar l , dan luas L , maka luas persegi panjang ABCD dapat ditulis sebagai berikut.

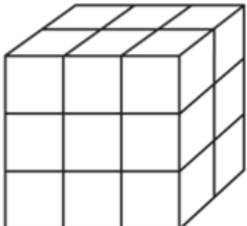
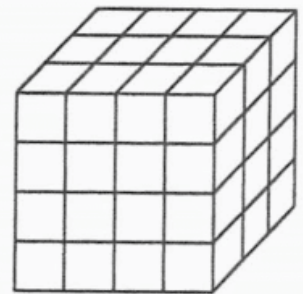
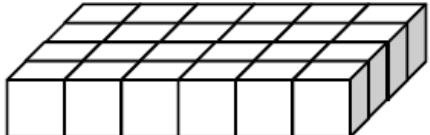
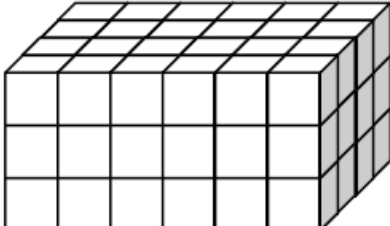
$$L = p \times l$$

Fase Konstruk

2. Berapakah volume balok?



1. Cara mencari volume kubus didasari oleh luas persegi panjang. Masih ingatkah kamu dengan rumus luas persegi panjang? Berangkat dari bangun sisi datar persegi panjang menjadi bangun ruang balok

No	Bangun Balok	Banyak Balok Satuan	Ukuran Satuan ($p \times l \times t$)	Volume
1		$... \times ... \times ...$
2		$... \times ... \times ...$
3		$... \times ... \times ...$
4		$... \times ... \times ...$

Sehingga diperoleh, Volume Balok adalah $... \times ... \times ...$

1. Apakah kalian masih ingat materi massa jenis benda pada mata pelajaran Fisika di Kelas VIII?



2. Mari kita mengkaji lagi materi tersebut dengan mengkoneksikan dengan materi Matematika Volume Balok..

Rumus Massa Jenis Benda:

$$\rho = \frac{m}{v}$$

Keterangan:

ρ = Massa Jenis Benda

m = Massa Benda

v = Volume benda

Banyak sekali benda-benda yang dapat ditemui di sekitar lingkungan yang mirip atau bahkan seperti bangun balok. Hal tersebut dapat berkaitan dengan materi Massa Jenis Benda pada mata pelajaran Fisika. Pada materi, akan dikoneksikan antara Matematika materi balok dengan Fisika Massa Jenis Benda.

Sebuah emas batangan memiliki massa sebesar 386 gram dan massa jenis 19,3 gr/cm³. Berapa emas yang bisa masuk ke dalam koper dengan volume (30 × 30 × 10) gr !



**Cobalah
soal di Atas**

Penyelesaian:

1. Diketahui:

Menuliskan yang diketahui

2. Ditanya:

Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal

3. Arah untuk menjawab:

Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan

4. Jawaban:

Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika

Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai

5. Kesimpulan:

Fase Kontekstual

Debit air pada aquarium Tatan yang berbentuk balok adalah $5 \text{ m}^3/\text{detik}$. Volume air yang masuk ke aquarium dari pukul 12.00 hingga pukul 12.30 adalah...



Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika maupun fisika

Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai

Penyelesaian:

1. Diketahui:

Menuliskan yang diketahui

2. Ditanya:

Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal

3. Arah untuk menjawab:

Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan mengetahui konsep fisika

4. Jawaban:

5. Kesimpulan:

KISI-KISI INSTRUMEN
TES KEMAMPUAN AWAL KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMP N 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/2
 Materi Pokok : Persegi dan Persegi Panjang
 Waktu : 2 x 40 menit
 Bentuk Soal : Uraian
 Jumlah Soal : 5

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Indikator Koneksi Matematis
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1 Menentukan luas persegi panjang dan persegi	2	1
	4.11.1 Menyelesaikan masalah mengenai luas persegi berkaitan dengan perpajakan	1	2
	4.11.2 Menyelesaikan masalah mengenai luas persegi panjang berkaitan dengan dengan jarak, kecepatan dan waktu	5	
	4.11.3 Menyelesaikan masalah mengenai luas persegi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3	3
4.11.4 Menyelesaikan masalah mengenai luas persegi dan persegi panjang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	4		

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis:

1. Koneksi antar topik matematika
2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain)
3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN AWAL KONEKSI MATEMATIS

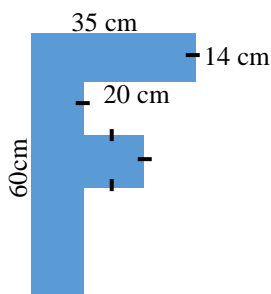
Sekolah : SMP N 18 Semarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/2
Materi : Segiempat
Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk mengerjakan:

1. Tulis nama lengkap, nomor absen dan kelas pada bagian pojok kiri atas lembar jawaban.
2. Bacalah setiap soal dengan teliti kemudian tulislah jawaban anda pada tempat yang disediakan, jika tidak cukup, gunakan tempat yang kosong.
3. Jika jawaban anda salah dan akan membetulkan, maka coret jawaban yang salah (tidak perlu di *type-ex*) kemudian tulislah jawaban yang benar.
4. Kerjakan yang menurut anda mudah terlebih dahulu.

Soal

1. Ayah memiliki tanah berbentuk persegi. Biasanya digunakan untuk bermain bola oleh anak-anak sekitar rumah. Panjang dan lebar tanah masing-masing 12 meter. Ayah hendak membayar pajak tanah tersebut. Pemerintah menetapkan NJKP (Nilai Jual Kena Pajak) yaitu 20% dari NJOP (Nilai Jual Objek Pajak). Diketahui harga tanah tersebut Rp 750.000,00/m². Berapakah NJKP tanah yang harus dibayar oleh ayah?
2. Perhatikan gambar berikut!



Hitunglah luas bangun berbentuk huruf F di atas!



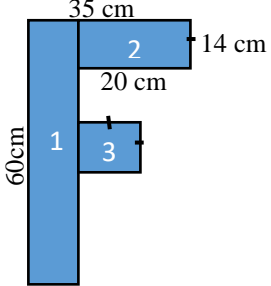
3. Taplak meja tamu dan meja makan Audrey bermotif batik Semarangan berbentuk persegi. Audrey sangat menyukai batik Semarangan, karena memiliki motif khas bangunan-bangunan khas Kota Semarang. Perbandingan keliling taplak meja tamu dan meja makan adalah 2:5. Keliling taplak meja makan adalah 480 cm. Berapakah luas taplak meja tamu?
4. Susan mempunyai dua kain sutra bermotif bunga-bunga cerah. Bentuk kain tersebut yaitu persegi yang mempunyai sisi masing-masing 105 cm. Kedua kain tersebut dijahit menjadi satu kain. Kemudian, di bagian atas tengahnya akan dipasang kain borklat timbul berwarna hitam. Jika panjang kain borklat 65 cm dan lebarnya 30 cm, maka berapa luas kain sutra yang tidak tertutup kain borklat?
5. Hari Rabu adalah jadwal pelajaran olahraga kelas VIII H. Setelah pemanasan, siswa berlari mengelilingi lapangan sepak bola. Adapun panjang lapangan sepak bola yaitu 90 meter dan lebarnya 45 meter. Ada salah seorang siswi yang tertinggal oleh teman-teman lainnya. Kecepatan berlari siswa tersebut hanya 50 meter/menit. Berapa menit yang dibutuhkan untuk siswi tersebut mengelilingi satu putaran?



*** GOOD LUCK ***

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN AWAL KONEKSI MATEMATIS**

No.	Indikator Koneksi Matematis	Reaksi Terhadap Soal	Uraian Jawaban	Skor
1	Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain)	Menuliskan yang diketahui	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Panjang dan lebar masing-masing tanah sama yaitu 12 dalam satuan meter Atau Sisi = s = 12 Harga tanah dalam satuan Rupiah per meter persegi adalah 750.000 NJKP 20 % dari NJOP 	3
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	<p>Ditanya:</p> <p>Berapakah NJKP tanah yang harus dibayar oleh ayah?</p>	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan mengetahui konsep matematika maupun perpajakan	<p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menghitung luas tanah berbentuk persegi $Luas = L \text{ m}^2$ Luas tanah dikalikan dengan harga tanah Hasilnya dikali 20% 	3
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika maupun perpajakan	<ul style="list-style-type: none"> $L = s \times s$ $= 12 \times 12$ $= 144$ Jadi, luas tanah ayah adalah 144 m^2 Pajak tanah $= L \times \text{Harga tanah}$ $= 144 \times 750.000$ $= 108.000.000$ Jadi, pajak tanahnya adalah RP 108.000.000,00 NJKP 20% dari NJOP $= \text{Persen NJKP} \times \text{pajak tanah}$ $= 20 \% \times 108.000.000$ $= 21.600.000$ 	3 3 3

		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, pajak tanah yang harus dibayar oleh ayah setiap tahun sebesar Rp 21.600.000,00	1
Jumlah Skor				16
2	Koneksi antar topik matematika	Menuliskan yang diketahui	Diketahui: Panjang dan lebar bangun berbentuk huruf F yaitu 60, 35, 20 dan 14 dalam satuan cm	1
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	Ditanya: Luas bangun berbentuk F? $Luas = L \text{ cm}^2$	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan	Jawab: Bangun berbentuk F dapat dipecah menjadi 3:  Kemudian hasil luas semua bangun dijumlahkan	2
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika	<ul style="list-style-type: none"> Bangun 1 (persegi panjang): $L = p \times l$ $= 60 \times 15$ $= 900$ Jadi, luas bangun 1 adalah 900 cm^2 Bangun 2 (persegi panjang): $L = p \times l$ $= 20 \times 14$ $= 280$ Jadi, luas bangun 1 adalah 280 cm^2 Bangun 3 (persegi): $L = s \times s$ $= 14 \times 14$ $= 196$ Jadi, luas bangun 1 adalah 196 cm^2 	3 3 3

			$= 2.304$	
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, luas taplak meja tamu adalah 2.304 cm^2	1
Jumlah Skor				15
4	Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	Menuliskan yang diketahui	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> Dua kain yang berbentuk persegi dalam satuan cm akan dijahit menjadi satu Sisi = $s = 105$ Bagian atas tengahnya akan dipasang kain borklat dalam satuan cm Panjang = $p = 30$ Lebar = $l = 65$ 	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	Ditanya: Berapa luas kain sutra yang tidak tertutup kain borklat? Luas = $L \text{ cm}^2$	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan rumus debit	Jawab: <ul style="list-style-type: none"> Menghitung luas dua kain sutra Menghitung luas kain borklat yang hendak dipasang di bagian atas tengah dua kain sutra supaya bisa dikurangkan dengan luas dua lembar kain sutra 	2
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika	<ul style="list-style-type: none"> Luas dua kain sutra $L = 2 \times s \times s$ $= 2 \times 105 \times 105$ $= 22.050$ Jadi, luas dua kain sutra yang dijahit menjadi satu adalah 22.050 cm^2 Luas kain borklat $L = p \times l$ $= 65 \times 30$ $= 1.950$ Jadi, luas kain borklat adalah 1.950 cm^2 Luas dua kain sutra – luas kain borklat $= 22.050 - 1.950$ 	3 3

			= 20.100	
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, luas kain sutra yang tidak tertutup kain borklat adalah 20.100 cm ²	1
Jumlah Skor				15
5	Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang lain)	Menuliskan yang diketahui	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Panjang dan lebar lapangan dalam satuan meter Panjang = 90 Lebar = 45 Kecepatan berlari siswi yang tertinggal dalam satuan meter per menit Kecepatan = $v = 50$ 	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	<p>Ditanya:</p> <p>Berapa menit yang dibutuhkan untuk siswi tersebut mengelilingi satu putaran? Waktu = t menit</p>	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan mengetahui konsep jarak, kecepatan dan waktu	<p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menghitung keliling lapangan Menggunakan konsep jarak kecepatan dan waktu: $v = \frac{s}{t}$ Keliling bisa diartikan jarak 	2
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika maupun jarak, kecepatan dan waktu	<ul style="list-style-type: none"> $K = 2 \times (p + l)$ $= 2 \times (90 + 45)$ $= 270$ Jadi, keliling lapangan adalah 270 meter Keliling dapat diartikan jarak, maka $K = s$ $v = \frac{s}{t}$ $50 = \frac{270}{t}$ $t = \frac{270}{50}$ $t = 5,4$ 	3 4

		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, waktu yang dibutuhkan untuk siswi tersebut mengelilingi satu putaran adalah 5,4 menit	1
Jumlah Skor				13
Jumlah Skor Total				76

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

KISI-KISI INSTRUMEN
TES UJICoba KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMP N 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Waktu : 2 x 40 menit
 Bentuk Soal : Uraian
 Jumlah Soal : 8

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Indikator Koneksi Matematis
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	3.11.2 Menentukan luas permukaan balok	1	1
	3.11.3 Menentukan volume kubus dan balok	5	
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	4.11.5 Menyelesaikan masalah mengenai luas permukaan balok berkaitan dengan massa jenis balok	6	2
	4.11.6 Menyelesaikan masalah mengenai volume kubus berkaitan dengan massa jenis kubus	4	
	4.11.7 Menyelesaikan masalah mengenai luas permukaan kubus berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	7	3
4.11.8 Menyelesaikan masalah mengenai luas permukaan balok berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	2		
4.11.9 Menyelesaikan masalah mengenai volume balok berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3		

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis:

1. Koneksi antar topik matematika
2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain)
3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari

TES INSTRUMEN UJICoba KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMP N 18 Semarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Materi : Kubus dan Balok
Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk mengerjakan:

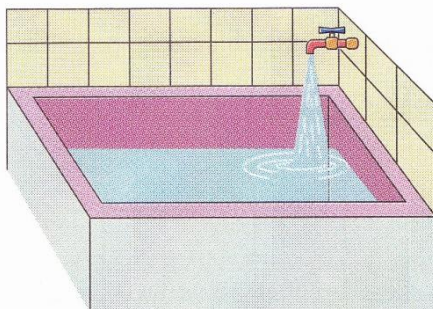
1. Tulis nama lengkap, nomor absen dan kelas pada bagian pojok kiri atas lembar jawaban.
2. Bacalah setiap soal dengan teliti kemudian tuliskan jawaban anda pada tempat yang disediakan, jika tidak cukup, gunakan tempat yang kosong.
3. Jika jawaban anda salah dan akan membetulkan, maka coret jawaban yang salah (tidak perlu di *type-ex*) kemudian tuliskan jawaban yang benar.
4. Kerjakan yang menurut anda mudah terlebih dahulu.

Soal

1. Volume sebuah kubus sama dengan balok yaitu 4096 cm^3 . Jika panjang balok adalah dua kali rusuk balok, dan tinggi balok adalah setengah lebar balok. Maka berapakah luas permukaan balok tersebut?
2. Khanza akan memberi sebuah kado ulang tahun untuk Meyka. Kado tersebut dimasukkan ke dalam sebuah kotak berbentuk balok yang panjangnya 60 cm, lebar 20 cm dan tinggi 40 cm. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado yang memiliki luas 3500 cm^2 . Berapa banyak kertas kado yang harus dibeli Khanza untuk membungkus kotak kado tersebut?

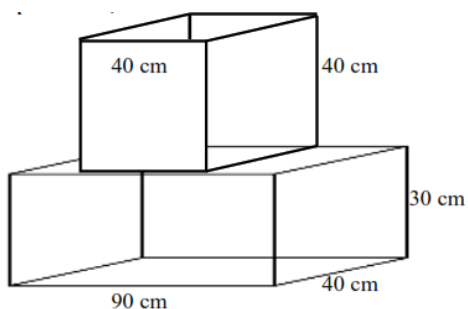


3.



Debit bak penampungan air di rumah paman yang diisi air dari keran yaitu 15 liter/menit. Jika bak penampungan air tersebut berukuran 60 cm x 40 cm x 50 cm. maka berapa lama bak penampungan di rumah paman akan penuh?

4. Massa jenis sebuah kubus adalah 14 kg/m^3 . Setelah ditimbang ternyata massa bangun kubus tersebut adalah 112 kg. Hitunglah panjang rusuk kubus tersebut!?
5. Perhatikan gambar di bawah ini!
Bangun bagian atas adalah sebuah kubus dan bangun bagian bawah adalah balok. Carilah volume kedua bangun tersebut!



6. Perbandingan panjang, lebar dan tinggi sebuah balok berturut-turut adalah 3 : 2 : 1. Berapakah luas permukaan balok jika diketahui massa balok 12672 gram dan massa jenisnya 33 gram/cm^3 .
- 7.



Aron diberi hadiah miniatur perahu kayu oleh temannya. Di bawahnya terdapat alas kayu jati yang sangat bagus. Supaya terlindungi, miniatur perahu kayu itu akan dibuatkan kaca pelindung. Panjang, lebar dan tinggi kaca untuk dapat melindungi miniatur perahu kayu tersebut yaitu $\frac{1}{2}$ m. Jika harga kaca sekaligus jasa pemasangan adalah Rp 145.000,00/m². Maka berapa biaya yang harus dikeluarkan Aron?

*** GOOD LUCK ***

			$4096 = 32 \times l \times \frac{l}{2}$ $4096 = 16 \times l^2$ $l^2 = \frac{4096}{16}$ $l^2 = 256$ $l = \sqrt{256}$ $l = 16$ <p>Jadi, lebar balok adalah 16 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> Maka diperoleh (berdasarkan yang diketahui dalam satuan cm): $t = \frac{16}{2} = 8$ <ul style="list-style-type: none"> Luas permukaan balok: $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2((32 \times 16) + (32 \times 8) + (16 \times 8))$ $= 2(512 + 256 + 128)$ $= 2 \times 896$ $= 1792$	3
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, luas permukaan balok adalah 1792 cm ²	5
Jumlah Skor				27
2	Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	Menuliskan yang diketahui	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bentuk kotak kado adalah balok dalam satuan cm: Panjang = $p = 60$ Lebar = $l = 20$ Tinggi = $t = 40$ Luas kertas kado dalam satuan cm² $L = 3500$ 	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	<p>Ditanya:</p> <p>Berapa banyakkah kertas kado yang dibutuhkan Khanza?</p>	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan	<p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menghitung luas permukaan balok Kemudian dibagi dengan luas kertas kado 	2
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan	<ul style="list-style-type: none"> Luas permukaan balok: $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2((60 \times 20) + (60 \times 40) + (20 \times 40))$	5

		konsep dan prosedur matematika	$= 2(1200 + 2400 + 800)$ $= 2 \times 4400$ $= 8800$ <p>Jadi, luas permukaan kado berbentuk balok adalah 8800 cm^2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengetahui banyak kertas yang dibutuhkan, maka: $\frac{\text{luas permukaan balok}}{\text{luas kertas kado}} = \frac{8800}{3500} = 2,5$	3
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Karena banyak kertas kado yang dibutuhkan adalah 2,5 lembar, maka khanza harus membeli 3 lembar.	1
Jumlah Skor				14
3	Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	Menuliskan yang diketahui	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> • Debit air dalam satuan liter per menit $Q = 15$ • Ukuran bak penampungan air dalam cm Panjang = $p = 60$ Lebar = $l = 40$ Tinggi = $t = 50$ 	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	Ditanya: Berapa lama bak penampungan di rumah paman akan penuh? Waktu = t menit	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan rumus debit	Jawab: <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume bak penampungan air dari panjang, lebar dan tinggi yang telah diketahui. Volume = V liter • Menggunakan rumus debit $Q = \frac{V}{t}$ 	2
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Volume bak penampungan air $V = p \times l \times t$ $= 60 \times 40 \times 50$ $= 120000$ Jadi, volume bak penampungan air adalah 120000 cm^3	5

			<p>Kemudian dirubah dalam satuan liter</p> $\frac{120000}{1000} = 120$ <p>Jadi, volume bak penampungan air adalah 120 liter</p> <ul style="list-style-type: none"> Waktu bak penampungan air penuh $Q = \frac{V}{t}$ $t = \frac{V}{Q}$ $= \frac{120}{15}$ $= 8$	4
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, dalam waktu 8 menit bak penampungan di rumah paman akan penuh.	1
Jumlah Skor				15
4	Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang lain)	Menuliskan yang diketahui	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Massa jenis kubus dalam satuan kg per m³ $\rho = 14$ Massa kubus dalam satuan kg $m = 112$ 	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	<p>Ditanya:</p> <p>Berapakah panjang rusuk kubus? Rusuk kubus = s meter</p>	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan mengetahui konsep fisika	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung volume kubus dari rumus massa jenis (kelas VIII) $\rho = \frac{m}{v}$ Volume = V m³ Menghitung rusuk kubus, dari volume yang diketahui Rusuk = s meter 	2
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika maupun fisika	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung volume kubus: $\rho = \frac{m}{v}$ $v = \frac{m}{\rho}$ $v = \frac{112}{14}$ $v = 8$ 	4

			<p>Jadi, volume kubus adalah 8 m^3</p> <ul style="list-style-type: none"> Menghitung rusuk kubus: $V = 8$ $s^3 = 8$ $s = \sqrt[3]{8}$ $s = 2$	4
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, panjang rusuk kubus adalah 2 meter.	1
Jumlah Skor				14
5	Koneksi antar topik matematika	Menuliskan yang diketahui	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Panjang sisi kubus dalam satuan cm $p = 40$ <ul style="list-style-type: none"> Panjang, lebar dan tinggi balok dalam satuan cm $p = 90$ $l = 40$ $t = 30$	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	<p>Ditanya:</p> <p>Berapakah volume kubus dan balok?</p> <p>Volume = $V \text{ cm}^3$</p>	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan	<p>Jawab:</p> <p>Menghitung volume kubus, kemudian volume balok (atau sebaliknya) lalu jumlah keduanya.</p>	3
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika	<ul style="list-style-type: none"> Volume kubus $V = s \times s \times s$ $= 40 \times 40 \times 40$ $= 64000$ <p>Jadi, volume kubus adalah 64000 cm^3</p> <ul style="list-style-type: none"> Volume balok $V = p \times l \times t$ $= 90 \times 40 \times 30$ $= 108000$ <p>Jadi, volume balok adalah 108000 cm^3</p> <ul style="list-style-type: none"> Jumlah volume keduanya <p>Volume kubus + volume balok</p> $= 64000 + 108000$	3 3 3

			= 172000	
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, volume kedua bangun tersebut adalah 172000 cm ³	1
Jumlah Skor				16
6	Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain)	Menuliskan yang diketahui	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Panjang : lebar : tinggi = 3 : 2 : 1 Panjang = p cm Lebar = l cm Tinggi = t cm Massa balok dalam satuan gram $m = 12672$ Massa jenis dalam satuan gram per cm³ $\rho = 33$ 	3
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	<p>Ditanya:</p> <p>Berapakah luas permukaan balok?</p> <p>Luas permukaan balok = $L = \text{cm}^2$</p>	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan mengetahui konsep matematika maupun fisika	<p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menghitung volume kubus dari rumus massa jenis (kelas VIII) $\rho = \frac{m}{v}$ <ul style="list-style-type: none"> Karena masih dalam bentuk perbandingan, maka dituliskan: $p : l : t = 3x \times 2x \times x$ <ul style="list-style-type: none"> Dicari x untuk mengetahui panjang, lebar dan tinggi dari volume 	3
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika maupun fisika	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung volume kubus: $\rho = \frac{m}{v}$ $v = \frac{m}{\rho}$ $v = \frac{12672}{33}$ $v = 384$ <p>Jadi, volume kubus adalah 384 cm³</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari panjang, lebar dan tinggi: $V = p \times l \times t$ $384 = 3x \times 2x \times x$ $384 = 6x^3$	4
				7

			$x^3 = \frac{384}{6}$ $x^3 = 64$ $x = \sqrt[3]{64}$ $x = 4$ <p>Maka:</p> <p>panjang = $3x = 3 \times 4 = 12$ lebar = $2x = 2 \times 4 = 8$ tinggi = $x = 4$</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari luas permukaan balok: $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2((12 \times 8) + (12 \times 4) + (8 \times 4))$ $= 2(96 + 48 + 32)$ $= 2 \times 176$ $= 352$ 	3 5
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, luas permukaan balok adalah 352 cm^2	1
Jumlah Skor				27
7	Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	Menuliskan yang diketahui	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> Panjang, lebar dan tinggi dalam satuan meter adalah sama Sisi = $s = \frac{1}{2} = 0,5$ Harga kaca sekaligus jasa pemasangan dalam Rupiah per m^2 adalah 145.000 	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	Ditanya: Berapa biaya yang harus dikeluarkan Aron?	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan rumus debit	Jawab: <ul style="list-style-type: none"> Menghitung luas permukaan kaca yang berbentuk kubus tanpa alas, karena terdapat alas kayu jati di bawahnya Luas permukaan = $L \text{ m}^2$ Menghitung biaya yang dikeluarkan 	2
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika	<ul style="list-style-type: none"> Luas permukaan kaca untuk miniatur perahu kayu $Lp = 5 \times s \times s$ $= 5 \times 0,5 \times 0,5$ $= 1,25$ 	3

			<p>Jadi, luas permukaan kaca untuk miniatur perahu kayu adalah 1,25 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biaya yang harus dikeluarkan Harga kaca sekaligus jasa pemasangan × Luas permukaan kubus tanpa alas = 145.000 × 1,25 = 181.250 	3
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, biaya yang harus dikeluarkan Aron untuk membuat kaca pelindung miniatur perahu kayu sebesar Rp 181.250,00.	1
Jumlah Skor				12
Jumlah Skor Total				125

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

KISI-KISI INSTRUMEN
POSTTEST KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMP N 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Waktu : 2 x 40 menit
 Bentuk Soal : Uraian
 Jumlah Soal : 5

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Indikator Koneksi Matematis
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	3.11.4 Menentukan volume kubus dan balok	3	1
	4.11.10 Menyelesaikan masalah mengenai luas permukaan balok berkaitan dengan massa jenis balok	4	2
	4.11.11 Menyelesaikan masalah mengenai volume kubus berkaitan dengan massa jenis kubus	2	
	4.11.12 Menyelesaikan masalah mengenai luas permukaan kubus berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	5	3
	4.11.13 Menyelesaikan masalah mengenai volume balok berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	1	

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis:

1. Koneksi antar topik matematika
2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang studi lain)
3. Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari

INSTRUMEN *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

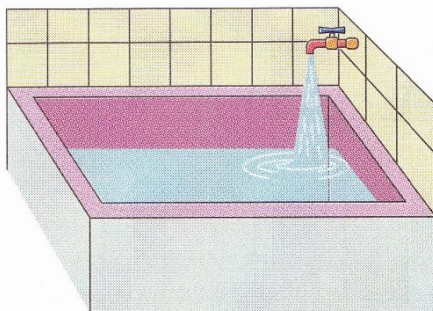
Sekolah : SMP N 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi : Kubus dan Balok
 Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk mengerjakan:

1. Tulis nama lengkap, nomor absen dan kelas pada bagian pojok kiri atas lembar jawaban.
2. Bacalah setiap soal dengan teliti kemudian tulislah jawaban anda pada tempat yang disediakan, jika tidak cukup, gunakan tempat yang kosong.
3. Jika jawaban anda salah dan akan membetulkan, maka coret jawaban yang salah (tidak perlu di *type-ex*) kemudian tulislah jawaban yang benar.
4. Kerjakan yang menurut anda mudah terlebih dahulu.

Soal

1.



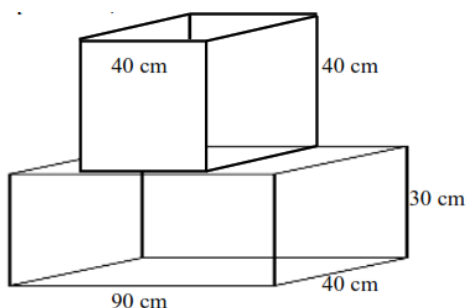
Debit bak penampungan air di rumah paman yang diisi air dari keran yaitu 15 liter/menit. Jika bak penampungan air tersebut berukuran 60 cm x 40 cm x 50 cm. maka berapa lama bak penampungan di rumah paman akan penuh?

2. Massa jenis sebuah kubus adalah 14 kg/m^3 . Setelah ditimbang ternyata massa bangun kubus tersebut adalah 112 kg. Hitunglah panjang rusuk kubus tersebut!

3. Perhatikan gambar di bawah ini!

Bangun bagian atas adalah sebuah kubus dan bangun bagian bawah adalah balok.

Carilah volume kedua bangun tersebut!



4. Perbandingan panjang, lebar dan tinggi sebuah balok berturut-turut adalah 3 : 2 : 1. Berapakah luas permukaan balok jika diketahui massa balok 12.672 gram dan massa jenisnya 33 gram/cm³.

5.



Aron diberi hadiah miniatur perahu kayu oleh temannya. Di bawahnya terdapat alas kayu jati yang sangat bagus. Supaya terlindungi, miniatur perahu kayu itu akan dibuatkan kaca pelindung. Panjang, lebar dan tinggi kaca untuk dapat melindungi miniatur perahu kayu tersebut yaitu $\frac{1}{2}$ m. Jika harga kaca sekaligus jasa pemasangan adalah Rp 145.000,00/m². Maka berapa biaya yang harus dikeluarkan Aron?

***** GOOD LUCK *****

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN
INSTRUMEN *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No.	Indikator Koneksi Matematis	Reaksi Terhadap Soal	Uraian Jawaban	Skor
1	Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	Menuliskan yang diketahui	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debit air dalam satuan liter per menit $Q = 15$ • Ukuran bak penampungan air dalam cm Panjang = $p = 60$ Lebar = $l = 40$ • Tinggi = $t = 50$ 	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	<p>Ditanya:</p> <p>Berapa lama bak penampungan di rumah paman akan penuh? Waktu = t menit</p>	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan rumus debit	<p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume bak penampungan air dari panjang, lebar dan tinggi yang telah diketahui. Volume = V liter • Menggunakan rumus debit $Q = \frac{V}{t}$ 	2
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Volume bak penampungan air $V = p \times l \times t$ $= 60 \times 40 \times 50$ $= 120000$ Jadi, volume bak penampungan air adalah 120000 cm^3 Kemudian dirubah dalam satuan liter $\frac{120000}{1000} = 120$ Jadi, volume bak penampungan air adalah 120 liter • Waktu bak penampungan air penuh $Q = \frac{V}{t}$ 	5
			<ul style="list-style-type: none"> • Waktu bak penampungan air penuh $Q = \frac{V}{t}$ 	4

			$t = \frac{V}{Q}$ $= \frac{120}{15}$ $= 8$	
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, dalam waktu 8 menit bak penampungan di rumah paman akan penuh.	1
Jumlah Skor				15
2	Koneksi dengan disiplin ilmu lain (bidang lain)	Menuliskan yang diketahui	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> • Massa jenis kubus dalam satuan kg per m³ $\rho = 14$ • Massa kubus dalam satuan kg $m = 112$ 	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	Ditanya: Berapakah panjang rusuk kubus? Rusuk kubus = s meter	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan mengetahui konsep fisika	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume kubus dari rumus massa jenis (kelas VIII) $\rho = \frac{m}{v}$ Volume = V m³ • Menghitung rusuk kubus dari volume yang diketahui Rusuk = s meter 	2
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika maupun fisika	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume kubus: $\rho = \frac{m}{v}$ $v = \frac{m}{\rho}$ $v = \frac{112}{14}$ $v = 8$ Jadi, volume kubus adlaah 8 m³ • Menghitung rusuk kubus: $V = 8$ $s^3 = 8$ $s = \sqrt[3]{8}$ $s = 2$ 	4
		Menjawab soal dengan kalimat	Jadi, panjang rusuk kubus adalah 2 meter.	1

		pernyataan yang sesuai		
Jumlah Skor				14
3	Koneksi antar topik matematika	Menuliskan yang diketahui	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang sisi kubus dalam satuan cm $p = 40$ • Panjang, lebar dan tinggi balok dalam satuan cm $p = 90$ $l = 40$ $t = 30$ 	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	<p>Ditanya: Berapakah volume kubus dan balok? Volume = $V \text{ cm}^3$</p>	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan	<p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume kubus, kemudian volume balok (atau sebaliknya) lalu jumlah keduanya. 	3
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Volume kubus $V = s \times s \times s$ $= 40 \times 40 \times 40$ $= 64000$ Jadi, volume kubus adalah 64000 cm^3 • Volume balok $V = p \times l \times t$ $= 90 \times 40 \times 30$ $= 108000$ Jadi, volume balok adalah 108000 cm^3 • Jumlah volume keduanya Volume kubus + volume balok $= 64000 + 108000$ $= 172000$ 	3 3
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, volume kedua bangun tersebut adalah 172000 cm^3	1
Jumlah Skor				16

			<p>Maka:</p> <p>panjang = $3x = 3 \times 4 = 12$ lebar = $2x = 2 \times 4 = 8$ tinggi = $x = 4$</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari luas permukaan balok: $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2((12 \times 8) + (12 \times 4) + (8 \times 4))$ $= 2(96 + 48 + 32)$ $= 2 \times 176$ $= 352$ 	3
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, luas permukaan balok adalah 352 cm^2	1
Jumlah Skor				27
5	Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari	Menuliskan yang diketahui	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Panjang, lebar dan tinggi dalam satuan meter adalah sama Sisi = $s = \frac{1}{2} = 0,5$ Harga kaca sekaligus jasa pemasangan dalam Rupiah per m^2 adalah 145.000 	2
		Menuliskan tujuan dari penyelesaian soal	<p>Ditanya:</p> <p>Berapa biaya yang harus dikeluarkan Aron?</p>	1
		Menuliskan jalan yang akan ditempuh untuk sampai ke tujuan dengan rumus debit	<p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menghitung luas permukaan kaca yang berbentuk kubus tanpa alas, karena terdapat alas kayu jati di bawahnya Luas permukaan = $L \text{ m}^2$ Menghitung biaya yang dikeluarkan 	2
		Melakukan perhitungan dengan menghubungkan konsep dan prosedur matematika	<ul style="list-style-type: none"> Luas permukaan kaca untuk miniatur perahu kayu $Lp = 5 \times s \times s$ $= 5 \times 0,5 \times 0,5$ $= 1,25$ <p>Jadi, luas permukaan kaca untuk miniatur perahu kayu adalah $1,25 \text{ m}^2$</p> <ul style="list-style-type: none"> Biaya yang harus dikeluarkan 	3

			Harga kaca sekaligus jasa pemasangan \times Luas permukaan kubus tanpa alas $= 145.000 \times 1,25$ $= 181.250$	
		Menjawab soal dengan kalimat pernyataan yang sesuai	Jadi, biaya yang harus dikeluarkan Aron untuk membuat kaca pelindung miniatur perahu kayu sebesar Rp 181.250,00.	1
Jumlah Skor				12
Jumlah Skor Total				84

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Lampiran A.14

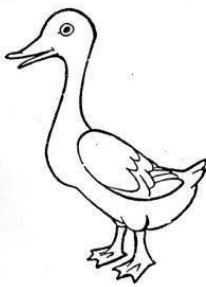
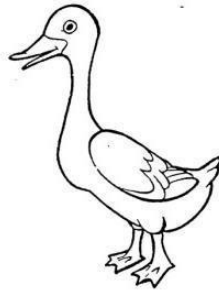
INSTRUMEN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)**PETUNJUK:**

1. Perhatikan gambar yang akan kami tampilkan.
2. Gambar tersebut ada dua bagian, pertama gambar standar (baku) sebanyak 1 (satu) gambar, dan kedua adalah gambar variasi (stimulus) sebanyak 8 (delapan) gambar. Di antara gambar variasi ada satu gambar yang sama dengan gambar standar.
3. Sebutkan gambar nomor berapa dari gambar variasi yang sama dengan gambar standar.
4. Jika siswa menjawab nomor gambar yang betul, maka dilanjutkan pada item gambar berikutnya.
5. Jika siswa pada jawaban pertama menyebut nomor yang salah, maka siswa diberi kesempatan untuk mencermati lagi sampai mendapat jawaban yang betul.
6. Langkah ini dilakukan pada setiap item sampai selesai/gambar terakhir.
7. Petunjuk ini dibacakan sebelum tes dimulai dan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap tugas yang harus dilakukan dalam tes ini, diberikan percobaan, yaitu item P1 dan P2.
8. Pada pengukuran gaya kognitif yang dicatat, yaitu waktu pertama kali siswa menjawab (t) dan banyaknya jawaban siswa sampai memperoleh jawaban yang betul (f).

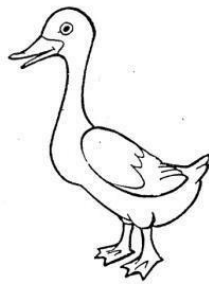
SOAL PERCOBAAN:

DOK-ISTRU/WARLI/2010

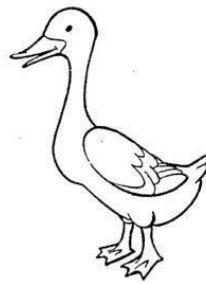
P1



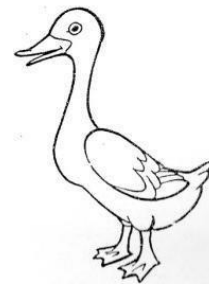
1



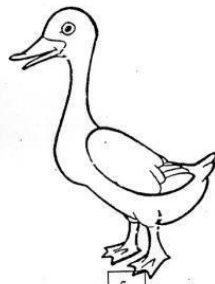
2



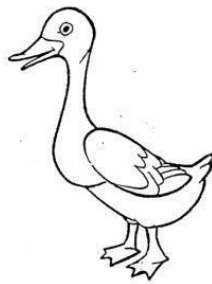
3



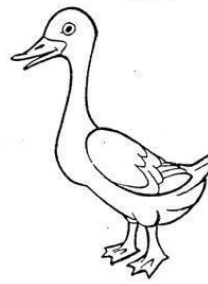
4



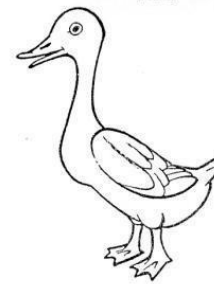
5



6



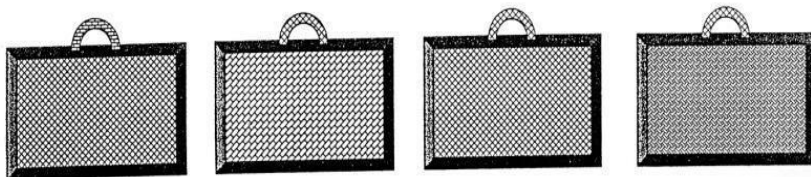
7



8

DOK-ISTRU/WARU/2010

P₂

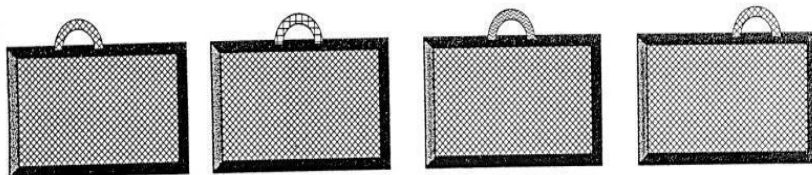


1

2

3

4



5

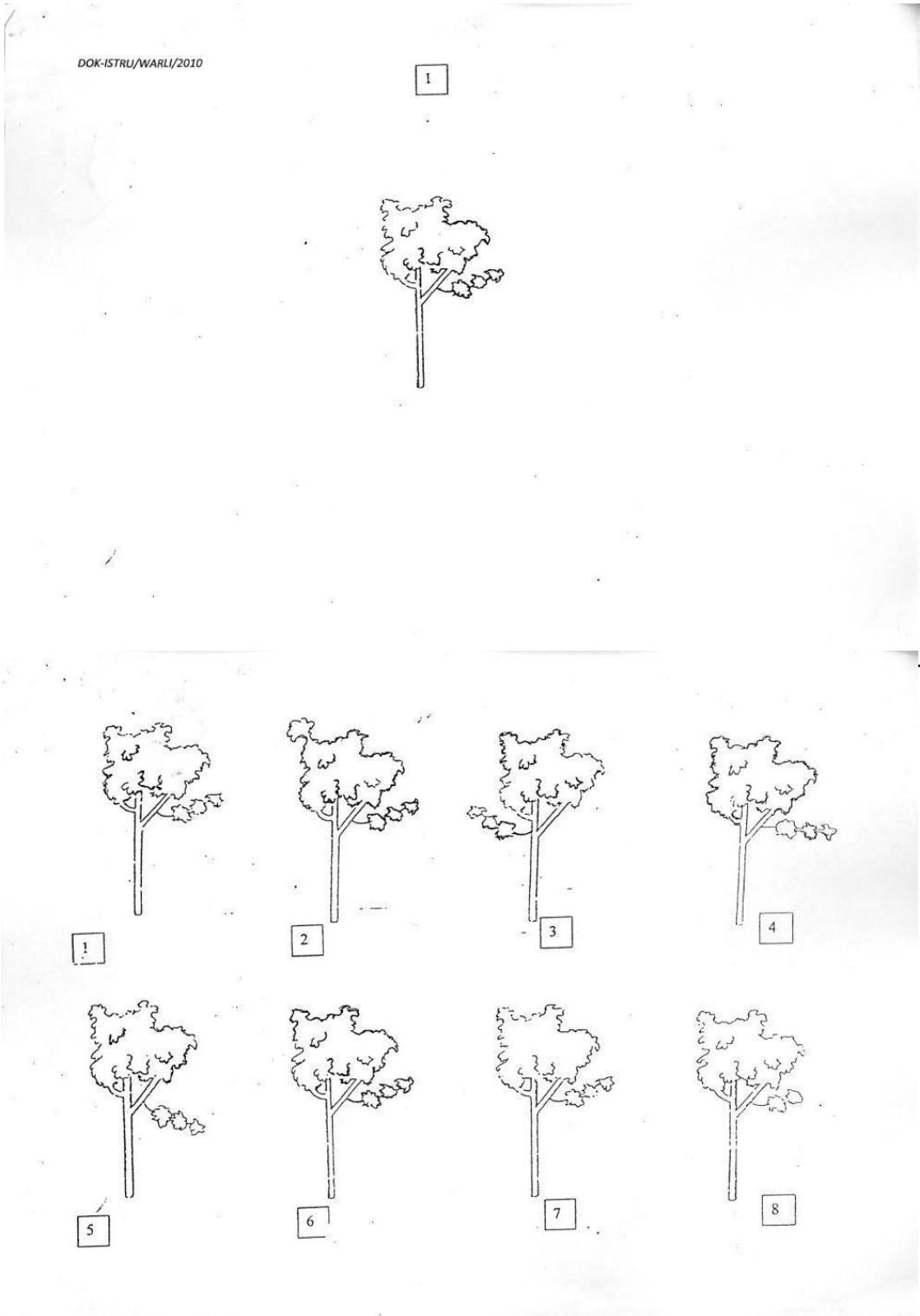
6

7

8

SOAL TES:

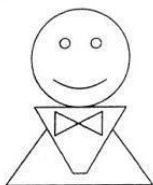
1.



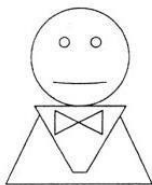
2.

ISTRU/WARLI/2010

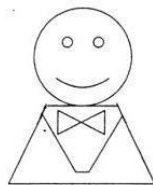
2



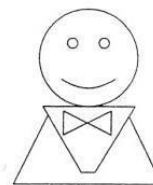
1



2



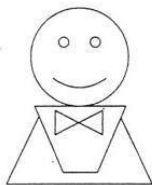
3



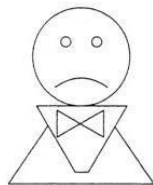
4



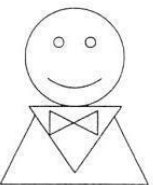
5



6



7



8

3.

DOK-ISTRU/WARLI/2010

3



1



2



3



4



5



6



7

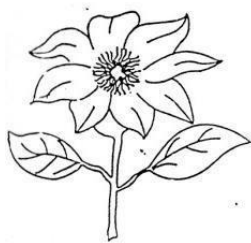
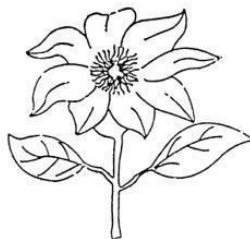


8

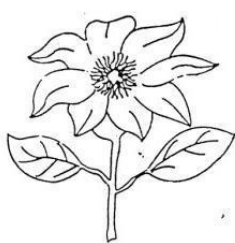
4.

DOK-ISTRU/WARLI/2010

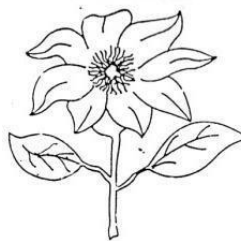
4



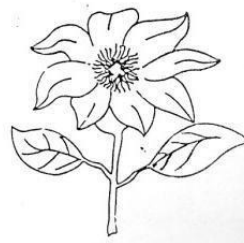
1



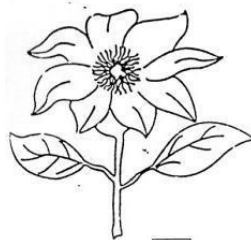
2



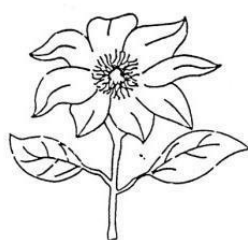
3



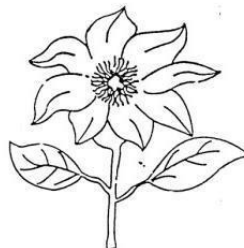
4



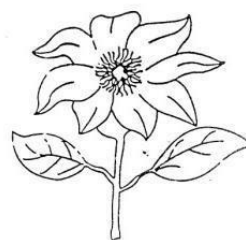
5



6



7

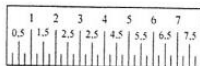


8

5.

DOK-ISTRU/WARLI/2010

5



1



2



3



4



5



6



7

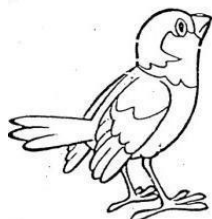


8

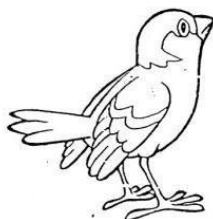
6.

DOK-ISTRU/WARLI/2010

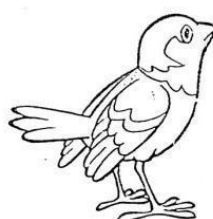
6



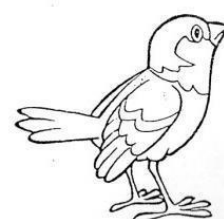
1



2



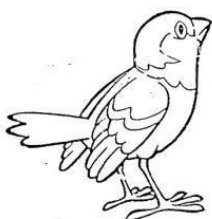
3



4



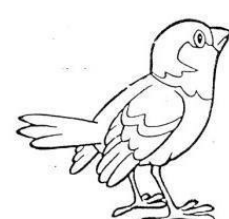
5



6



7



8

7.

DOK-ISTRU/WALI/2010

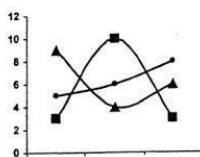
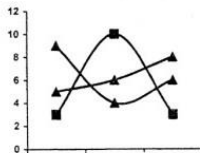
7



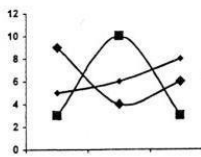
8.

DOK-ISTRU/WARLI/2010

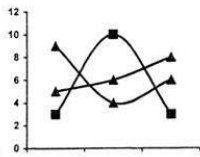
8



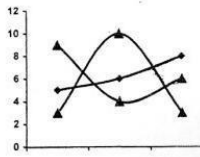
1



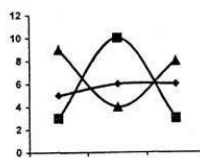
2



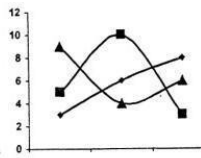
3



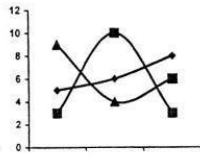
4



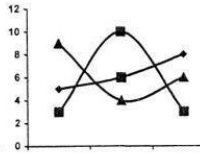
5



6



7

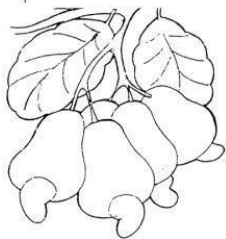
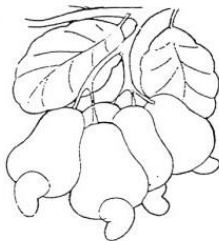


8

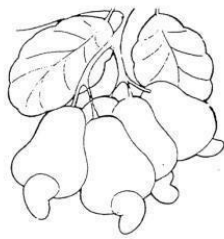
9.

DOK-ISTRU/WARLI/2010

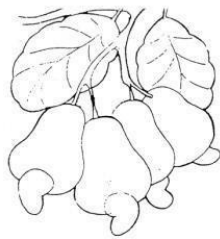
9



1



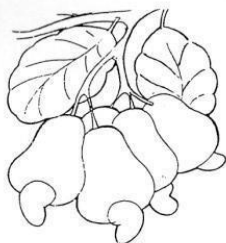
2



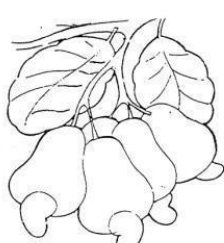
3



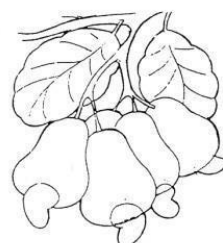
4



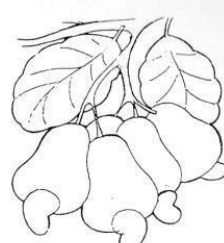
5



6



7



8

10.

DOK-ISTRU/WARLI/2010

10



1



2



3



4



5



6



7



8

11.

DOK-ISTRU/WARLI/2010

11



1



2



3



4



5



6



7

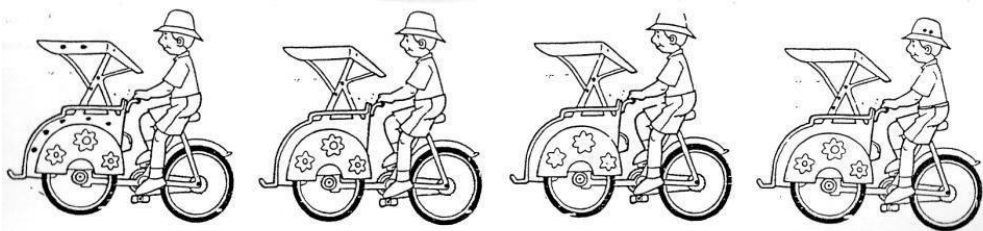


8

12.

DOK-ISTRU/WARLI/2010

12

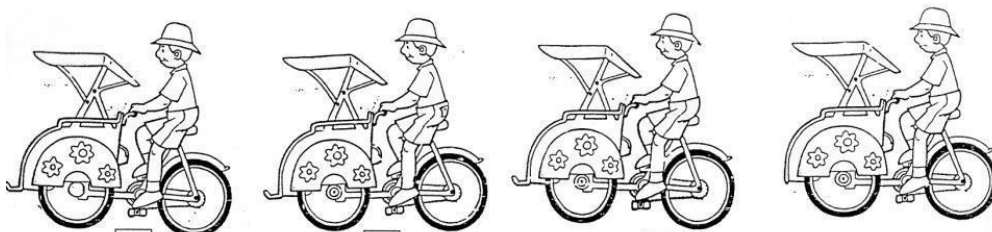


1

2

3

4



5

6

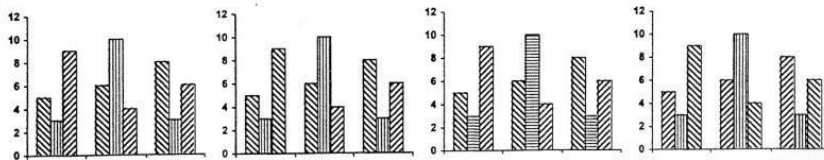
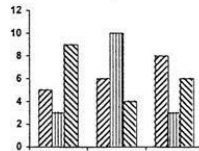
7

8

13.

DOK-ISTRU/WARU/2010

13

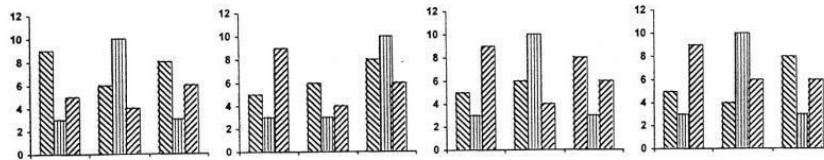


1

2

3

4



5

6

7

8

SELESAI !!!!!

DAFTAR KUNCI JAWABAN *MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST* (MFFT)

No	ITEM	Nomor Gambar Variasi							
		1	2	3	4	5	6	7	8
P1	Itik				X				
P2	Tas						X		
1	Pohon						X		
2	Kepala Manusia				X				
3	Baju Anak-anak					X			
4	Bunga								X
5	Mistar						X		
6	Burung					X			
7	Kapal						X		
8	Grafik			X					
9	Jambu	X							
10	Anak	X							
11	Busur			X					
12	Becak							X	
13	Diagram				X				

Keterangan: X = Nomor gambar yang sama dengan gambar standar.

FORMAT LEMBAR JAWABAN *MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST*
(MFFT)

Nama Responden:

Tempat:

No	ITEM	WAKTU*) (detik)	PILIHAN**)
1	Pohon		_____
2	Kepala Manusia		_____
3	Baju Anak-anak		_____
4	Bunga		_____
5	Mistar		_____
6	Burung		_____
7	Kapal		_____
8	Grafik		_____
9	Jambu		_____
10	Anak		_____
11	Busur		_____
12	Becak		_____
13	Diagram		_____
Jumlah		(a)	(b)

Keterangan: *) Waktu pertama kali menjawab.

**) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar.

Rataan Waktu: (a)/13 =

Rataan Pilihan: (b)/13 =

Semarang, April 2019
Peneliti:

KUNCI JAWABAN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

Nama Responden:

Tempat:

No	ITEM	WAKTU*) (detik)	PILIHAN**)
1	Pohon		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Kepala Manusia		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
3	Baju Anak-anak		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Bunga		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
5	Mistar		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	Burung		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	Kapal		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	Grafik		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	Jambu		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	Anak		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11	Busur		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12	Becak		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13	Diagram		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Jumlah		(a)	(b)

Keterangan: *) Waktu pertama kali menjawab.

***) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar.

Ratan Waktu: (a)/13 =

Rataan Pilihan: (b)/13 =

Semarang, April 2019
Peneliti

PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA

A. Tujuan Wawancara

Menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa pada setiap kategori gaya kognitif dan gender dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

B. Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara tak terstruktur dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi kemampuan koneksi matematis yang dilakukan siswa.
2. Pernyataan yang diajukan tidak harus sama, akan tetapi memuat inti permasalahan yang sama.
3. Jika siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, maka akan didorong merefleksikan atau diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti permasalahan.

C. Pelaksanaan

1. Siswa diberikan salah satu masalah, kemudian peneliti bertanya kepada siswa berdasarkan pada pedoman pertanyaan wawancara.
2. Bila perlu, siswa diminta untuk menuliskan jawaban secara tertulis sesuai dengan apa yang diucapkan.
3. Apabila ada jawaban hasil wawancara yang kurang jelas, peneliti melakukan klarifikasi terhadap jawaban yang diberikan.

D. Pedoman Pertanyaan Wawancara

1. Memahami Masalah

- a. Dapatkah menyebutkan hal-hal yang diketahui dari soal tersebut?
- b. Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- c. Apakah informasi yang ada pada soal sudah cukup untuk dapat menjawab masalah yang ditanyakan? Mengapa?

- d. Konsep apa saja yang dapat dipakai untuk menyelesaikan masalah tersebut?

2. Membangun Ide

- a. Langkah atau ide apa saja yang dapat digunakan untuk menjawab soal tersebut?
- b. Mengapa memilih langkah atau ide tersebut?
- c. Apakah menggunakan semua informasi yang diketahui untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- d. Uraikan dengan jelas langkah-langkah yang anda gunakan untuk menjawab soal tersebut?

3. Menerapkan Ide

- a. Apakah langkah atau ide yang digunakan untuk menjawab soal sesuai dengan yang direncanakan?
- b. Apakah langkah yang dilakukan sudah benar? Mengapa?

LAMPIRAN B

- B.1 Rekapitulasi Hasil Validasi Silabus
- B.2 Rekapitulasi Hasil Validasi RPP
- B.3 Rekapitulasi Hasil Validasi LKS
- B.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Kemampuan Awal
Koneksi Matematis
- B.5 Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Ujicoba Kemampuan
Koneksi Matematis
- B.6 Hasil Pengukuran *MFFT* Gaya Kognitif
- B.7 Rekapitulasi Hasil *MFFT*
- B.8 Analisis Validitas Soal Ujicoba Tes Kemampuan
Koneksi Matematis
- B.9 Analisis Reliabilitas Soal Ujicoba Tes Kemampuan
Koneksi Matematis
- B.10 Analisis Taraf Kesukaran Soal Ujicoba Tes
Kemampuan Koneksi Matematis
- B.11 Analisis Daya Beda Soal Ujicoba Tes Kemampuan
Koneksi Matematis

REKAPITULASI HASIL VALIDASI SILABUS

No	Aspek yang Dinilai	Hasil Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Identitas	4	5	5
2	Kompetensi Inti	5	5	5
3	Kompetensi Dasar	5	5	5
4	Materi Pembelajaran	5	5	5
5	Kegiatan Pembelajaran	4	4	4
6	Indikator	4	4	5
7	Penilaian	4	4	4
8	Alokasi Waktu	5	4	5
9	Sumber Belajar	4	4	5
10	Bahasa.	5	4	5
Rata-rata		4,5	4,4	4,8
Total		4,6		

REKAPITULASI HASIL VALIDASI RPP

No	Aspek yang Dinilai	Hasil Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian RPP dengan Kurikulum	5	5	5
2	Kelengkapan Komponen RPP	5	5	5
3	Kesesuaian identitas dengan standar isi	5	5	5
4	Kesesuaian alokasi penggunaan waktu pembelajaran	4	4	5
5	Kesesuaian kompetensi inti dengan standar kurikulum 2013	5	4	4
6	Kesesuaian kompetensi dasar dengan standar isi kurikulum 2013	5	4	4
7	Pencapaian indikator sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar	4	4	4
8	Perencanaan rumusan tujuan pembelajaran	4	4	4
9	Ketepatan materi ajar dengan tujuan pembelajaran	5	4	5
10	Ketepatan model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	4	4	5
11	Penerapan Model Pembelajaran CONINCON	5	4	4
12	Kejelasan langkah-langkah pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup	5	5	5
13	Kejelasan perencanaan kegiatan terhadap tahap pada sintaks model pembelajaran CONINCON	5	4	4
14	Kesesuaian perencanaan penilaian hasil belajar dengan tujuan pembelajaran	4	4	4
15	Kejelasan penggunaan alat dan sumber-sumber belajar	4	4	4
16	Bahasa	5	4	5
17	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	5
18	Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien	4	4	5
19	Sistematika penulisan	5	4	5
20	Kelengkapan komponen-komponen RPP sesuai dengan kurikulum 2013	5	4	5
Rata-rata		4,7	4,2	4,6
Total		4,5		

REKAPITULASI HASIL VALIDASI LKS

No	Aspek yang Dinilai	Hasil Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian tujuan LKS dengan indikator hasil belajar	4	4	5
2	Sistematika yang digunakan dalam LKS	4	4	5
3	Kelengkapan urutan cara kerja	4	4	5
4	Adanya pertanyaan untuk uji kemampuan koneksi matematis siswa	4	4	4
5	Kebenaran konsep	4	4	4
6	Pengenalan terhadap kemampuan koneksi	3	4	5
7	Peningkatan kemampuan koneksi siswa dalam memecahkan masalah	3	4	5
8	Keterkaitan dengan model pembelajaran CONINCON	4	4	4
9	Bahasa	4	4	4
10	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	5
Rata-rata		3,8	4	4,6
Total		4,1		

Lampiran B.4

**REKAPITULASI HASIL VALIDASI
TES KEMAMPUAN AWAL KONEKSI MATEMATIS**

No	Aspek yang Dinilai	Hasil Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas	4	5	5
2	Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar	4	5	5
3	Mengandung pola koneksi dalam memecahkan masalah matematika	3	4	4
4	Bahasa yang digunakan komunikatif	4	4	5
5	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4
6	Kejelasan perintah pada setiap soal	4	4	5
7	Bahasa mudah dipahami	4	4	5
8	Jumlah butir pertanyaan sudah tepat	4	4	5
9	Makna kalimat pertanyaan sudah tepat	4	4	5
Rata-rata		3,9	4,2	4,8
Total		4,3		

Lampiran B.5

**REKAPITULASI HASIL VALIDASI
TES UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

No	Aspek yang Dinilai	Hasil Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas	4	4	5
2	Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar	4	4	5
3	Mengandung pola koneksi dalam memecahkan masalah matematika	3	4	4
4	Bahasa yang digunakan komunikatif	4	4	5
5	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4
6	Kejelasan perintah pada setiap soal	4	4	5
7	Bahasa mudah dipahami	4	4	5
8	Jumlah butir pertanyaan sudah tepat	4	4	5
9	Makna kalimat pertanyaan sudah tepat	4	4	5
Rata-rata		3,9	4	4,8
Total		4,2		

Lampiran B.6

**HASIL PENGUKURAN *MFFT* GAYA KOGNITIF
WAKTU GAYA KOGNITIF**

No	Kode Siswa	Waktu Menebak (detik)													Jumlah	Rata-rata
		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13		
1	D-01	14,12	29,65	15,44	27,54	10,78	40,12	78,21	36,22	62,66	55,12	68,76	31,43	49,31	519,36	39,95
2	D-02	7,91	24,72	10,27	15,23	30,46	14,03	07,56	6,83	06,67	08,55	14,87	13,60	10,83	171,53	13,19
3	D-03	31,90	14,43	25,87	24,76	19,54	12,23	13,34	20,76	16,02	15,98	11,73	08,74	26,56	241,86	18,60
4	D-04	09,89	11,56	03,31	21,98	09,66	49,88	38,91	05,33	54,23	39,48	12,76	08,77	14,70	280,46	21,57
5	D-05	25,78	22,85	83,5	92,27	40,05	132,03	210,37	41,32	121,31	73,36	18,75	83,11	26,16	970,86	74,68
6	D-06	13,32	16,90	05,88	17,88	08,41	36,92	50,21	09,52	32,54	49,44	08,88	16,76	32,24	298,90	22,99
7	D-07	21,2	20,76	50,18	64,43	36,35	75,52	80,00	30,03	88,49	75,47	56,82	61,37	29,19	689,81	53,06
8	D-08	12,24	27,34	13,44	27,95	10,39	39,54	79,17	33,69	60,32	71,60	28,64	50,11	32,93	487,36	37,49
9	D-09	14,12	20,08	19,97	51,87	38,14	19,80	25,73	20,89	33,98	38,31	30,23	29,990	28,86	371,97	28,61
10	D-10	16,90	15,43	20,10	20,98	31,23	35,98	26,97	36,90	29,90	25,12	37,67	13,71	14,72	325,61	25,05
11	D-11	20,87	15,56	23,90	27,87	40,92	35,76	26,92	35,41	29,81	24,71	37,80	20,90	14,73	355,16	27,32
12	D-12	06,72	03,14	07,62	09,62	07,73	06,28	07,07	14,26	13,19	8,54	11,71	8,85	8,72	113,38	08,72
13	D-13	06,11	05,56	06,63	11,64	21,28	12,82	16,57	11,49	20,50	14,38	16,17	6,42	21,25	170,82	13,14
14	D-14	57,61	15,68	95,64	94,53	22,17	67,74	63,62	38,87	73,92	86,63	54,91	49,62	28,1	749,04	57,62
15	D-15	13,19	26,90	14,13	28,56	11,78	40,44	76,57	32,34	59,12	61,78	27,43	49,21	31,56	473,01	36,39
16	D-16	21,72	15,93	91,76	121,72	31,66	57,69	69,56	31,76	57,80	116,41	49,18	39,83	17,69	722,71	55,59
17	D-17	08,78	12,65	04,22	22,76	10,54	50,12	37,89	06,34	53,13	38,80	11,80	09,23	14,90	281,16	21,63
18	D-18	17,47	14,33	21,15	23,48	30,12	36,63	27,30	36,44	28,76	25,47	36,31	14,69	20,10	332,25	25,56
19	D-19	12,31	21,87	50,60	31,54	40,76	21,62	38,79	29,91	42,66	38,71	60,93	58,21	15,32	463,23	35,63
20	D-20	16,23	30,70	14,23	32,54	12,90	45,32	72,67	41,96	60,31	54,23	72,14	21,89	50,43	525,55	40,43

21	D-21	09,70	10,62	04,55	15,80	10,77	40,79	35,90	06,44	50,97	30,88	14,66	09,98	20,13	261,19	20,09
22	D-22	13,98	30,54	12,64	25,32	11,90	39,23	80,43	35,78	61,77	60,21	70,87	30,88	51,75	525,30	40,41
23	D-23	22,1	30,91	31,56	23,92	20,12	22,74	30,65	33,34	42,73	53,90	49,43	31,64	17,67	410,71	31,59
24	D-24	4,51	4,63	6,80	20,84	27,42	24,92	27,46	20,22	33,21	27,10	9,88	7,53	45,52	260,04	20,00
25	D-25	18,12	16,40	22,93	24,54	29,12	34,78	28,32	40,12	42,31	15,70	30,13	15,98	14,56	333,01	25,62
26	D-26	10,53	25,76	12,65	25,98	11,32	40,67	70,73	39,51	50,13	69,32	19,98	29,78	45,75	452,11	34,78
27	D-27	17,89	15,31	24,12	20,89	35,12	31,87	27,90	30,41	30,65	31,80	36,12	15,98	14,74	332,80	25,60
28	D-28	12,32	13,89	22,88	12,97	15,65	23,55	31,09	23,88	21,09	22,75	06,88	32,21	27,10	266,26	20,48
29	D-29	05,11	19,01	07,88	15,32	11,32	11,53	21,01	19,24	10,45	20,09	08,77	18,12	14,89	182,74	14,06
30	D-30	41,58	24,82	33,02	44,14	59,02	73,74	66,5	31,93	65,03	50,42	30,68	42,72	27,15	590,75	45,44
31	D-31	09,10	12,60	03,90	25,20	10,32	53,89	38,12	05,34	52,12	16,90	20,90	31,77	20,89	301,05	23,16
32	D-32	12,65	24,67	32,68	60,08	68,83	61,02	89,06	38,46	58,49	53,84	21,38	43,82	27,68	592,66	45,59
33	D-33	07,88	10,78	03,21	20,89	09,87	50,12	36,90	05,99	49,21	32,91	12,33	07,92	10,11	258,12	19,86
34	D-34	10,21	12,90	04,13	20,88	08,12	50,12	37,62	05,90	52,33	38,21	12,98	08,11	14,01	275,52	21,19
35	D-35	13,12	12,65	30,54	20,21	63,19	38,18	48,66	26,89	40,72	19,67	22,34	44,45	04,32	384,94	29,61
36	D-36	18,40	15,01	20,16	50,58	40,11	30,63	28,01	36,40	39,09	30,50	21,30	15,79	19,59	365,57	28,12
Jumlah		575,59	646,54	851,49	1196,71	897,07	1458,25	1745,72	920,12	1645,62	1496,29	1056,12	983,12	864,16	14336,80	1102,83
Rata-rata		15,99	17,96	23,65	33,24	24,92	40,51	48,49	25,56	45,71	41,56	29,34	27,31	24,00	398,24	30,63

FREKUENSI GAYA KOGNITIF

NO	Kode Siswa	Banyak Pilihan Jawaban													Jumlah	Rata-rata
		Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13		
1	D-01	2	2	2	2	2	1	4	1	1	3	1	3	3	27	2,08
2	D-02	1	1	6	7	3	4	4	2	6	1	1	4	1	41	3,15
3	D-03	2	2	5	2	2	4	3	2	1	1	1	4	1	30	2,31
4	D-04	2	2	3	2	4	6	1	2	3	2	4	4	2	37	2,85
5	D-05	1	2	2	2	1	1	1	1	4	4	1	1	1	22	1,69
6	D-06	1	2	3	2	4	3	1	1	3	4	1	2	2	29	2,23
7	D-07	2	1	1	2	2	3	2	1	2	6	1	2	1	26	2,00
8	D-08	1	1	2	2	2	1	3	1	1	3	1	1	1	20	1,54
9	D-09	2	1	4	4	1	2	4	1	1	4	1	2	3	30	2,31
10	D-10	2	2	2	5	2	3	5	1	5	3	5	2	2	39	3,00
11	D-11	2	2	1	6	2	4	3	1	1	5	1	3	4	35	2,69
12	D-12	2	2	5	5	4	6	7	2	6	5	1	6	1	52	4,00
13	D-13	1	2	2	6	1	4	1	1	2	4	8	2	2	36	2,77
14	D-14	1	1	1	2	2	5	2	1	5	4	2	2	1	29	2,23
15	D-15	1	1	2	2	2	1	3	1	6	3	1	1	2	26	2,00
16	D-16	2	2	3	4	3	1	3	1	4	1	1	3	1	29	2,23
17	D-17	1	2	2	3	2	4	2	2	6	2	2	3	2	33	2,54
18	D-18	1	2	1	6	1	5	4	1	1	7	1	3	4	37	2,85
19	D-19	2	2	1	4	3	2	1	1	7	1	1	2	2	29	2,23
20	D-20	2	2	3	1	4	1	4	1	2	1	3	1	2	27	2,08

21	D-21	2	2	3	3	2	5	1	2	4	2	2	3	4	35	2,69
22	D-22	2	1	3	5	3	2	2	1	6	1	1	2	1	30	2,31
23	D-23	1	2	1	1	3	1	3	1	5	2	1	3	1	25	1,92
24	D-24	2	1	6	3	4	3	5	1	6	1	1	2	3	38	2,92
25	D-25	1	3	3	2	3	5	1	2	3	2	2	4	2	33	2,54
26	D-26	2	1	1	4	2	2	1	2	1	5	1	3	1	26	2,00
27	D-27	1	4	1	6	1	4	3	1	4	4	1	3	3	36	2,77
28	D-28	1	2	2	6	2	2	1	1	3	4	1	1	1	27	2,08
29	D-29	2	3	3	3	4	2	3	1	3	1	1	3	1	30	2,31
30	D-30	1	2	2	4	1	1	4	1	3	4	1	2	1	27	2,08
31	D-31	2	3	3	2	3	5	2	1	5	2	2	3	2	35	2,69
32	D-32	1	1	3	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	19	1,46
33	D-33	2	3	4	2	3	4	2	2	6	3	1	4	1	37	2,85
34	D-34	2	2	3	2	4	6	1	2	2	2	4	3	1	34	2,62
35	D-35	2	2	3	5	3	2	1	1	6	1	1	2	1	30	2,31
36	D-36	1	3	6	5	1	2	5	1	5	2	1	3	3	38	2,92
Jumlah		56	69	98	123	87	108	94	46	133	101	60	94	65	1134	87,23
Rata-rata		1,56	1,92	2,72	3,42	2,42	3,00	2,61	1,28	3,69	2,81	1,67	2,61	1,81	31,50	2,42

Lampiran B.7

REKAPITULASI HASIL *MFFT*

NO	KODE SISWA	WAKTU	FREKUENSI	GAYA KOGNITIF
1	D-01	39,95	2,08	Refelktif
2	D-02	13,19	3,15	Impulsif
3	D-03	18,60	2,31	C-A
4	D-04	21,57	2,85	Impulsif
5	D-05	74,68	1,69	Reflektif
6	D-06	22,99	2,23	C-A
7	D-07	53,06	2,00	Reflektif
8	D-08	37,49	1,54	Reflektif
9	D-09	28,61	2,31	C-A
10	D-10	25,05	3,00	Impulsif
11	D-11	27,32	2,69	Impulsif
12	D-12	08,72	4,00	Impulsif
13	D-13	13,14	2,77	Impulsif
14	D-14	57,62	2,23	Reflektif
15	D-15	36,39	2,00	Reflektif
16	D-16	55,59	2,23	Reflektif
17	D-17	21,63	2,54	Impulsif
18	D-18	25,56	2,85	Impulsif
19	D-19	35,63	2,23	Refelktif
20	D-20	40,43	2,08	Reflektif
21	D-21	20,09	2,69	Impulsif
22	D-22	40,41	2,31	Reflektif
23	D-23	31,59	1,92	Reflektif
24	D-24	20,00	2,92	Impulsif
25	D-25	25,62	2,54	Impulsif
26	D-26	34,78	2,00	Reflektif
27	D-27	25,60	2,77	Impulsif
28	D-28	20,48	2,08	C-A
29	D-29	14,06	2,31	C-A
30	D-30	45,44	2,08	Refelktif
31	D-31	23,16	2,69	Impulsif
32	D-32	45,59	1,46	Refelktif
33	D-33	19,86	2,85	Impulsif
34	D-34	21,19	2,62	Impulsif
35	D-35	29,61	2,31	C-A
36	D-36	28,12	2,92	Impulsif

Lampiran B.8

**ANALISIS VALIDITAS
SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

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} = koefisien korelasi tiap item

n = Jumlah responden

X = Skor variabel (jawaban responden)

Y = Skor total variabel untuk responden N

Kriteria :

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

Perhitungan :

Validitas Butir Soal Nomor 1

$$r_{xy} = \frac{34(28.227) - (532)(1.799)}{\sqrt{\{34(8.832) - 283.024\} \{34(106.493) - 3.236.401\}}}$$

$$r_{xy} = 0,0325$$

Validitas Butir Soal Nomor 2

$$r_{xy} = \frac{34(19.830) - (373)(1.799)}{\sqrt{\{34(4.331) - 139.129\} \{34(106.493) - 3.236.401\}}}$$

$$r_{xy} = 0,0571$$

Validitas Butir Soal Nomor 3

$$r_{xy} = \frac{34(20.250) - (353)(1.799)}{\sqrt{\{34(4.059) - 124.609\}\{34(106.493) - 3.236.401\}}}$$

$$r_{xy} = 0,7449$$

Validitas Butir Soal Nomor 4

$$r_{xy} = \frac{34(18.820) - (326)(1.799)}{\sqrt{\{34(3.478) - 106.276\}\{34(106.493) - 3.236.401\}}}$$

$$r_{xy} = 0,7871$$

Validitas Butir Soal Nomor 5

$$r_{xy} = \frac{34(21.940) - (377)(1.799)}{\sqrt{\{34(4.809) - 142.129\}\{34(106.493) - 3.236.401\}}}$$

$$r_{xy} = 0,7472$$

Validitas Butir Soal Nomor 6

$$r_{xy} = \frac{34(27.657) - (445)(1.799)}{\sqrt{\{34(7.761) - 198.025\}\{34(106.493) - 3.236.401\}}}$$

$$r_{xy} = 0,8786$$

Validitas Butir Soal Nomor 7

$$r_{xy} = \frac{34(10.381) - (162)(1.799)}{\sqrt{\{34(1.288) - 26.244\}\{34(106.493) - 3.236.401\}}}$$

$$r_{xy} = 0,7490$$

Pada taraf 5% dan N=34 diperoleh $r_{tabel} = 0,338$

Nomor Butir	r_{xy}	r_{tabel}	Validitas
1	0,0325	0,338	Tidak Valid
2	0,0571	0,338	Tidak Valid
3	0,7449	0,338	Valid
4	0,7871	0,338	Valid
5	0,7472	0,338	Valid
6	0,8786	0,338	Valid
7	0,7490	0,338	Valid

Kesimpulan :

Dari 7 soal yang diujicobakan pada siswa kelas ujicoba, terdapat 5 butir soal yang dinyatakan valid dan 2 butir soal yang dinyatakan tidak valid. Oleh karena itu, 5 soal yang valid digunakan pada *posttest* kemampuan koneksi matematis siswa.

**ANALISIS RELIABILITAS
SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

Rumus :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dengan $\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$ dan $\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$

Keterangan :

n	= Jumlah sampel
X	= Nilai skor yang dipilih
σ_t^2	= Varians total
$\sum \sigma_i^2$	= Jumlah varians butir
k	= Jumlah butir pertanyaan
r_{11}	= Koefisien reliabilitas instrumen

Kriteria :

Instrumen dikatakan reliabel jika $r_{11} > r_{tabel}$

Perhitungan :

1. Total Varians Butir Soal

$$\sigma_1^2 = \frac{8.832 - \frac{283.024}{34}}{34} = 14,934$$

$$\sigma_2^2 = \frac{4.331 - \frac{139.129}{34}}{34} = 7,0285$$

$$\sigma_3^2 = \frac{4.059 - \frac{124.609}{34}}{34} = 11,589$$

$$\sigma_4^2 = \frac{3.478 - \frac{106.276}{34}}{34} = 10,36$$

$$\sigma_5^2 = \frac{4.809 - \frac{142.129}{34}}{34} = 18,492$$

$$\sigma_6^2 = \frac{7.761 - \frac{198.025}{34}}{34} = 56,963$$

$$\sigma_7^2 = \frac{1.288 - \frac{26.244}{34}}{34} = 15,18$$

Diperoleh total:

$$\begin{aligned} \sum \sigma_i^2 &= \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \sigma_5^2 + \sigma_6^2 + \sigma_7^2 \\ \sum \sigma_i^2 &= 14,934 + 7,0285 + 11,589 + 10,36 + 15,492 + 56,963 + 15,18 \\ \sum \sigma_i^2 &= 134,5467 \end{aligned}$$

2. Varians Total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} = \frac{207.134 - \frac{6.594.624}{34}}{34} = 387,48$$

3. Koefisien Reliabilitas

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] = \left[\frac{5}{5-1} \right] \left[1 - \frac{134,55}{387,48} \right] = 0,8162$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai $r_{11} = 0,8162$

Kesimpulan :

Pada tabel *r product moment* dengan $n = 34$ dan $\alpha = 5\%$ diperoleh $r_{tabel} = 0,338$, karena $0,8162 > 0,338$ maka $r_{11} > r_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument tersebut reliabel.

**ANALISIS TARAF KESUKARAN
SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

Rumus:

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah skor siswa peserta tes pada suatu soal}}{\text{Jumlah peserta tes}}$$

$$\text{TK (Taraf Kesukaran)} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Kriteria:

Taraf Kesukaran	Klasifikasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$TK \leq 0,30$	Sukar

Perhitungan:

Butir	Jumlah Skor	Banyak Siswa	Mean	Skor Maksimum	TK	Kriteria
1	532	34	15,6470	27	0,5795	Sedang
2	373	34	10,9705	14	0,7836	Mudah
3	353	34	10,3823	15	0,6921	Sedang
4	326	34	9,5882	14	0,6848	Sedang
5	377	34	11,0882	16	0,6930	Sedang
6	445	34	13,0883	27	0,4847	Sedang
7	162	34	4,7647	12	0,3970	Sedang

Kesimpulan:

Dari 7 soal yang telah diujicobakan terdapat 1 soal mudah dan 6 soal sedang.

Lampiran B.11

**ANALISIS DAYA PEMBEDA
SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

Rumus :

$$D = \frac{M_A - M_B}{maks}$$

Keterangan :

 D = daya pembeda M_A = rata-rata skor kelompok atas M_B = rata-rata skor kelompok bawah

Maks = skor maksimal

Kriteria :

Daya Beda	Klasifikasi
$D \leq 0,19$	Jelek
$0,20 \leq D \leq 0,29$	Cukup
$0,30 \leq D \leq 0,39$	Baik
$D \geq 0,40$	Sangat Baik

Perhitungan :

Kode Peserta	Nomor Soal							Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	
	27	14	15	14	16	27	12	125
UC-VIII-16	25	11	12	14	16	26	10	114
UC-VIII-13	18	11	12	14	16	22	10	103
UC-VIII-09	16	11	12	11	16	26	10	102
UC-VIII-02	16	12	13	12	16	26	6	101
UC-VIII-14	17	12	12	10	11	22	10	94
UC-VIII-22	17	13	13	10	13	17	11	94

UC-VIII-30	14	18	13	10	13	22	4	94
UC-VIII-11	15	11	12	10	16	16	10	90
UC-VIII-05	10	11	12	14	16	16	10	89
UC-VIII-06	14	11	13	14	11	16	10	89
UC-VIII-07	17	11	13	14	13	16	5	89
UC-VIII-15	16	13	15	10	11	22	2	89
UC-VIII-10	15	12	12	10	16	12	9	86
UC-VIII-12	17	11	12	14	13	15	4	86
UC-VIII-08	5	11	15	14	14	16	10	85
UC-VIII-33	18	8	14	12	14	12	6	84
UC-VIII-01	17	12	13	11	12	16	2	83
UC-VIII-17	18	12	15	10	8	16	2	81
UC-VIII-04	13	10	10	10	11	12	2	68
UC-VIII-03	17	0	10	9	11	11	7	65
UC-VIII-25	25	11	8	9	12	0	0	65
UC-VIII-20	17	10	4	6	7	12	8	64
UC-VIII-18	14	12	11	6	11	7	2	63
UC-VIII-23	15	13	4	8	8	14	0	62
UC-VIII-27	16	11	8	6	12	6	2	61
UC-VIII-34	7	13	10	9	8	12	2	61
UC-VIII-21	17	13	4	10	11	2	2	59
UC-VIII-24	16	8	8	6	12	6	2	58
UC-VIII-19	21	11	6	9	10	0	0	57
UC-VIII-26	13	10	6	6	8	12	2	57
UC-VIII-28	17	8	12	6	0	13	0	56
UC-VIII-32	14	13	6	6	11	4	2	56
UC-VIII-31	14	8	10	6	0	0	0	38
UC-VIII-29	11	11	3	0	0	0	0	25

M_A	15,71	11,71	12,82	12	13,94	18,71	7,59
M_B	15,59	10,24	7,94	7,18	8,24	7,47	1,94
$M_A - M_B$	0,12	1,47	4,88	4,82	5,71	11,24	5,65
D	0,00	0,11	0,33	0,34	0,36	0,42	0,47
Kriteria	JELEK	JELEK	BAIK	BAIK	BAIK	SANGAT BAIK	SANGAT BAIK

Kesimpulan :

Hasil dari perhitungan di atas yaitu 7 butir soal yang diujicobakan, terdapat 2 butir soal dalam kriteria jelek, 3 butir soal baik dan 2 butir soal sangat baik.

LAMPIRAN C

- C.1 Data Nilai UTS Seluruh Kelas VIII SMP N 18 Semarang
- C.2 Data Nilai KAM Kelas Eksperimen dan Kontrol
- C.3 Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol
- C.4 Uji Normalitas Populasi
- C.5 Uji Homogenitas Populasi
- C.6 Uji Normalitas Sampel Data KAM
- C.7 Uji Homogenitas Sampel Data KAM
- C.8 Uji Kesamaan Rata-Rata Data KAM
- C.9 Uji Normalitas Data *Posttest*
- C.10 Uji Homogenitas Data *Posttest*
- C.11 Uji Ketuntasan Rata-Rata
- C.12 Uji Ketuntasan Proporsi
- C.13 Uji Beda Rata-Rata

Lampiran C.1

**DATA NILAI UTS KELAS VIII
SMP NEGERI 18 SEMARANG**

No	Kode	Nilai	Kode	Nilai	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1	A-01	46	B-01	77	C-01	77	D-01	58
2	A-02	79	B-02	70	C-02	79	D-02	40
3	A-03	70	B-03	44	C-03	56	D-03	42
4	A-04	75	B-04	44	C-04	49	D-04	40
5	A-05	64	B-05	51	C-05	82	D-05	64
6	A-06	70	B-06	48	C-06	82	D-06	89
7	A-07	84	B-07	71	C-07	64	D-07	71
8	A-08	64	B-08	78	C-08	67	D-08	84
9	A-09	51	B-09	82	C-09	80	D-09	69
10	A-10	50	B-10	66	C-10	82	D-10	73
11	A-11	82	B-11	78	C-11	62	D-11	64
12	A-12	95	B-12	67	C-12	68	D-12	77
13	A-13	65	B-13	77	C-13	68	D-13	77
14	A-14	74	B-14	63	C-14	83	D-14	69
15	A-15	59	B-15	55	C-15	79	D-15	55
16	A-16	71	B-16	51	C-16	73	D-16	63
17	A-17	68	B-17	65	C-17	71	D-17	82
18	A-18	67	B-18	77	C-18	67	D-18	63
19	A-19	75	B-19	52	C-19	98	D-19	72
20	A-20	82	B-20	67	C-20	79	D-20	57
21	A-21	62	B-21	74	C-21	65	D-21	76
22	A-22	68	B-22	48	C-22	74	D-22	87
23	A-23	52	B-23	75	C-23	72	D-23	81
24	A-24	68	B-24	54	C-24	82	D-24	82
25	A-25	75	B-25	80	C-25	71	D-25	78
26	A-26	74	B-26	68	C-26	77	D-26	51
27	A-27	83	B-27	74	C-27	70	D-27	56
28	A-28	64	B-28	74	C-28	57	D-28	86
29	A-29	60	B-29	81	C-29	78	D-29	79
30	A-30	58	B-30	78	C-30	75	D-30	81
31	A-31	51	B-31	86	C-31	85	D-31	81
32	A-32	63	B-32	74	C-32	72	D-32	77
33	A-33	60	B-33	84	C-33	85	D-33	76
34	A-34	59	B-34	68	C-34	81	D-34	66
35	A-35	60	B-35	87	C-35	78	D-35	66
36	A-36	60	B-36	47	C-36	73	D-36	66

No	Kode	Nilai	Kode	Nilai	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1	E-01	85	F-01	87	G-01	77	H-01	63
2	E-02	73	F-02	100	G-02	60	H-02	50
3	E-03	72	F-03	95	G-03	70	H-03	83
4	E-04	78	F-04	92	G-04	70	H-04	83
5	E-05	85	F-05	98	G-05	63	H-05	87
6	E-06	85	F-06	93	G-06	87	H-06	88
7	E-07	72	F-07	98	G-07	60	H-07	75
8	E-08	60	F-08	97	G-08	62	H-08	57
9	E-09	88	F-09	100	G-09	70	H-09	50
10	E-10	55	F-10	75	G-10	60	H-10	78
11	E-11	40	F-11	87	G-11	88	H-11	85
12	E-12	52	F-12	92	G-12	62	H-12	58
13	E-13	67	F-13	97	G-13	57	H-13	83
14	E-14	68	F-14	93	G-14	58	H-14	87
15	E-15	52	F-15	75	G-15	92	H-15	68
16	E-16	55	F-16	82	G-16	62	H-16	40
17	E-17	63	F-17	85	G-17	40	H-17	83
18	E-18	47	F-18	78	G-18	70	H-18	63
19	E-19	52	F-19	78	G-19	63	H-19	60
20	E-20	77	F-20	83	G-20	72	H-20	52
21	E-21	82	F-21	85	G-21	68	H-21	73
22	E-22	55	F-22	97	G-22	58	H-22	60
23	E-23	85	F-23	87	G-23	65	H-23	72
24	E-24	82	F-24	100	G-24	82	H-24	50
25	E-25	75	F-25	67	G-25	60	H-25	65
26	E-26	67	F-26	95	G-26	53	H-26	72
27	E-27	60	F-27	77	G-27	54	H-27	57
28	E-28	62	F-28	98	G-28	58	H-28	85
29	E-29	92	F-29	92	G-29	42	H-29	78
30	E-30	52	F-30	92	G-30	58	H-30	68
31	E-31	80	F-31	88	G-31	57	H-31	47
32	E-32	72	F-32	93	G-32	68	H-32	57
33	E-33	65	F-33	95	G-33	68	H-33	87
34	E-34	90	F-34	98	G-34	55	H-34	60
35	E-35	60	F-35	100	G-35	48	H-35	73
36	E-36	85	F-36	98	G-36	50	H-36	73

Lampiran C.2

DATA NILAI KAM KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Kode	Kelas Eksperimen	Kode	Kelas Kontrol
D-01	67	C-01	60
D-02	67	C-02	76
D-03	78	C-03	51
D-04	60	C-04	69
D-05	63	C-05	67
D-06	74	C-06	63
D-07	74	C-07	72
D-08	67	C-08	52
D-09	66	C-09	47
D-10	60	C-010	56
D-11	69	C-11	74
D-12	75	C-12	46
D-13	67	C-13	71
D-14	86	C-14	65
D-15	71	C-15	69
D-16	61	C-16	45
D-17	68	C-17	63
D-18	58	C-18	70
D-19	60	C-19	67
D-20	40	C-20	58
D-21	60	C-21	53
D-22	59	C-22	74
D-23	63	C-23	58
D-24	60	C-24	74
D-25	60	C-25	61
D-26	67	C-26	63
D-27	55	C-27	74
D-28	67	C-28	72
D-29	74	C-29	62
D-30	63	C-30	63
D-31	68	C-31	56
D-32	60	C-32	81
D-33	69	C-33	68
D-34	64	C-34	54

DATA NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Kode	Kelas Eksperimen	Kode	Kelas Kontrol
D-01	81	C-01	76
D-02	75	C-02	75
D-03	87	C-03	78
D-04	92	C-04	64
D-05	96	C-05	78
D-06	81	C-06	78
D-07	89	C-07	75
D-08	87	C-08	64
D-09	87	C-09	71
D-10	78	C-10	76
D-11	87	C-11	61
D-12	76	C-12	76
D-13	73	C-13	66
D-14	87	C-14	81
D-15	70	C-15	77
D-16	70	C-16	77
D-17	76	C-17	78
D-18	73	C-18	81
D-19	80	C-19	72
D-20	92	C-20	69
D-21	94	C-21	65
D-22	99	C-22	64
D-23	93	C-23	73
D-24	93	C-24	82
D-25	88	C-25	67
D-26	84	C-26	80
D-27	60	C-27	69
D-28	98	C-28	65
D-29	90	C-29	84
D-30	93	C-30	58
D-31	78	C-31	64
D-32	93	C-32	67
D-33	82	C-33	63
D-34	87	C-34	83
D-35	76	C-35	65
D-36	61	C-36	89

Lampiran C.4

UJI NORMALITAS POPULASI**1. Hipotesis :**

H_0 : Data populasi berdistribusi normal

H_1 : Data populasi tidak berasal dari berdistribusi normal.

2. Nilai Output SPSS

Setelah data diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar, diperoleh:

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_UTS	.050	288	.082	.988	288	.016

a. Lilliefors Significance Correction

3. Nilai Kritis

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

4. Kriteria pengujian hipotesis

Terima H_0 jika nilai Sig. $> 0,05$ dan sebaliknya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan output di atas diperoleh nilai $Sig. = 0,82$.

Karena nilai Sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi berdistribusi normal.

Lampiran C.5

UJI HOMOGENITAS POPULASI**1. Hipotesis :**

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_7^2 = \sigma_8^2$ (Varians populasi homogen)

H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan dengan tidak dipenuhi artinya populasi mempunyai varians yang tidak homogen.

2. Nilai output SPSS

Box's M	13.819
Approx.	1.953
df1	7
F	78400.000
df2	78400.000
Sig.	.057

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

3. Nilai Kritis

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

4. Kriteria pengujian hipotesis

Terima H_0 jika nilai Sig. $> 0,05$ dan sebaliknya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan output di atas, diperoleh nilai Sig. $0,057 > 0,05$, sehingga H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa varians dari data populasi homogen. Populasi penelitian merupakan kelas paralel, maka semua kemampuan siswa dianggap setara atau sama. Setelah itu, peneliti bisa mengambil sampel secara acak. Kelas yang diambil peneliti yakni kelas C sebagai kelas kontrol dan D sebagai kelas eksperimen.

Lampiran C.6

UJI NORMALITAS SAMPEL DATA KAM**1. Hipotesis :**

H_0 : Data nilai sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data nilai sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

2. Nilai Output SPSS

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tes_Kam	.092	68	.200*	.982	68	.435

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

3. Nilai Kritis

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

4. Kriteria pengujian hipotesis

Terima H_0 jika nilai Sig. $> 0,05$ dan sebaliknya. Berdasarkan output diatas, diperoleh nilai Sig. $0,200 > 0,05$. Sehingga, H_0 diterima.

5. Kesimpulan

Berdasarkan output di atas, diperoleh nilai Sig. $0,200 > 0,05$. Sehingga, H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa data nilai sampel berasal dari distribusi normal.

Lampiran C.7

UJI HOMOGENITAS SAMPEL DATA KAM**1. Hipotesis :**

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Kedua varians homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Kedua varians tidak homogen)

2. Nilai Output SPSS**Test of Homogeneity of Variances**

Tes_Kam

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.087	1	66	.301

3. Menentukan Nilai Kritis

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

4. Kriteria pengujian

Terima H_0 jika nilai Sig. $> 0,05$ dan sebaliknya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan output di atas, diperoleh nilai Sig. $0,301 > 0,05$, sehingga H_0 diterima. Karena nilai Sig. $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang homogen.

Lampiran C.8

UJI KESAMAAN RATA-RATA DATA KAM**1. Hipotesis :**

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 18 Semarang).

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 18 Semarang).

2. Nilai Output SPSS

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
Tes_Kam	Equal variances assumed	1.087	.301	-.775	66	.441	-1.632	2.104	-5.834	2.570
	Equal variances not assumed			-.780	65.986	.438	-1.632	2.091	-5.807	2.544

3. Menentukan Nilai Kritis

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

4. Kriteria pengujian

Terima H_0 jika nilai Sig. > 0,05 dan sebaliknya.

5. Kesimpulan : Berdasarkan output di atas, diperoleh nilai Sig.(2-tailed)

0,441 > 0,05, sehingga H_0 diterima. Karena nilai Sig.(2 – tailed) > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 18 Semarang.

Lampiran C.9

UJI NORMALITAS DATA *POSTTEST***1. Hipotesis :**

H_0 : Data nilai *post test* berdistribusi normal

H_1 : Data nilai *post test* tidak berasal berdistribusi normal.

2. Nilai Output SPSS

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest_Norm_Homo	.086	72	.200 [*]	.975	72	.169

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

3. Nilai Kritis

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

4. Kriteria pengujian hipotesis

Terima H_0 jika nilai Sig. $> 0,05$ dan sebaliknya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil output di atas diperoleh nilai Sig. $0,200 > 0,05$ sehingga H_0 diterima. Karena nilai Sig. $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data nilai *post test* berasal dari distribusi normal.

Lampiran C.10

UJI HOMOGENITAS DATA *POSTTEST***1. Hipotesis :**

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Kedua varians homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Kedua varians tidak homogen)

2. Nilai Output SPSS**Test of Homogeneity of Variances**

Posttest_Norm_Homo

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.950	1	70	.167

3. Menentukan Nilai Kritis

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

4. Kriteria pengujian

Terima H_0 jika nilai Sig. $> 0,05$ dan sebaliknya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil output di atas diperoleh nilai Sig. $0,167 > 0,05$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua varians homogen.

Lampiran C.11

UJI KETUNTASAN RATA - RATA**1. Hipotesis penelitian:**

$H_0 : \mu \leq 66$ (Rata – rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran CONINCON kurang dari sama dengan 66)

$H_1 : \mu > 66$ (Rata – rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran CONINCON lebih dari 66)

2. Nilai statistik uji

One-Sample Test						
	Test Value = 66					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest_Norm_Homo	9.876	71	.000	12.014	9.59	14.44

3. Nilai Kritis

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

4. Kriteria pengujian hipotesis

Tolak H_0 jika nilai Sig.(*one tailed*) $< 0,05$ dan sebaliknya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil output di atas, diperoleh nilai Sig. (2- tailed) adalah 0,00. Karena uji yang dipakai adalah uji satu pihak, maka nilai *Sig. (2 – tailed)* $\times \frac{1}{2} = 0,00 \times \frac{1}{2} = 0,00$. Karena nilai signifikansi $< \alpha$ atau $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak atau dengan kata lain rata – rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran CONINCON mencapai ketuntasan rata-rata.

Lampiran C.12

UJI KETUNTASAN PROPORSI**1. Hipotesis penelitian:**

$H_0 : \pi \leq 75\%$ (siswa pada pembelajaran matematika pada model CONINCON yang mencapai tuntas secara klasikal belum mencapai 75%)

$H_1 : \pi > 75\%$ (siswa pada pembelajaran matematika pada model CONINCON yang mencapai tuntas secara klasikal mencapai 75%)

2. Nilai statistik uji

Kode	8C	Keterangan	Kode	8D	Keterangan
C-01	76	Tuntas	D-01	81	Tuntas
C-02	75	Tuntas	D-02	75	Tuntas
C-03	78	Tuntas	D-03	87	Tuntas
C-04	64	Tidak Tuntas	D-04	92	Tuntas
C-05	78	Tuntas	D-05	96	Tuntas
C-06	78	Tuntas	D-06	81	Tuntas
C-07	75	Tuntas	D-07	89	Tuntas
C-08	64	Tidak Tuntas	D-08	87	Tuntas
C-09	71	Tuntas	D-09	87	Tuntas
C-10	76	Tuntas	D-10	78	Tuntas
C-11	61	Tidak Tuntas	D-11	87	Tuntas
C-12	76	Tuntas	D-12	76	Tuntas
C-13	66	Tidak Tuntas	D-13	73	Tuntas
C-14	81	Tuntas	D-14	87	Tuntas
C-15	77	Tuntas	D-15	70	Tuntas
C-16	77	Tuntas	D-16	70	Tuntas
C-17	78	Tuntas	D-17	76	Tuntas
C-18	81	Tuntas	D-18	73	Tuntas
C-19	72	Tuntas	D-19	80	Tuntas
C-20	69	Tuntas	D-20	92	Tuntas
C-21	65	Tidak Tuntas	D-21	94	Tuntas
C-22	64	Tidak Tuntas	D-22	99	Tuntas
C-23	73	Tuntas	D-23	93	Tuntas
C-24	82	Tuntas	D-24	93	Tuntas

C-25	67	Tuntas	D-25	88	Tuntas
C-26	80	Tuntas	D-26	84	Tuntas
C-27	69	Tuntas	D-27	60	Tidak Tuntas
C-28	65	Tidak Tuntas	D-28	98	Tuntas
C-29	84	Tuntas	D-29	90	Tuntas
C-30	58	Tidak Tuntas	D-30	93	Tuntas
C-31	64	Tidak Tuntas	D-31	78	Tuntas
C-32	67	Tuntas	D-32	93	Tuntas
C-33	63	Tidak Tuntas	D-33	82	Tuntas
C-34	83	Tuntas	D-34	87	Tuntas
C-35	65	Tidak Tuntas	D-35	76	Tuntas
C-36	89	Tuntas	D-36	61	Tidak Tuntas

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}} = \frac{\frac{34}{36} - 0,75}{\sqrt{\frac{66(1 - 0,75)}{36}}} = \frac{0,19444}{0,07217} = 2,6943$$

3. Nilai Kritis

$$z_{tabel} = z_{0,5-0,05} = z_{0,45} = 1,64$$

4. Kriteria pengujian hipotesis

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $z_{hitung} = 2,69$ dan $z_{tabel} = 1,64$. Karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

5. Kesimpulan

Karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa pada model pembelajaran CONINCON yang mencapai tuntas secara klasikal mencapai 75%.

Lampiran C.13

UJI BEDA RATA-RATA**1. Hipotesis :**

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Rata – rata kemampuan koneksi matematis siswa pada model CONINCON kurang dari sama dengan kemampuan koneksi matematis siswa pada PBL)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Rata – rata kemampuan koneksi matematis siswa pada model CONINCON lebih dari kemampuan siswa pada PBL)

2. Nilai Output SPSS**Group Statistics**

	Grup	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest_Norm	PBL	36	72.53	7.629	1.271
_Homo	CONINCON	36	83.50	9.799	1.633

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest_Norm_Homo	Equal variances assumed	1.950	.167	-5.301	70	.000	-10.972	2.070	-15.100	-6.844
	Equal variances not assumed			-5.301	66.028	.000	-10.972	2.070	-15.105	-6.840

3. Nilai Kritis

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

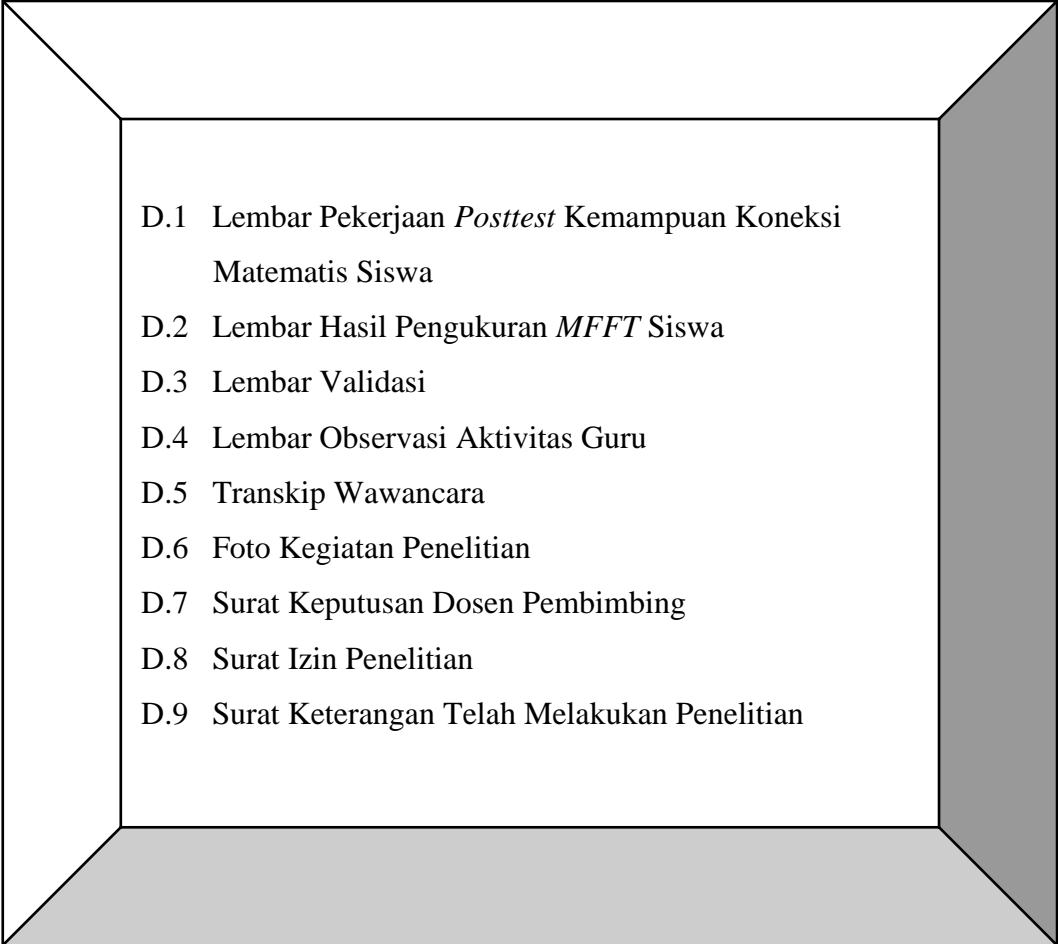
4. Kriteria pengujian hipotesis

Tolak H_0 jika nilai Sig.(*1-tailed*) $< 0,05$ dan sebaliknya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil output di atas, diperoleh nilai *Sig. (2- tailed)* adalah 0,000. Karena nilai signifikansi $< \alpha$ atau $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain rata – rata kemampuan koneksi matematis siswa pada model CONINCON lebih dari kemampuan koneksi matematis siswa pada PBL.

LAMPIRAN D

- 
- D.1 Lembar Pekerjaan *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
 - D.2 Lembar Hasil Pengukuran *MFFT* Siswa
 - D.3 Lembar Validasi
 - D.4 Lembar Observasi Aktivitas Guru
 - D.5 Transkrip Wawancara
 - D.6 Foto Kegiatan Penelitian
 - D.7 Surat Keputusan Dosen Pembimbing
 - D.8 Surat Izin Penelitian
 - D.9 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

**LEMBAR PEKERJAAN POSTTEST KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS SISWA**

1. Subjek D-07

Arviandra Damar .M
VIII D /07

4. $D_1 = Prb = 3:2:1$
 $m = 12.672 \text{ gr}$
 $\rho = 33 \text{ gr/cm}^3$

$D_2 = \text{Luas permukaan?}$

$D_3 = \text{? } V = \frac{m}{\rho}$

$V = \frac{12.672}{33}$

$V = 384 \text{ cm}^3 = 64 = a^3$

$\sqrt[3]{64} = a^3$
 $\sqrt[3]{64} = 4 \text{ cm}$

$a = 4$

$P = 4 \times 3 = 12 \text{ cm}$

$L = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}$

$t = 4 \times 1 = 4 \text{ cm}$

$Lp = 2 \times (P \times L + P \times t + L \times t)$
 $= 2 \times (12 \times 8 + 12 \times 4 + 8 \times 4)$
 $= 2 \times (96 + 48 + 32)$
 $= 2 \times 176$
 $= \underline{\underline{352 \text{ cm}^2}}$

Jadi, Luas permukaan sebuah balok tersebut adalah 352 cm^2

3. $D_1 = S \text{ kubus} = 40 \text{ cm}$
 $P \text{ balok} = 90 \text{ cm}$
 $L \text{ balok} = 40 \text{ cm}$
 $t \text{ balok} = 30 \text{ cm}$

$D_2 = \text{Volume?}$

$D_3 = V_1 = s^3$

$= 40^3$
 $= 64.000 \text{ cm}^3$

$V = 64.000 + 108.000$
 $= \underline{\underline{172.000 \text{ cm}^3}}$

$V_2 = P \times L \times t$
 $= 90 \times 40 \times 30$
 $= 108.000 \text{ cm}^3$

Jadi, volume kedua bangun tersebut adalah 172.000 cm^3

2. $D_1 = \rho = 14 \text{ kg/m}^3$
 $m = 112 \text{ kg}$

$D_2 = \text{Panjang rusuk kubus?}$

$D_3 = \frac{112}{14} = 8 \text{ m}^3$ $\sqrt[3]{8} = \underline{\underline{2 \text{ m}}}$

Jadi, panjang rusuk kubus tersebut adalah 2 m



$$\begin{aligned}
 1. \quad D_1: Q &= 15 \text{ l/m} \\
 V &= 60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \\
 D_2 &= t? \\
 D_3: V &= 60 \times 40 \times 50 \\
 &= 120.000 \text{ cm}^3 \\
 &= 120 \text{ dm}^3 \\
 &= 120 \text{ l}
 \end{aligned}$$

$$t = \frac{V}{Q}$$

$$t = \frac{V}{Q}$$

$$t = \frac{120}{15}$$

$$t = \underline{8 \text{ menit}}$$

Jadi, waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bale air tersebut adalah 8 menit

$$\begin{aligned}
 5. \quad D_1: S &= \frac{1}{2} \text{ m} \\
 \text{Biaya} &= \text{Rp. } 145.000, - / \text{m}^2 \\
 D_2: &\text{Berapa total biaya?} \\
 D_3: Lp &= s \times s \times s \\
 &= s \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \\
 &= \frac{5}{4} = 1,25 \\
 &\underline{1,25 \text{ m}^2} \\
 &\underline{145.000}
 \end{aligned}$$

$$= \underline{\underline{\text{Rp. } 181.250, -}}$$

Jadi, total biaya yang dikeluarkan adalah Rp 181.250,00

2. Subjek D-30

Nama : Ratna Inera-k

Kelas : VIII D

Absen: 30

4. $D_1 = P : l : t$

$3 : 2 : 1$

Masa Balok = 12.672 gram

Masa Jenis = 33 gram

 D_2 : Luas Permulkaan balok

$D_3 = \frac{P \cdot M}{V}$

$$V = \frac{M}{\rho} = \frac{12672 \text{ gr}}{33 \text{ gr/cm}^3}$$

$$\approx 384 \text{ g/cm}^3$$

$V = P \cdot l \cdot t$

$P = 3l$

$384 = 3l \cdot 2l \cdot 2l = 3 \cdot 4$

$384 = 6l^3 \quad l = 2l$

$384 = 6l^3 \quad = 2 \cdot 4 = 8$

$6 \quad T = 4$

$l = \sqrt[3]{64} = 4$

$T = 4 = l = 4$

$$L = 2 \times (P \cdot l + P \cdot t + l \cdot t) \quad \text{Jadi luas Permulkaan}$$

$$= 2 \times (96 + 48 + 32) \quad \text{Balok } 352 \text{ cm}^2$$

$$= 352 \text{ cm}^2$$

1. D_1 = Debit bak Penampung air dari tran 15 liter/menit
 $P, l, T = 60 \text{ cm}, 90 \text{ cm}, 50 \text{ cm}$. D_2 = Berapa lama bak Penampung akan Penuh?

$$D_3 = V = P \cdot l \cdot t$$

$$= 60 \times 90 \times 50$$

$$= 120.000 \text{ cm}^3$$

$$= 120 \text{ dm}^3 / \text{liter}$$

$$W = \frac{V}{D} = \frac{120 \text{ liter}}{15 \text{ liter/menit}}$$

$$= 8 \text{ menit}$$

Jadi kesimpulannya Bak Penampung akan Penuh selama 8 menit.



2. $D_1 = \text{Masa Jenis kubus} = 1 \text{ kg/m}^3$
 Masa kubus = 112 kg

$D_2 = \text{Panjang rusuk kubus?}$

$D_3 = V = \frac{m}{\rho} \quad r = \sqrt[3]{\frac{m}{\rho}}$

$= \frac{112 \text{ kg}}{14 \text{ kg}} = 8 \text{ m}^3 \quad r = \sqrt[3]{8} = 2 \text{ m}$

Jadi Panjang rusuk kubus $\underline{2 \text{ m}}$

3. $D_1 = \text{Balok} = P = 90 \text{ cm}, \text{ dan } d = 90 \text{ cm dan } 30 \text{ cm}$
 kubus: $r = 40 \text{ cm}$

$D_2 = \text{Hitunglah volume keduanya!}$

$D_3 = V_{\text{Balok}} = P \times L \times t \quad V_D = S^3$
 $= 90 \times 90 \times 30 = 40 \times 40 \times 40$
 $= 108.000 \text{ cm}^3 \quad = 64.000 \text{ cm}^3$

$V = 108.000 + 64.000 \quad \text{Jadi volume kedua badan}$
 $= 172.000 \text{ cm}^3 \quad = 172.000 \text{ cm}^3$

5. $D_1 = P \text{ dan } d = \frac{1}{2} \text{ m}$

H-kaca = 145.000/m²

$D_2 = \text{Biaya yang dikeluarkan}$

$D_3 = LP = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 5$

$= 1 + 0,25$

$= 145.000 + 36.250$

$= 181.250,00$

Jadi, biaya yang dikeluarkan Rp. 181.250,00

3. Subjek D-05

Nama : Anindya Kurnia Sari
 Kelas : VIII D
 No. absen : 05

3. $D_1 = s$ kubus = 40 cm
 P balok = 90 cm
 l balok = 40 cm
 t balok = 30 cm

$D_2 = V$ kedua bangun = ?

$D_3 = V$ kubus = $s \times s \times s$

= $40 \times 40 \times 40 = 64000$

V balok = $P \times l \times t$

= $90 \times 40 \times 30 = 108000$

= 172.000 cm^3

Jadi, volume kedua bangun tersebut adalah 172.000 cm^3 .

4. $D_1 =$ Perbandingan p, l, t sebuah balok = $3:2:4$

Massa balok = 12.672 gram

Massa jenisnya = 33 gram/cm^3

$D_2 =$ Luas permukaan = ?

$D_3 = v = \frac{m}{\rho} = \frac{12.672}{33} = 384$

= $3 \times 4 = 12 (p)$

= $2 \times 4 = 8 (l)$

= $4 (t)$

$v = p \times l \times t$

$384 = 3l \times 2l \times 4l$

$384 = 6l^3$

$l^3 = \frac{384}{6} = \sqrt[3]{64} = 4$

= Luas permukaan = $2 \times (p+l) + (p \times l) + (l \times t)$

= $2 \times (12+8) + (12 \times 4) + (8 \times 4)$

= $2 \times 20 + 48 + 32$

= 2×76

= 352 cm^2

Jadi, luas permukaannya adalah 352 cm^2 .

1. $D_1 = Q = 15 \text{ l/menit}$

$V = 60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 120.000 \text{ cm}^3$

$D_2 =$ Waktu = ?

$D_3 = t = \frac{Q}{v} = \frac{120.000 \text{ cm}^3}{15 \text{ liter/menit}} = \frac{120 \text{ dm}^3}{15 \text{ liter/menit}} = 8 \text{ menit}$



Jadi, Waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak hingga penuh adalah 8 menit.

2. $D_1 = \rho = 14 \text{ kg/m}^3$
 $m = 112 \text{ kg}$

$D_2 = \text{panjang rusuk kubus} = ?$

$D_3 = V = \frac{m}{\rho} = \frac{112 \text{ kg}}{14 \text{ kg/m}^3} = 8 \text{ m}^3$

Jadi, panjang rusuk kubus adalah 2 m^3

5. $D_1 = \rho, l, t \text{ kaca} = \frac{1}{2} \text{ m}$
 harga kaca dan jasa pemasangan = Rp. 145.000,00/m²

$D_2 = \text{biaya yang dikeluarkan Aron} = ?$

$D_3 = l \text{ permukaan } 5,5 \times 0,5 \times 0,5$
 $= 1,25$

$= 145.000 \times 1,25$
 $= \text{Rp. } 181.250$

Jadi, biayanya adalah Rp. 181.250



4. Subjek D-32

Nama = Sabrina Fatmawati

No Absen = 32

Kelas = 8D

$$\textcircled{A} \text{ D1 : } p : l : t = 3 : 2 : 1$$

$$\text{massa} = 12.676 \text{ g}$$

$$\text{massa jenis} = 33 \text{ g/cm}^3$$

$$\text{D2 : Luas permukaan} = \dots ?$$

$$\text{D3 : } p = m$$

$$V = p \times l \times t$$

$$V = p \times l \times t$$

$$384 = 32 \times 22 \times 22$$

$$= 12 \times 8 \times 4$$

$$V = m$$

$$384 = 672^3$$

$$p$$

$$384 = 22^3$$

$$= \frac{12.676}{33}$$

$$6$$

$$= 384$$

$$64 = 22^3$$

$$\sqrt[3]{64} = 22$$

$$4 = 22$$

$$\begin{aligned} Lp &= 2 \times (pl + pt + lt) \\ &= 2 \times ((12 \cdot 8) + (12 \cdot 4) + (8 \cdot 4)) \\ &= 2 \times (96 + 48 + 32) \\ &= 2 \times 176 \\ &= 352 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\textcircled{D} \text{ D1 : Debit} = 15 \text{ l/mnt}$$

$$\text{Ukuran} = 60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$$

$$\text{D2 : lama bak penampungan di rumah paman akan penuh} \dots ?$$

$$\text{D3 : } Q = \frac{V}{t} \quad | \quad t = \frac{V}{Q}$$

$$V = p \times l \times t$$

$$= 60 \times 40 \times 50$$

$$= 120.000 \text{ cm}^3$$

$$= 120 \text{ dm}^3$$

$$Q = 15 \text{ l/mnt}$$

$$t = \frac{V}{Q}$$

$$Q$$

$$= \frac{120}{15}$$

$$15$$

$$= 8 \text{ dm}^3/\text{mnt}$$



- ② D1 : Massa jenis = 14 kg/m^3
 Massa = 112 kg
 D2 : Panjang rusuk kubus tersebut = ... ?
 D3 : $V = \frac{m}{\rho}$

$$V = \frac{112}{14}$$

$$= 8 \text{ m}^3$$

$$= \sqrt[3]{8}$$

$$= 2 \text{ m}^3$$

- ③ D1 = Kubus $s = 40 \text{ cm}$
 Balok $p = 90 \text{ cm}$
 $l = 40 \text{ cm}$
 $t = 30 \text{ cm}$

D2 = Volume kedua bangun tersebut ... !

$$D3 = V_{\text{kubus}} = s \times s \times s$$

$$= 40 \times 40 \times 40$$

$$= 40^3$$

$$= 64.000 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{Balok}} = p \times l \times t$$

$$= 90 \times 40 \times 30$$

$$= 108.000 \text{ cm}^3$$

$$= V_1 + V_2$$

$$= 64.000 + 108.000$$

$$= 172.000 \text{ cm}^3$$

- ④ D1 = $p = \frac{1}{2} \text{ m}$
 $l = \frac{1}{2} \text{ m}$
 $t = \frac{1}{2} \text{ m}$ } Kubus

Jasa pemasangan = Rp $145.000/\text{m}^2$

D2 = Biaya yang harus dikeluarkan Aron = ... ?

$$D3 = Lp = s \times s^2$$

$$= 5 \times \frac{1}{2}^2$$

$$= 5 \times 0,25$$

$$= 1,25 \text{ m}^2$$

$$\text{Biaya} = 145.000 \times 1,25$$

$$= ~~181.250~~$$

$$= 181.250,00$$

5. Subjek D-12

Nama : Devano Bintang Saputra

Kelas : 8D

No. abs : 12

Matematika (kubus dan Balok)

$$4.) D_1 = P : l : t = 3 : 2 : 1$$

$$\text{massa balok} = 12.672 \text{ gram}$$

$$\text{massa jenis} = 33 \text{ gram/cm}^3$$

$$D_2 = \text{LP ?}$$

$$D_3 = \frac{12.672}{33} = 384 \quad \left\{ \begin{array}{l} P = \frac{3}{1} \times \frac{8}{1} = 24 \text{ cm} \\ l = \frac{2}{1} \times \frac{8}{1} = 16 \text{ cm} \\ t = \frac{1}{1} \times \frac{8}{1} = 8 \text{ cm} \end{array} \right.$$

$$V = P \times l \times t$$

$$384 = 24 \times 16 \times t$$

$$= 64$$

$$\frac{384}{6} = 64$$

$$t = \sqrt[3]{64} = 8$$

$$\text{LP} = 2 \times (Pl + Pt + lt)$$

$$2 \times (24 \times 16) + (24 \times 8) + (16 \times 8)$$

$$2 \times (384 + 192 + 128)$$

$$2 \times 704 = \underline{\underline{1408 \text{ cm}^2}}$$

$$1.) D_1 = Q = 15 \text{ liter / menit}$$

$$\text{ukuran bak} = 60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$$

$$D_2 = t ?$$

$$D_3 = V = P \times l \times t$$

$$= 60 \times 40 \times 50$$

$$= 120.000 \text{ cm}^3$$

$$= 120 \text{ dm}^3 (\text{L})$$

$$T = \frac{V}{Q} = \frac{120 \text{ L}}{15 \text{ L/mnt}} = 8 \text{ mnt.}$$

$$Q = 15 \text{ L/mnt}$$

$$2.) D_1 = \text{Masa jenis kubus} = 14 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Masa bangun kubus} = 112 \text{ kg}$$

$$D_2 = \text{Panjang rusuk kubus.}$$

$$D_3 = \text{Panjang rusuk kubus} = \frac{\text{Masa jenis kubus}}{\text{Masa bangun kubus}}$$

$$= \frac{112 \text{ kg}}{14 \text{ kg/m}^3} = 8 \text{ m}^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ m}$$



3.) D₁ = bgn I (Kubus): Panjang sisi = $40 \times 40 \times 40$

bgn II (balok) = Panjang = 90 cm

lebar = 40 cm

tinggi = 30 cm

D₂ = Carilah volume dr kedua bangun tersebut.

D ₃ = ?	$V = s^3$	II	$V = p \times l \times t$	108.000
	$= 40^3$		$= 90 \times 40 \times 30$	64.000 +
	$= 64000 \text{ cm}^3$		$= 108.000 \text{ cm}^3$	172.000 cm^3

5.) D₁ = p, l, t kaca = $\frac{1}{2} \text{ m} + (7 + 24) \times 5 = 130 \text{ cm}$

Jasa Pemasangan = Rp 145.000,00/m²

D₂ = Berapa biayanya?

D₃ = LP = 5×5^2

$$= 5 \times 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$$

$$= 12500 \text{ cm}$$

$$= 1,25 \text{ m}$$

$$\text{Braya} = 145.000 \times 1,25$$

$$= 181.250,00$$



6. Subjek D-13

Dinar Dwi Imsunnizum

13

VIII

1. $D_1 = P = 60$ $Q = 15 \text{ l/menit}$

$L = 40$

$t = 50$

 $D_2 =$ Lama mengiri bak

$D_3 = 60 \times 40 \times 50$

$= 120000 \text{ cm}^3 = \frac{120 \text{ l}}{15} = 8 \text{ menit}$

2. $D_1 = \rho = 14 \text{ kg/m}^3$

$M = 112$

 $D_2 =$ Reruk kubur

$D_3 = \rho = \frac{m}{V}$ $V = \frac{m}{\rho}$

Reruk = $\sqrt[3]{8}$

$V = \frac{112}{14} = 8 \text{ m}^3$

$= 2$

3. $D_1 = 50 = 40$

$P = 90$

$L = 40$

$t = 30$

 $D_2 =$ total volume

$D_3 = V = 40^3 = 64000$

108000

$V = 90 \times 40 \times 30$

64000

$= 108000$

172000 +

5. $D_1 = s = \frac{1}{2} \text{ m}$

biaya = 145.000,00/m²

 $D_2 =$ total biaya

$D_3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

$= 1,5 \text{ meter}^2$

$\frac{1,25 \text{ m}^2}{145.000/\text{m}^2} = \text{Rp. } 181.250$

9. $D_1 = P:b = 3:2:1$

$D_3 = V = \frac{m}{\rho} = \frac{12672 \text{ gr}}{33} = 384$

$m = 12672 \text{ gr}$

$\rho = 33 \text{ gr/cm}^3$

$3 \times 2 \times 1 = 6$

$s = \frac{384}{6} = \sqrt[3]{64} = 4$

 $D_2 = Lp$

$Lp = 2(P \times L + P \times t + L \times t) = 2(12 \times 8 + 12 \times 4 + 8 \times 4) = 352 \text{ cm}^2$



7. Subjek D-02

Aguita Ayu S.

VIII D / 02

1. D₁ : a = 15 liter / menit

$$v = 60 \times 40 \times 50 \text{ cm}$$

D₂ = t ?

D₃ = t = $\frac{v}{a}$

$$t = \frac{60 \times 40 \times 50 \text{ cm}}{15 \text{ liter / menit}}$$

$$t = \frac{120.000 \text{ cm}}{15 \text{ liter / menit}}$$

$$t = \frac{120 \text{ dm}^3}{15 \text{ liter / menit}}$$

$$t = 8 \text{ menit}$$

Jadi waktu yang diperlukan adalah 8 menit

3. D₁ : panjang sisi kubus = 40 cm

panjang balok = 90 cm

lebar balok = 40 cm

tinggi balok = 30 cm

D₂ : Volume kubus + balok ?

D₃ : volume kubus = s^3
 $= 40^3 \text{ cm}$
 $= 64.000 \text{ cm}$

Volume balok = $p \times l \times t$
 $= 90 \times 40 \times 30 \text{ cm}$
 $= 108.000 \text{ cm}$
 $\frac{108.000 \text{ cm}}{64.000 \text{ cm}} = 748.000 \text{ cm}^3$

Jadi volume kedua bangun tersebut adalah 748.000 cm³

4. D₁ : perbandingan p : l : t = 3 : 2 : 1

massa balok = 12.672 gram

massa jenis = 33 gram / cm³

D₂ : Luas permukaan ?

D₃ : $v = p \times l \times t$

$$384 = 3 \times 2 \times 1 \times x$$

$$\frac{384}{3} = 6x^3$$

$$\frac{384}{6} = x^3$$

$$64 = x^3$$

$$\sqrt[3]{64} = x$$

$$4 = x$$

Luas = $2 \times (pl + lt + pt)$
 $= 2 \times (86 + 32 + 48)$
 $= 2 \times 166$
 $= 332 \text{ cm}^2$

Jadi luas permukaan balok adalah 332 cm²

$$5. D_1 = p, l, \text{ dan } t = \frac{1}{2} \text{ m}$$

jasa pemasangan + harga = Rp. 145.000,00 / m²

D₂ = biaya ?

$$D_3 = \text{biaya} = Lp \cdot \# \text{ harga}$$

$$= 6 \times 5^2 \times 145.000$$

$$= 6 \times 50^2 \cdot \# 145.000$$

$$= 15.000 \text{ cm} \times 145.000$$

$$= 1/5 \text{ m} \times 145.000$$

$$= 15 \times 14.500$$

$$= 217.500$$

Jadi biaya yang

dibutuhkan adalah Rp. 217.500,00

$$2. D_1 = \text{Masa jenis} = 14 \text{ kg / m}^3$$

$$\text{Masa kubus} = 112 \text{ kg}$$

D₂ = panjang rusuk ?

$$D_3 = p = \frac{m}{v}$$

$$\text{panjang rusuk} = \sqrt[3]{8}$$

$$= 2 \text{ m}$$

$$14 = \frac{112}{v}$$

$$v = \frac{112}{14}$$

$$v = 8 \text{ m}^3$$

Jadi panjang rusuk kubus adalah 2 m



8. Subjek D-24

Nama = Nadiva Angel Febiola
 Kelas = 8D
 No. absen = 24
 Mata Pelajaran = Matematika

3. D_1 = kubus panjang sisinya 40 cm, Balok panjang 90 cm, lebar 40 cm, tinggi 30 cm

D_2 = Volume keduanya ?

D_3 = Kubus

$$s = 40 \text{ cm}$$

$$V = s \times s \times s$$

$$= 40 \times 40 \times 40$$

$$= 1.600 \times 40$$

$$= 64.000 \text{ cm}^3$$

Balok

$$P = 90 \text{ cm}, l = 40 \text{ cm}, t = 30 \text{ cm}$$

$$V = P \times l \times t$$

$$= 90 \times 40 \times 30$$

$$= 3.600 \times 30$$

$$= 108.000 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume keduanya adalah $64.000 + 108.000$ sama dengan 172.000 cm^3

4. D_1 = Perbandingan $P : l : t = 3 : 2 : 1$

$$m = 12.672 \text{ gram}$$

$$P = 33 \text{ gram/cm}^3$$

D_2 = Luas permukaan ?

$$D_3 = V = \frac{m}{P} = \frac{12.672}{33} = 384$$

$$V = P \cdot l \cdot t$$

$$384 = 3l \cdot 2l \cdot l$$

$$384 = 6l^3$$

$$l^3 = \frac{384}{6} = \sqrt[3]{64} = 4$$

$$l. \text{ Permukaan} = 2 \cdot (P \times l) + (P \times t) + (l \times t)$$

$$= 2 \cdot (2 \cdot 8) + (12 \times 4) + (8 \cdot 4)$$

$$= 2 \cdot 96 + 48 + 32$$

$$= 2 \cdot 176$$

$$= 352 \text{ cm}^2$$

Jadi, luar permukaan adalah 352 cm^2

$$1. D_1 = Q = 15 \text{ l/menit}$$

ukuran bak = 60 cm x 40 cm x 50 cm

$$D_2 = t ?$$

$$D_3 = V = 60 \times 40 \times 50 \quad V = p \times l \times t$$

$$= 60 \times 40 \times 50$$

$$= 2400 \times 50$$

$$= 120000 \text{ cm}^3 = 120 \text{ dm}^3$$

$$t = \frac{V}{Q}$$

$$t = \frac{120 \text{ dm}^3}{15 \text{ l/menit}}$$

$$= \frac{120}{15} = \frac{40}{5} = 8 \text{ menit}$$

Jadi, lama bak penampungan akan penuh 8 menit

$$2. D_1 = \rho = 14 \text{ kg/m}^3$$

$$m = 112 \text{ kg}$$

$$D_2 = V = ?$$

$$D_3 = V = \frac{m}{\rho}$$

$$= V = \frac{112 \text{ kg}}{14 \text{ kg/m}^3} = \frac{112}{14} = 8 \text{ m}^3$$

$$\sqrt[3]{8} = 2 \text{ m}$$

Jadi panjang rusuk kubus adalah 2 m

$$3. D_1 = S = \frac{1}{2} \text{ m}, \text{ jasa pemasangan Rp } 145.000/\text{m}^2$$

$$D_2 = \text{biaya?} \quad \text{alasnya tidak}$$

$$D_3 = \rho_p = 6 \times S \times S$$

$$= 5 \times S \times S$$

$$= 5 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{4} = 1,25 \text{ m}^2$$

$$= 1,25 \text{ m}^2 \times 145.000/\text{m}^2$$

$$= \frac{125}{100} \times 145.000 = 181.250$$

$$= \frac{217.500}{100}$$

Jadi, biaya yang harus dikeluarkan Aron adalah
Rp ~~217.500,00~~ Rp 181.250,00



LEMBAR HASIL PENGUKURAN MFFT SISWA

1. Subjek D-07

KUNCI JAWABAN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

Nama Responden: ⁽²⁷⁾ Arviandra ^{D. M}

Tempat:

No	ITEM	WAKTU*) (detik)	PILIHAN**)			
1	Pohon	21.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kepala Manusia	20.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Baju Anak-anak	50.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bunga	64.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Mistar	36.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Burung	75.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Kapal	80.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Grafik	30.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Jambu	88.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Anak	75.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Busur	56.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Becak	61.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Diagram	29.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jumlah		(a) 689.2	(b) 26			

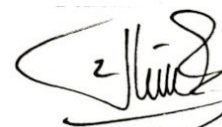
Keterangan: *) Waktu pertama kali menjawab.

**) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar.

$$\text{Rataan Waktu: } (a)/13 = \frac{689.2}{13} = 53.01$$

$$\text{Rataan Pilihan: } (b)/13 = \frac{26}{13} = 2$$

Semarang, April 2019
Peneliti:



Azwida Rosana Maulida

2. Subjek D-30

KUNCI JAWABAN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

Nama Responden: Rakha Indra Laksana Tempat:

No	ITEM	WAKTU*) (detik)	PILIHAN**)			
1	Pohon	41.58	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kepala Manusia	24.82	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Baju Anak-anak	33.02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bunga	44.14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Mistar	59.02	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Burung	01:13.74	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kapal	01:06.50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Grafik	31.93	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Jambu	01.05.03	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Anak	50.42	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Busur	30.68	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Becak	42.72	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Diagram	27.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jumlah		(a) 590.75	(b) 27			

Keterangan: *) Waktu pertama kali menjawab.

**) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar.

Rataan Waktu: (a)/13 = $\frac{590,75}{13} = 45,44$ Rataan Pilihan: (b)/13 = $\frac{27}{13} = 2,07$

Semarang, April 2019



Azwida Rosana Maulida

3. Subjek D-05

KUNCI JAWABAN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

Nama Responden: Anindya (5)

Tempat:

No	ITEM	WAKTU*) (detik)	PILIHAN**)
1	Pohon	25.78	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Kepala Manusia	22.85	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Baju Anak-anak	01.23.90	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Bunga	01.32.27	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Mistar	40.05	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Burung	02.12.03	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Kapal	03.30.37	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Grafik	41.32	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Jambu	02.01.31	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Anak	01.13.36	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Busur	18.75	<input checked="" type="checkbox"/>
12	Becak	01.23.11	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Diagram	26.16	<input checked="" type="checkbox"/>
Jumlah		(a) 970.86	(b) 22

Keterangan: *) Waktu pertama kali menjawab.

**) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar.

Rataan Waktu: (a)/13 = $\frac{970.86}{13} = 74.68$ Rataan Pilihan: (b)/13 = $\frac{22}{13} = 1.69$ Semarang, April 2019
Peneliti:


Azwida Rosana Maulida

4. Subjek D-32

KUNCI JAWABAN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

Nama Responden: Sabrina Fatmawati (32) Tempat:

No	ITEM	WAKTU*) (detik)	PILIHAN**)			
1	Pohon	12.65	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kepala Manusia	24.67	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Baju Anak-anak	32.68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Bunga	01:00.08	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Mistar	01:08.83	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Burung	01:01.02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kapal	01:29.06	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Grafik	38.46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Jambu	58.49	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Anak	53.84	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Busur	21.38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Becak	43.82	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Diagram	27.68	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jumlah		(a) 592.66	(b) 19			

Keterangan: *) Waktu pertama kali menjawab.

**) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar.

Rataan Waktu: $(a)/13 = 592.66/13 = 45.58$

Rataan Pilihan: $(b)/13 = 19/13 = 1.46$

Semarang, April 2019
Peneliti:


Azwida Rosana Maulida

5. Subjek D-12

KUNCI JAWABAN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

Nama Responden: Defandur

Tempat:

No	ITEM	WAKTU*) (detik)	PILIHAN**)			
1	Pohon	06.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kepala Manusia	03.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Baju Anak-anak	07.6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bunga	09.6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Mistar	07.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Burung	06.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Kapal	07.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Grafik	14.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Jambu	13.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Anak	08.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Busur	11.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Becak	08.8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Diagram	08.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jumlah		(a) 112,9	(b) 52			

Keterangan: *) Waktu pertama kali menjawab.

**) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar.

$$\text{Rataan Waktu: (a)/13} = \frac{112,9}{13} = 9,68$$

$$\text{Rataan Pilihan: (b)/13} = \frac{52}{13} = 4$$

Semarang, April 2019

Peneliti:



Azwida Rosana Maulida

6. Subjek D-13

KUNCI JAWABAN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

Nama Responden: Dimas Dwi

Tempat:

No	ITEM	WAKTU*) (detik)	PILIHAN**)			
1	Pohon	06.1	_____	<u>✓</u>	_____	_____
2	Kepala Manusia	05.5	<u>✓</u>	_____	_____	<u>✓</u>
3	Baju Anak-anak	06.6	<u>✓</u>	_____	<u>✓</u>	_____
4	Bunga	11.6	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>
5	Mistar	21.2	_____	<u>✓</u>	_____	_____
6	Burung	12.8	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	_____
7	Kapal	16.5	_____	<u>✓</u>	_____	_____
8	Grafik	11.4	_____	_____	<u>✓</u>	_____
9	Jambu	20.5	<u>✓</u>	_____	_____	_____
10	Anak	14.3	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	_____
11	Busur	16.1	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>
12	Becak	06.4	_____	<u>✓</u>	<u>✓</u>	_____
13	Diagram	21.2	_____	<u>✓</u>	_____	<u>✓</u>
Jumlah		(a) 170.2	(b) 36			

Keterangan: *) Waktu pertama kali menjawab.

**) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar.

$$\text{Rataan Waktu: (a)/13} = \frac{170.2}{13} \approx 13,09$$

$$\text{Rataan Pilihan: (b)/13} = \frac{36}{13} \approx 2,76$$

Semarang, April 2019
Peneliti:


Azwida Rosana Maulida

7. Subjek D-02

KUNCI JAWABAN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

Nama Responden: Agwita (2)

Tempat:

No	ITEM	WAKTU ^(*) (detik)	PILIHAN ^(**)			
1	Pohon	07.91	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kepala Manusia	24.72	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Baju Anak-anak	10.27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Bunga	15.23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Mistar	30.46	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Burung	14.03	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kapal	07.56	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Grafik	06.83	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Jambu	06.67	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Anak	08.55	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Busur	14.87	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Becak	13.60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Diagram	10.83	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jumlah		(a) 160.7	(b) 41			

Keterangan: *) Waktu pertama kali menjawab.

**) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar.

Rataan Waktu: (a)/13 = $160.7 / 13 = 12,36$ Rataan Pilihan: (b)/13 = $41 / 13 = 3,15$ Semarang, April 2019
Peneliti:


Azwida Rosana Maulida

8. Subjek D-24

KUNCI JAWABAN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

Nama Responden: Hadiva Angel F- [24] Tempat:

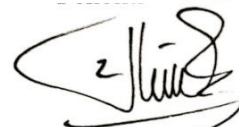
No	ITEM	WAKTU*) (detik)	PILIHAN**)			
1	Pohon	04.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kepala Manusia	04.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Baju Anak-anak	06.8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Bunga	20.8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Mistar	27.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Burung	24.9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kapal	27.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Grafik	20.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Jambu	33.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Anak	27.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Busur	09.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Becak	07.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Diagram	45.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jumlah		(a) 256.7	(b) 39			

Keterangan: *) Waktu pertama kali menjawab.

**) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar.

$$\text{Rataan Waktu: (a)/13} = \frac{256.7}{13} = 19.74$$

$$\text{Rataan Pilihan: (b)/13} = \frac{39}{13} = 2.92$$

Semarang, April 2019
Peneliti:


Azwida Rosana Maulida

LEMBAR VALIDASI SILABUS

A. TUJUAN

Lembar validasi silabus ini disusun untuk mengetahui tingkat validitas silabus yang akan digunakan dalam penelitian menggunakan model pembelajaran CONINCON pada materi bangun ruang kubus dan balok kelas VIII.

B. BENTUK INSTRUMEN

Bentuk instrumen validasi silabus ini menggunakan skala penilaian. Masing-masing butir pernyataan memiliki lima pilihan jawaban yang merupakan nilai terhadap kevalidan silabus untuk pembelajaran yang akan dilaksanakan.

C. IDENTITAS MATERI PELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP/MTS

Kelas/Semester : VIII/2

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Model : CONINCON

Kompetensi Dasar :

3.10 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.

D. PETUNJUK PENGISIAN VALIDASI

1. Mohon kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian silabus ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi silabus yang telah disusun.
2. Berilah penilaian subjektif mungkin untuk mengetahui tingkat validitas silabus yang akan digunakan dalam pembelajaran.

3. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir silabus dengan cara **melingkari pilihan** pada kolom nilai (1, 2, 3, 4, 5).
4. Pilihan 1 dan 5, indikator penilaiannya sudah jelas deskripsinya. Untuk pilihan 2 merupakan indikator penilaian yang mendekati pilihan 1, pilihan 3 merupakan indikator penilaian yang berada di tengah-tengah antara pilihan 1 dan 5, dan pilihan 4 merupakan indikator penilaian yang mendekati pilihan 5.
5. Untuk semua saran-saran yang Bapak/Ibu berikan dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang disediakan.
6. Untuk waktu dan saran Bapak /Ibu, saya ucapkan terimakasih.

E. PENILAIAN DITINJAU DARI BEBERAPA ASPEK

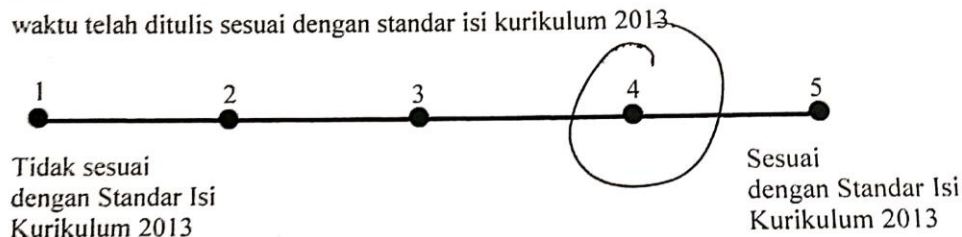
NO	ASPEK YANG DINILAI
1.	Identitas Satuan pendidikan, mata pelajaran, materi pokok, kelas, semester dan alokasi waktu telah sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.
2.	Kompetensi Inti Kompetensi Inti yang dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.
3.	Kompetensi Dasar Kompetensi dasar yang dikembangkan merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa tentang kubus dan balok. Kompetensi dasar telah dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.
4.	Materi Pembelajaran Materi pembelajaran yang dikembangkan meliputi kubus dan balok
5.	Kegiatan Pembelajaran Pembelajaran yang diterapkan meliputi model pembelajaran CONINCON. Melalui pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.
6.	Indikator Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur mencakup pengetahuan tentang bangun datar.
7.	Penilaian Penilaian hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi.
8.	Alokasi Waktu Alokasi waktu yang digunakan disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi.

9.	<p>Sumber Belajar Sumber belajar yang digunakan didasarkan pada standar kompetensi, kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi. Salah satu sumber belajar yang digunakan adalah pengembangan bahan ajar dalam bentuk LKS.</p>
10.	<p>Bahasa Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p>

F. PENILAIAN SILABUS

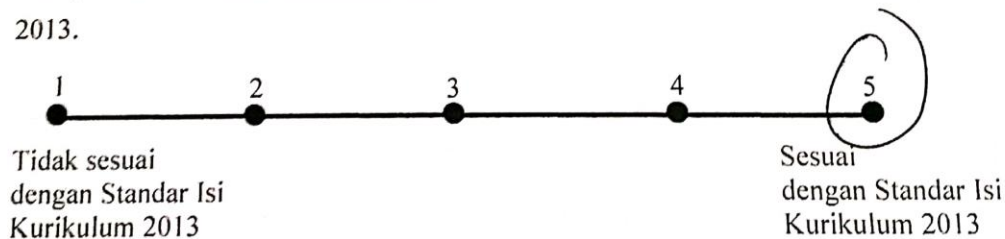
1. Identitas

Satuan pendidikan, mata pelajaran, materi pokok, kelas, semester dan alokasi waktu telah ditulis sesuai dengan standar isi kurikulum 2013



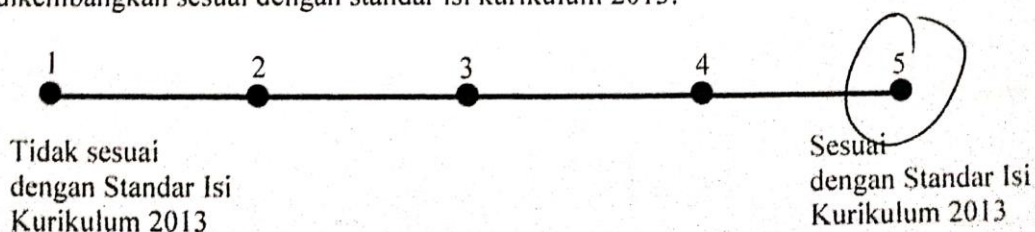
2. Kompetensi Inti

Kompetensi Inti yang dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



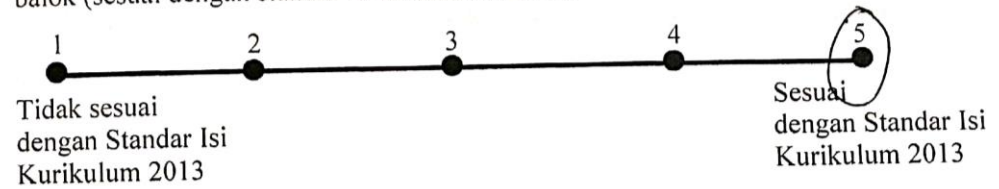
3. Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar yang dikembangkan merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa tentang kubus dan balok. Kompetensi dasar telah dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



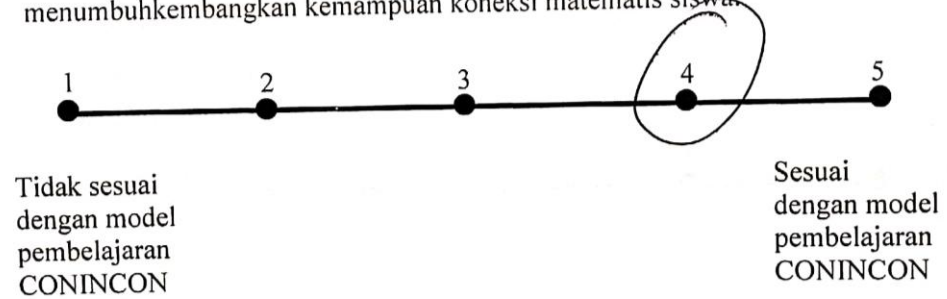
4. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran yang dikembangkan meliputi bangun datar kubus dan balok (sesuai dengan standar isi kurikulum 2013).



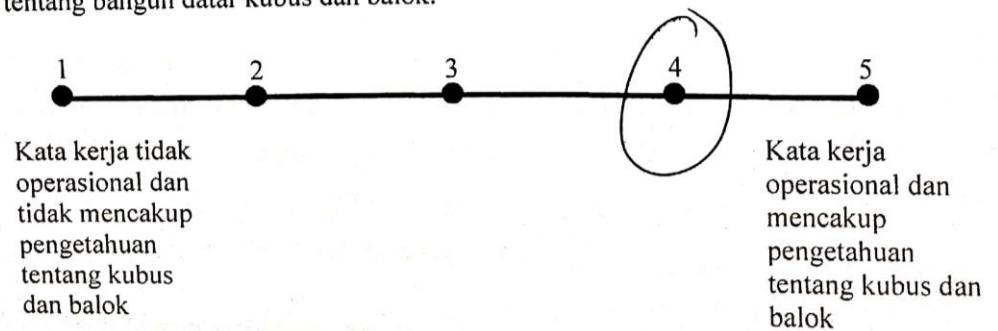
5. Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran yang diterapkan meliputi model pembelajaran CONINCON. Melalui pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.



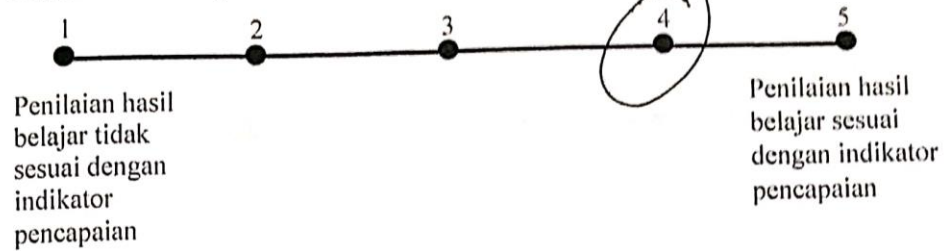
6. Indikator

Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan tentang bangun datar kubus dan balok.



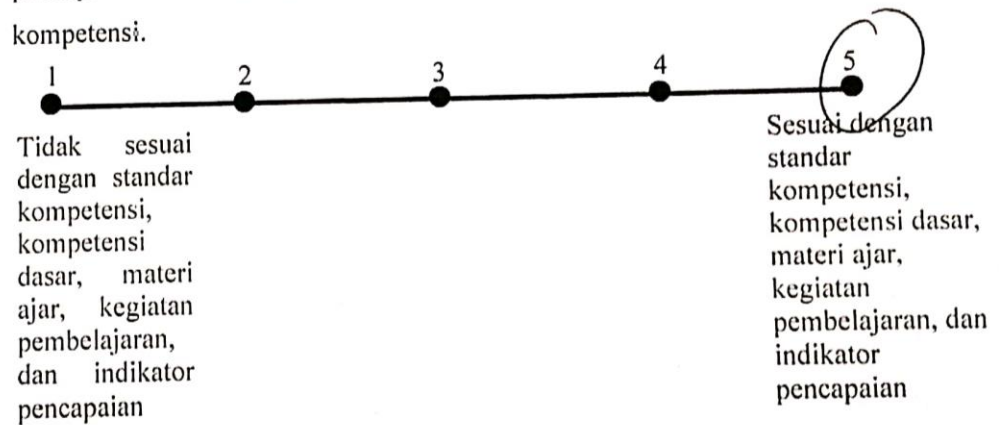
7. Penilaian

Penilaian hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi.



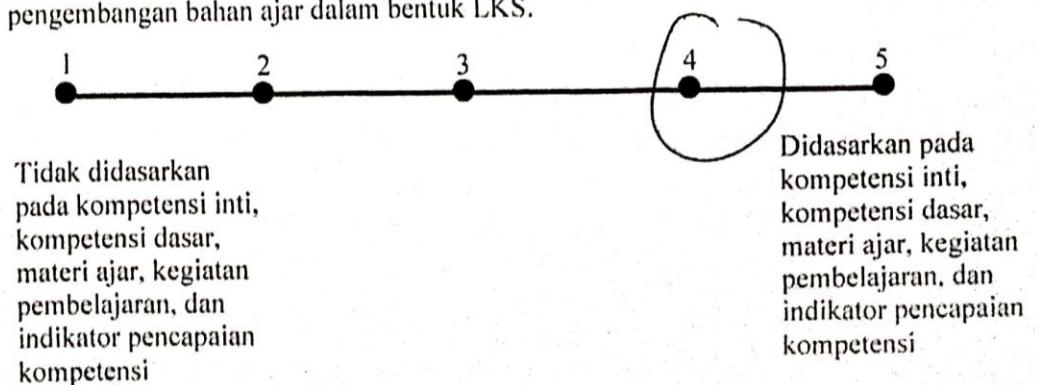
8. Alokasi Waktu

Alokasi waktu yang digunakan disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi. Penilaian hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi.



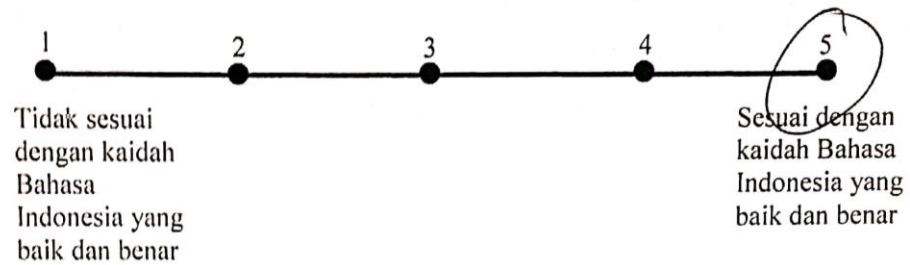
9. Sumber Belajar

Sumber belajar yang digunakan didasarkan pada standar kompetensi, kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi. Salah satu sumber belajar yang digunakan adalah pengembangan bahan ajar dalam bentuk LKS.



10. Bahasa

Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

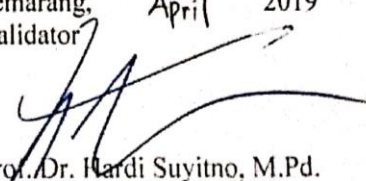
H. SIMPULAN

Silabus ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

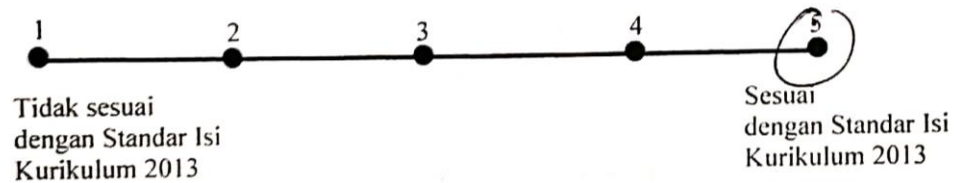
Semarang, April 2019
Validator


Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.
NIP.195004251979031001

F. PENILAIAN SILABUS

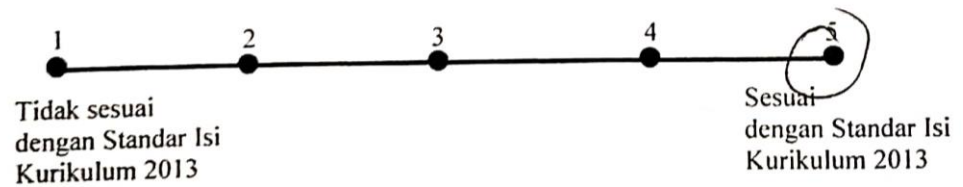
1. Identitas

Satuan pendidikan, mata pelajaran, materi pokok, kelas, semester dan alokasi waktu telah ditulis sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



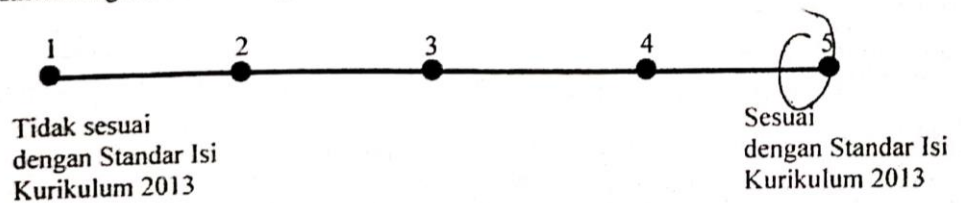
2. Kompetensi Inti

Kompetensi Inti yang dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



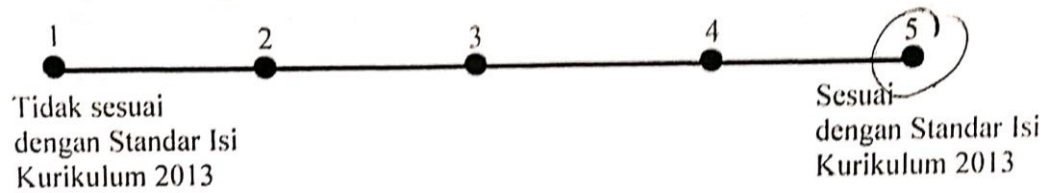
3. Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar yang dikembangkan merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa tentang kubus dan balok. Kompetensi dasar telah dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



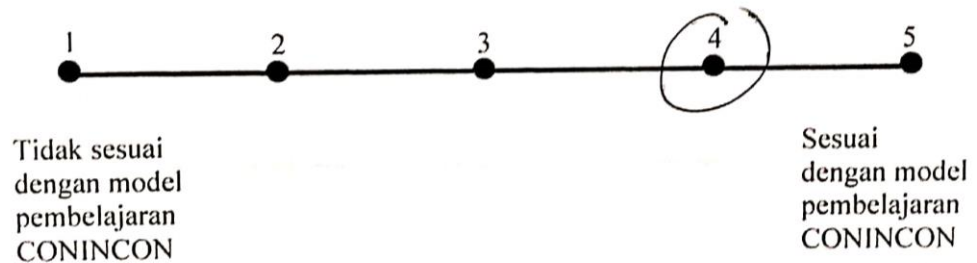
4. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran yang dikembangkan meliputi bangun datar kubus dan balok (sesuai dengan standar isi kurikulum 2013).



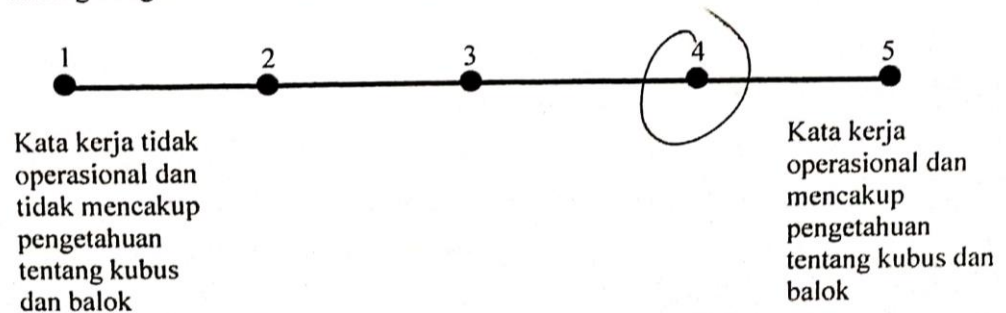
5. Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran yang diterapkan meliputi model pembelajaran CONINCON. Melalui pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.



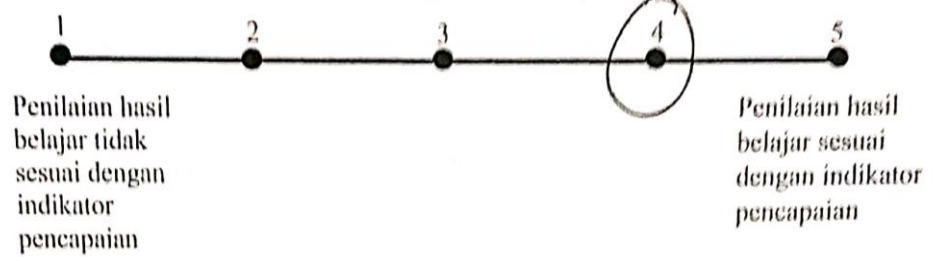
6. Indikator

Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan tentang bangun datar kubus dan balok.



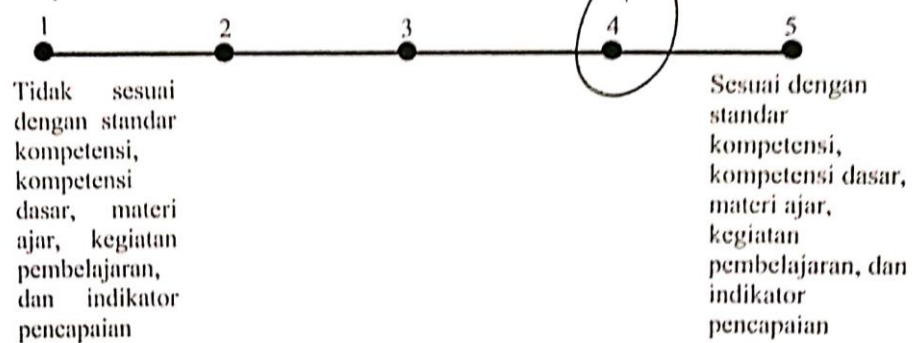
7. Penilaian

Penilaian hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi.



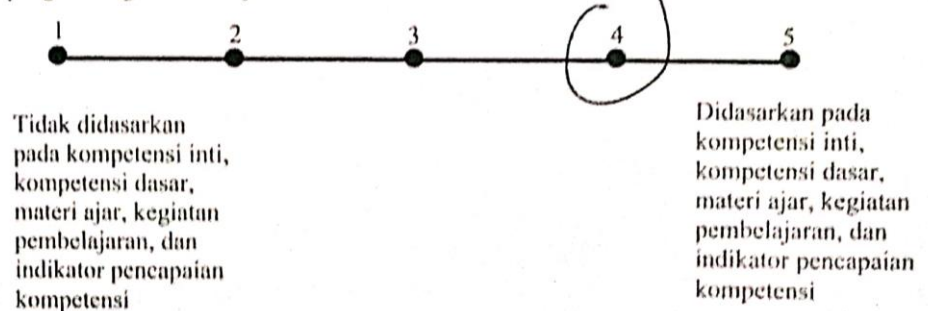
8. Alokasi Waktu

Alokasi waktu yang digunakan disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian. Penilaian hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi.



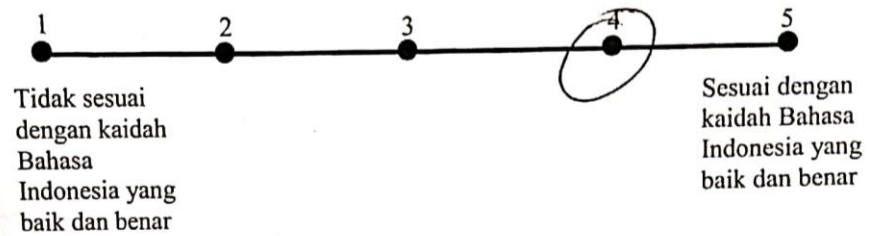
9. Sumber Belajar

Sumber belajar yang digunakan didasarkan pada standar kompetensi, kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi. Salah satu sumber belajar yang digunakan adalah pengembangan bahan ajar dalam bentuk LKS.



10. Bahasa

Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

H. SIMPULAN

Silabus ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

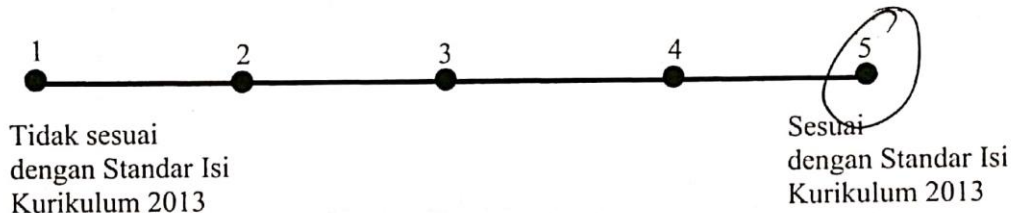
Semarang, April 2019
Validator


Dr. Tri Sri Noor Asih, S.Si., M.Si.
NIP. 197706142008122002

F. PENILAIAN SILABUS

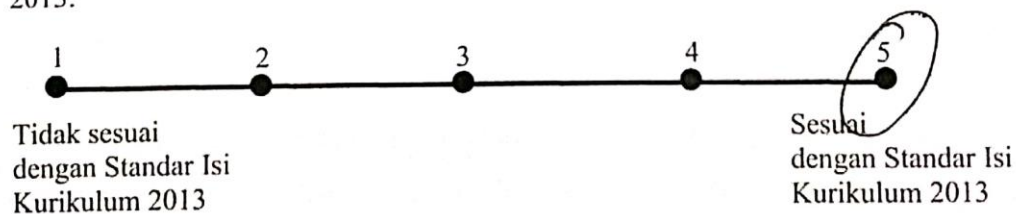
1. Identitas

Satuan pendidikan, mata pelajaran, materi pokok, kelas, semester dan alokasi waktu telah ditulis sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



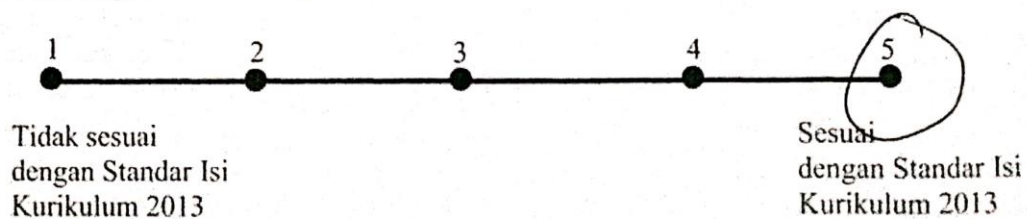
2. Kompetensi Inti

Kompetensi Inti yang dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



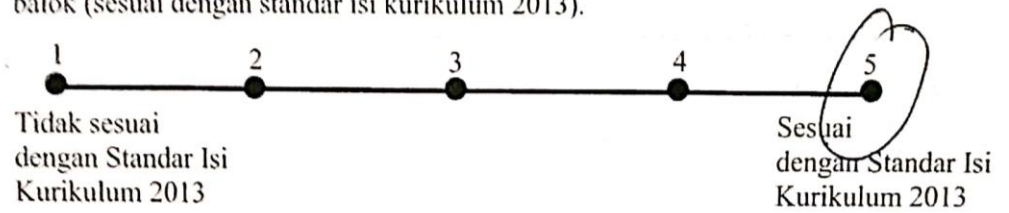
3. Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar yang dikembangkan merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa tentang kubus dan balok. Kompetensi dasar telah dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



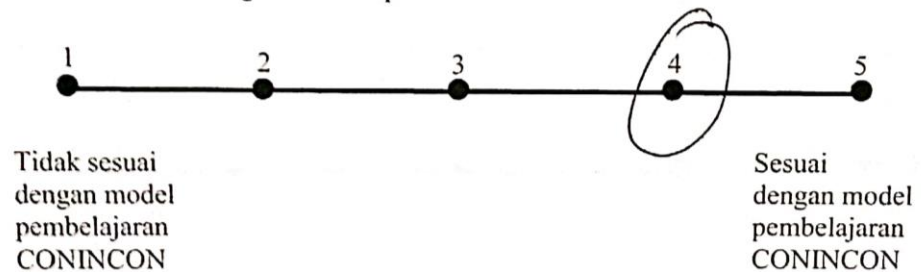
4. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran yang dikembangkan meliputi bangun datar kubus dan balok (sesuai dengan standar isi kurikulum 2013).



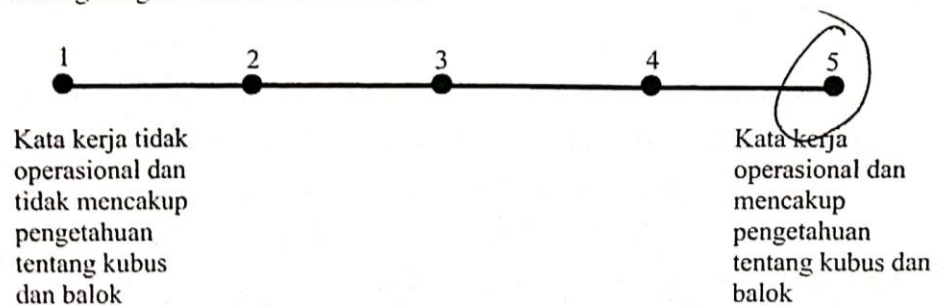
5. Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran yang diterapkan meliputi model pembelajaran CONINCON. Melalui pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.



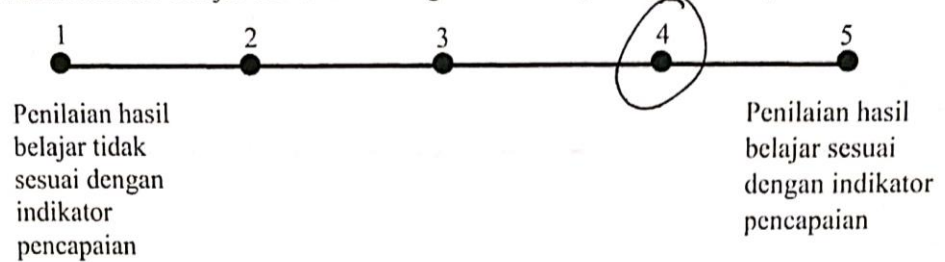
6. Indikator

Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan tentang bangun datar kubus dan balok.



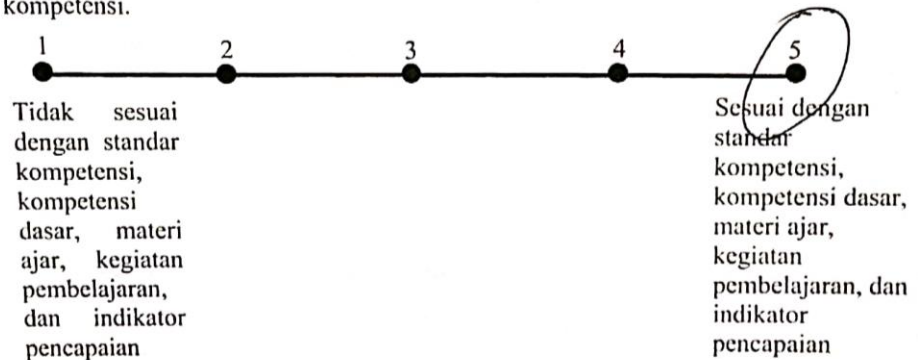
7. Penilaian

Penilaian hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi.



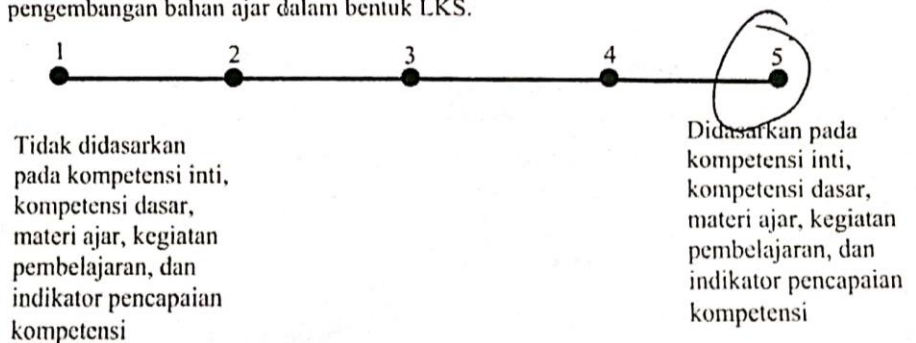
8. Alokasi Waktu

Alokasi waktu yang digunakan disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian. Penilaian hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi.



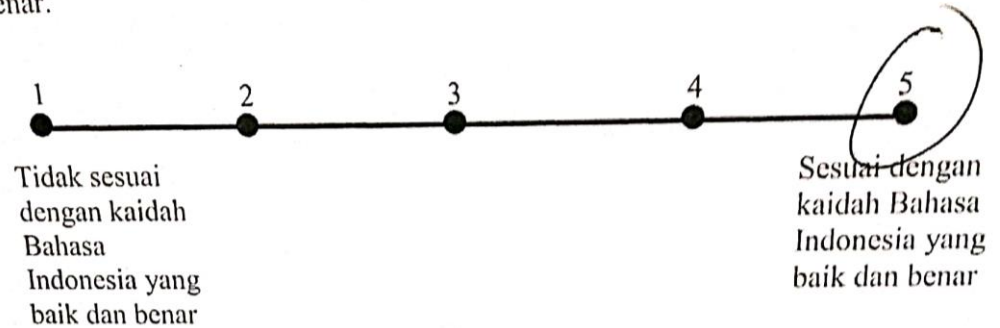
9. Sumber Belajar

Sumber belajar yang digunakan didasarkan pada standar kompetensi, kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi. Salah satu sumber belajar yang digunakan adalah pengembangan bahan ajar dalam bentuk LKS.



10. Bahasa

Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

H. SIMPULAN

Silabus ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

Semarang, April 2019
Validator

Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

$$\text{Rata-rata nilai validator 1} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{45}{10} = 4,5$$

$$\text{Rata-rata nilai validator 2} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{44}{10} = 4,4$$

$$\text{Rata-rata nilai validator 3} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{48}{10} = 4,8$$

Rata-rata skor total perangkat silabus

$$= \frac{\text{jumlah rata-rata nilai semua validator}}{\text{banyak validator}} = \frac{13,7}{3} = \mathbf{4,6}$$

Tabel Kriteria Penelitian

Rata-rata Nilai	Klasifikasi	Hasil
$1,0 \leq x \leq 1,8$	Tidak baik	-
$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang baik	-
$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup baik	-
$3,4 < x \leq 4,2$	Baik	-
$4,2 < x \leq 5,0$	Sangat baik	√

Penilaian Silabus yang diberikan oleh setiap validator masuk kategori **sangat baik**. Rata-rata hasil akhir validasi Silabus yang diperoleh yaitu **4,6**. Jadi, dapat disimpulkan bahwa Silabus yang digunakan oleh peneliti merupakan perangkat pembelajaran yang **valid**.

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. TUJUAN

Lembar validasi RPP ini disusun untuk mengetahui tingkat validitas RPP yang akan digunakan dalam penelitian menggunakan model pembelajaran CONINCON pada materi bangun ruang kubus dan balok kelas VIII.

B. BENTUK INSTRUMEN

Bentuk instrumen validasi RPP ini menggunakan skala penilaian. Masing-masing butir pernyataan memiliki lima pilihan jawaban yang merupakan nilai terhadap kevalidan RPP untuk pembelajaran yang akan dilaksanakan.

C. IDENTITAS MATERI PELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP/MTS

Kelas/Semester : VIII/2

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Model : CONINCON

Kompetensi Dasar :

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.

D. PETUNJUK PENGISIAN VALIDASI

1. Mohon kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang telah disusun.
2. Berilah penilaian subjektif mungkin untuk mengetahui tingkat validitas RPP yang akan digunakan dalam pembelajaran.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir pengembangan RPP dengan cara **melingkari pilihan** pada kolom nilai (1, 2, 3, 4, 5).

4. Pilihan 1 dan 5, indikator penilaiannya sudah jelas deskripsinya. Untuk pilihan 2 merupakan indikator penilaian yang mendekati pilihan 1, pilihan 3 merupakan indikator penilaian yang berada di tengah-tengah antara pilihan 1 dan 5, dan pilihan 4 merupakan indikator penilaian yang mendekati pilihan 5.
5. Untuk semua saran-saran yang Bapak/Ibu berikan dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang disediakan.
6. Untuk waktu dan saran Bapak /Ibu, saya ucapkan terimakasih.

E. PENILAIAN DITINJAU DARI BEBERAPA ASPEK

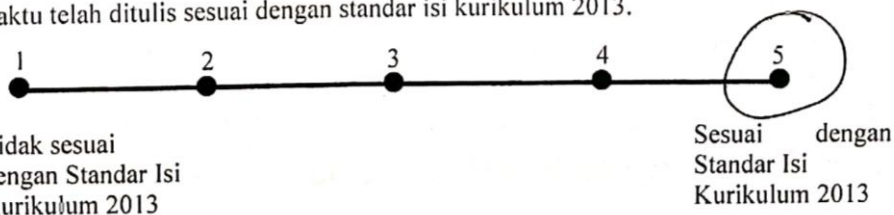
NO	ASPEK YANG DINILAI
1.	Kesesuaian RPP dengan kurikulum Satuan pendidikan, mata pelajaran, materi pokok, kelas, semester dan alokasi waktu telah sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.
2.	Kelengkapan komponen RPP Komponen RPP sesuai dengan kurikulum 2013.
3.	Kesesuaian identitas dengan standar isi Identitas RPP yang digunakan sesuai dengan standar isi.
4.	Kesesuaian alokasi penggunaan waktu pembelajaran Alokasi waktu yang digunakan sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi.
5.	Kesesuaian kompetensi inti dengan standar isi Kompetensi inti yang dikembangkan sesuai dengan standar isi.
6.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan standar isi Kompetensi dasar yang dikembangkan sesuai dengan standar isi
7.	Pencapaian indikator sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk pada kompetensi inti dan kompetensi dasar.
8.	Perencanaan rumusan tujuan pembelajaran Rumusan tujuan pembelajaran dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator.
9.	Ketepatan materi ajar dengan tujuan pembelajaran Materi ajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
10.	Ketepatan metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran Metode pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran
11.	Penerapan model pembelajaran CONINCON Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan model <i>CONINCON</i>

12.	Kejelasan langkah-langkah pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup jelas.
13.	Kejelasan perencanaan kegiatan terhadap tahapan pada sintaks model pembelajaran CONINCON Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup sesuai dengan sintaks model <i>CONINCON</i> .
14.	Kesesuaian perencanaan penilaian hasil belajar dengan tujuan pembelajaran Penilaian hasil belajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
15.	Kejelasan penggunaan alat dan sumber-sumber belajar Penggunaan sumber belajar sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan model pembelajaran yang digunakan.
16.	Bahasa Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.
17.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
18.	Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien Bahasa yang digunakan efektif dan efisien
19.	Sistematika penulisan Penulisan komponen RPPurut.
20.	Kelengkapan komponen-komponen RPP yang diketahui oleh para dosen pembimbing Kelengkapan komponen-komponen RPP yang diketahui oleh para dosen pembimbing sesuai dengan kurikulum 2013.

F. PENILAIAN RPP

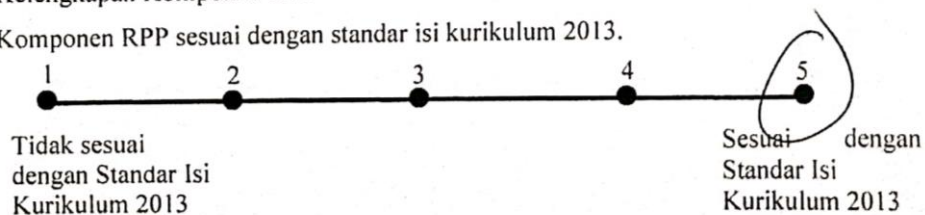
1. Kesesuaian RPP dengan kurikulum

Satuan pendidikan, mata pelajaran, materi pokok, kelas, semester dan alokasi waktu telah ditulis sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



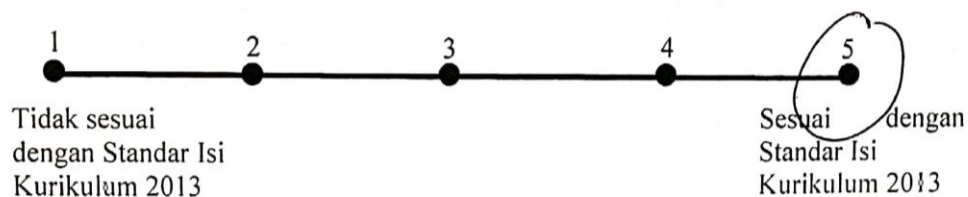
2. Kelengkapan Komponen RPP

Komponen RPP sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



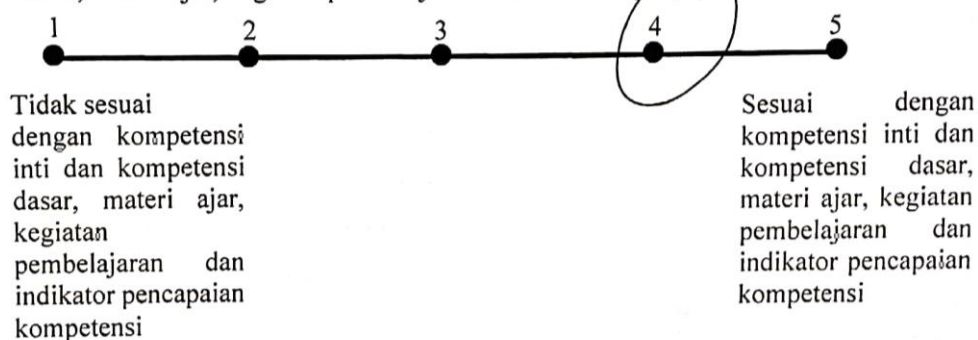
3. Kesesuaian identitas dengan standar isi

Identitas RPP yang digunakan sesuai dengan standar isi.



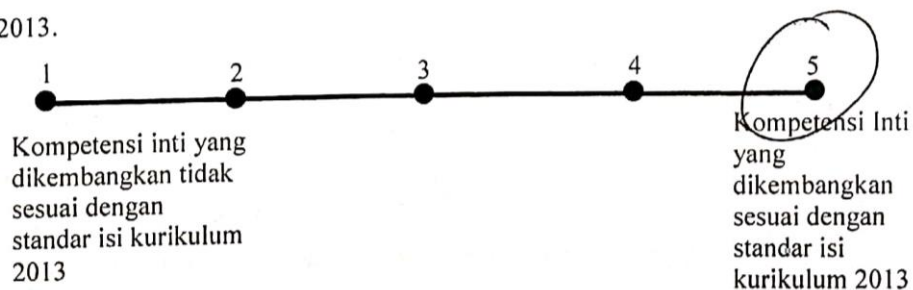
4. Kesesuaian alokasi penggunaan waktu pembelajaran

Alokasi waktu yang digunakan sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian.



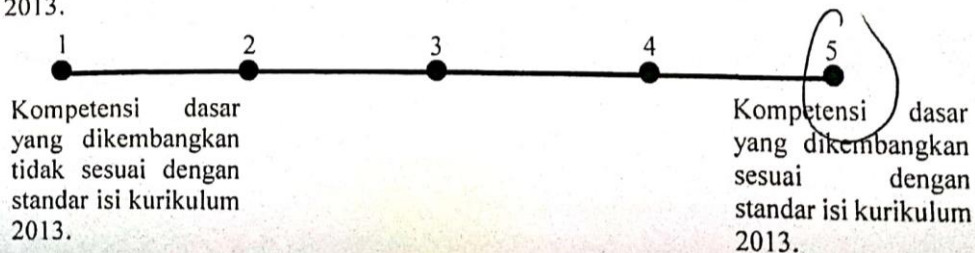
5. Kesesuaian kompetensi inti dengan standar isi kurikulum 2013

Kompetensi inti yang dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



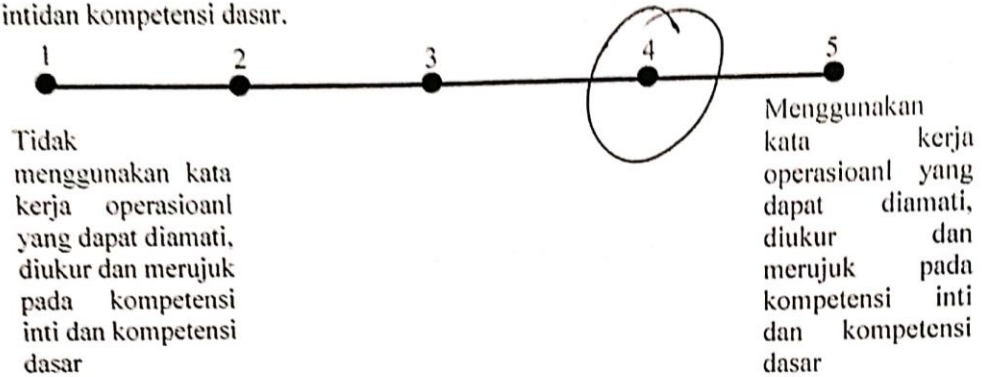
6. Kesesuaian kompetensi dasar dengan standar isi kurikulum 2013

Kompetensi dasar yang dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



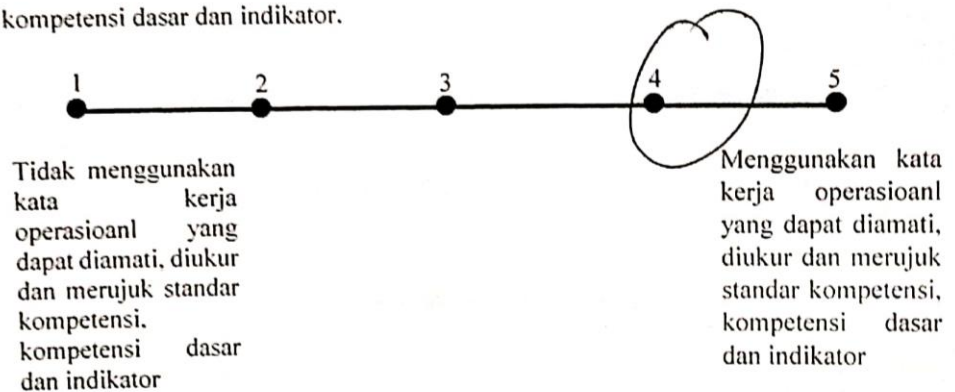
7. Pencapaian indikator sesuai dengan kompetensi intidan kompetensi dasar

Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk pada kompetensi intidan kompetensi dasar.



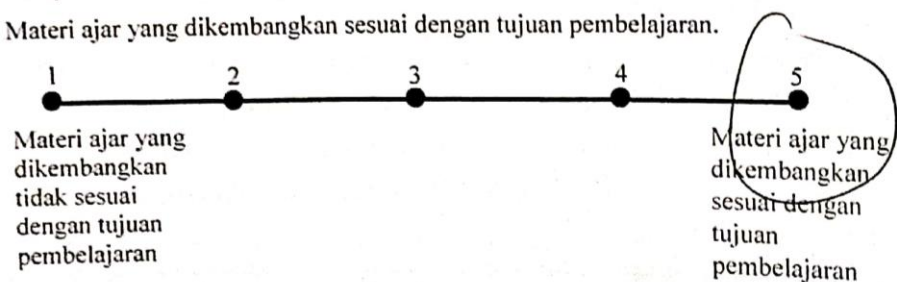
8. Perencanaan rumusan tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator.



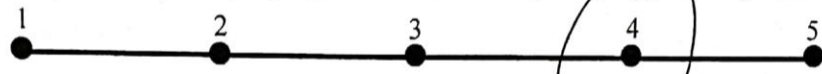
9. Ketepatan materi ajar dengan tujuan pembelajaran

Materi ajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran.



10. Ketepatan metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

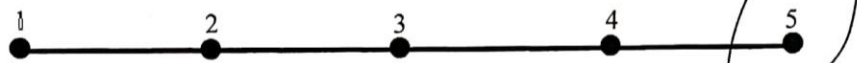


Metode pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran

Metode pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran

11. Penerapan pengembangan model pembelajaran CONINCON

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan model CONINCON.

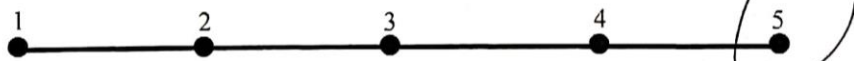


Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan tidak sesuai dengan model CONINCON

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan model CONINCON

12. Kejelasan langkah-langkah pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup

Kejelasan kegiatan pembelajaran yang dikembangkan meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

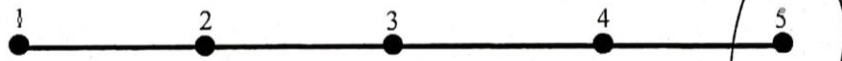


Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan tidak jelas

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan jelas

13. Kejelasan perencanaan kegiatan terhadap tahap pada sintaks model pembelajaran CONINCON

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup sesuai dengan sintaks model CONINCON.



Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan tidak sesuai terhadap tahap sintaks

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan sesuai terhadap tahap sintaks

14. Kesesuaian perencanaan penilaian hasil belajar dengan tujuan pembelajaran

Penilaian hasil belajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran.



Penilaian hasil belajar yang dikembangkan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran

Penilaian hasil belajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran

15. Kejelasan penggunaan alat dan sumber-sumber belajar

Penggunaan sumber belajar sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan model pembelajaran yang digunakan.



Penggunaan sumber belajar tidak sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan model pembelajaran yang digunakan

Penggunaan sumber belajar sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan model pembelajaran

16. Bahasa

Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.

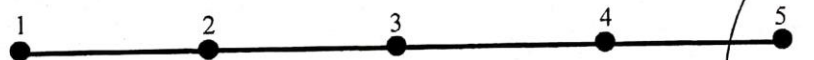


Bahasa yang digunakan tidak jelas dan tidak mudah dipahami

Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami

17. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.



Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

18. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien

Bahasa yang digunakan efektif dan efisien.



Bahasa yang digunakan tidak efektif dan tidak efisien

Bahasa yang digunakan efektif dan efisien

19. Sistematika penulisan

Penulisan komponen-komponen RPP urut.



Penulisan komponen-komponen RPP tidak urut

Penulisan komponen-komponen RPP urut

20. Kelengkapan komponen-komponen RPP sesuai dengan kurikulum 2013.

kelengkapan komponen-komponen RPP yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013.



Tidak sesuai dengan kurikulum 2013

Sesuai dengan kurikulum 2013

G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

H. SIMPULAN

RPP ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

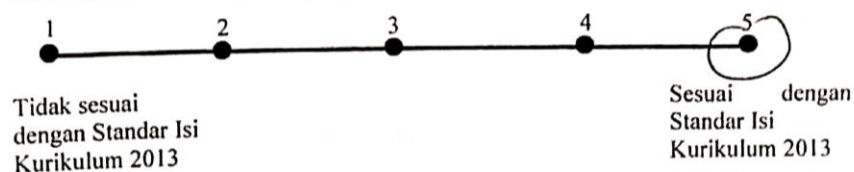
Semarang, April 2019
Validator

Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.
NIP.195004251979031001

F. PENILAIAN RPP

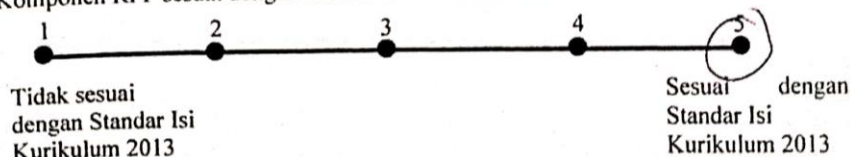
1. Kesesuaian RPP dengan kurikulum

Satuan pendidikan, mata pelajaran, materi pokok, kelas, semester dan alokasi waktu telah ditulis sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



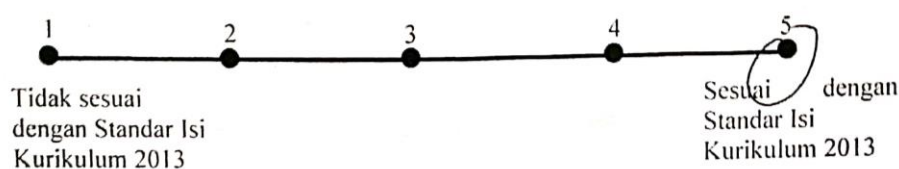
2. Kelengkapan Komponen RPP

Komponen RPP sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



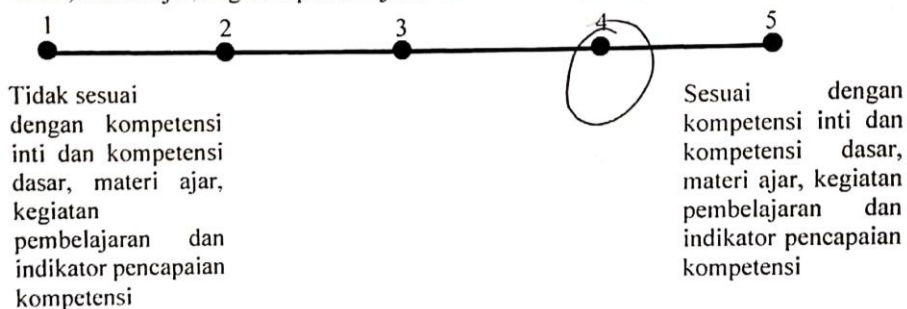
3. Kesesuaian identitas dengan standar isi

Identitas RPP yang digunakan sesuai dengan standar isi.



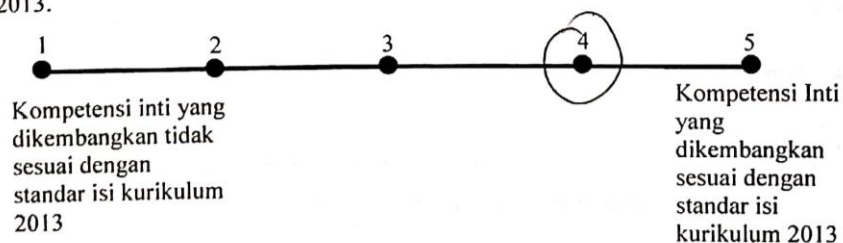
4. Kesesuaian alokasi penggunaan waktu pembelajaran

Alokasi waktu yang digunakan sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian.



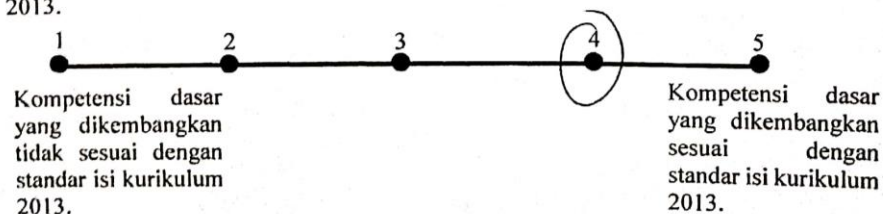
5. Kesesuaian kompetensi inti dengan standar isi kurikulum 2013

Kompetensi inti yang dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.

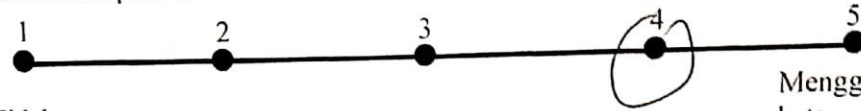


6. Kesesuaian kompetensi dasar dengan standar isi kurikulum 2013

Kompetensi dasar yang dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



7. Pencapaian indikator sesuai dengan kompetensi intidan kompetensi dasar
Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk pada kompetensi intidan kompetensi dasar.

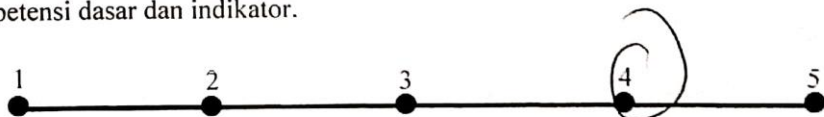


Tidak menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk pada kompetensi inti dan kompetensi dasar

Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk pada kompetensi inti dan kompetensi dasar

8. Perencanaan rumusan tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator.

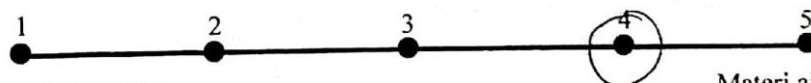


Tidak menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator

Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator

9. Ketepatan materi ajar dengan tujuan pembelajaran

Materi ajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

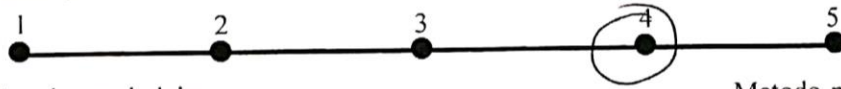


Materi ajar yang dikembangkan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran

Materi ajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran

10. Ketepatan metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

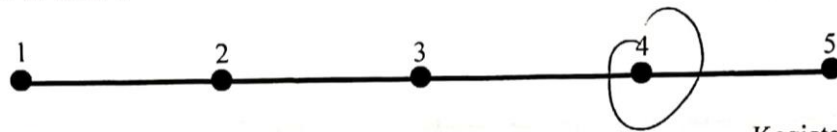


Metode pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran

Metode pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran

11. Penerapan pengembangan model pembelajaran CONINCON

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan model CONINCON.

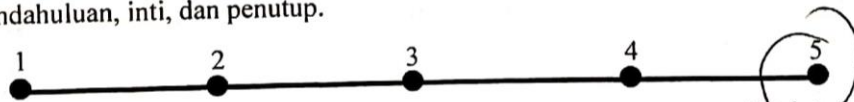


Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan tidak sesuai dengan model CONINCON

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan model CONINCON

12. Kejelasan langkah-langkah pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup

Kejelasan kegiatan pembelajaran yang dikembangkan meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.



Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan tidak jelas

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan jelas

13. Kejelasan perencanaan kegiatan terhadap tahap pada sintaks model pembelajaran CONINCON

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup sesuai dengan sintaks model CONINCON.

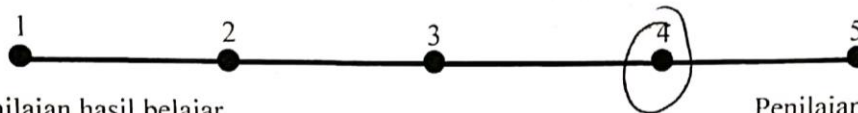


Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan tidak sesuai terhadap tahap sintaks

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan sesuai terhadap tahap sintaks

14. Kesesuaian perencanaan penilaian hasil belajar dengan tujuan pembelajaran

Penilaian hasil belajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran.



Penilaian hasil belajar yang dikembangkan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran

Penilaian hasil belajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran

15. Kejelasan penggunaan alat dan sumber-sumber belajar

Penggunaan sumber belajar sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan model pembelajaran yang digunakan.

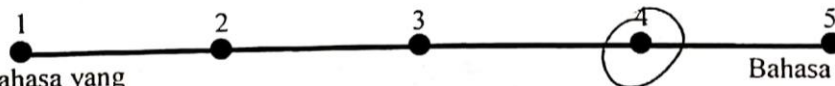


Penggunaan sumber belajar tidak sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan model pembelajaran yang digunakan

Penggunaan sumber belajar sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan model pembelajaran

16. Bahasa

Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.

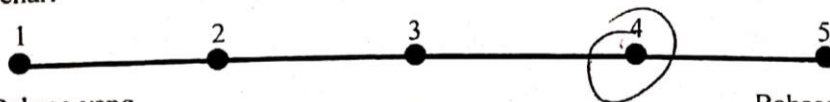


Bahasa yang digunakan tidak jelas dan tidak mudah dipahami

Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami

17. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

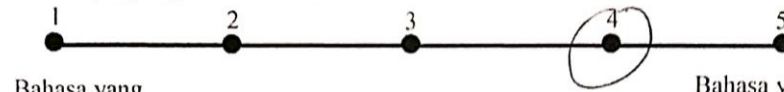


Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

18. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien

Bahasa yang digunakan efektif dan efisien.

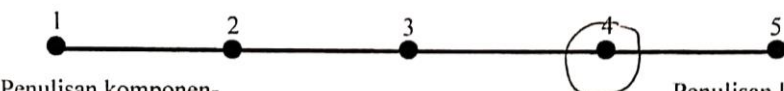


Bahasa yang digunakan tidak efektif dan tidak efisien

Bahasa yang digunakan efektif dan efisien

19. Sistematika penulisan

Penulisan komponen-komponen RPP urut.

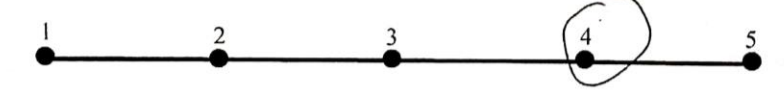


Penulisan komponen-komponen RPP tidak urut

Penulisan komponen-komponen RPP urut

20. Kelengkapan komponen-komponen RPP sesuai dengan kurikulum 2013.

kelengkapan komponen-komponen RPP yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013.



Tidak sesuai dengan kurikulum 2013

Sesuai dengan kurikulum 2013

G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

H. SIMPULAN

RPP ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

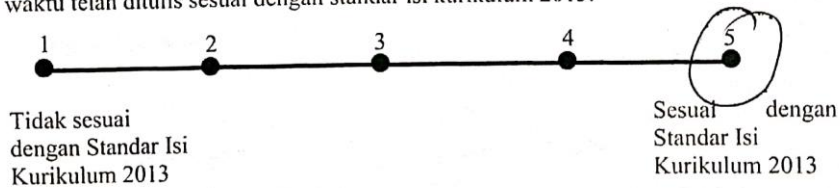
Semarang, April 2019
 Validator

Dr. Tri Sri Nook Asih, S.Si., M.Si
 NIP. 197706142008122002

F. PENILAIAN RPP

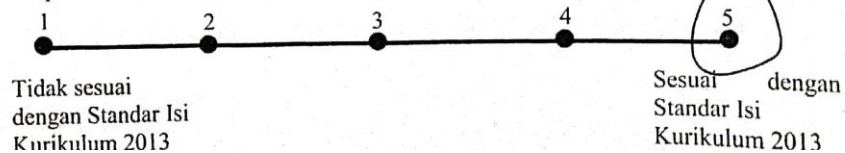
1. Kesesuaian RPP dengan kurikulum

Satuan pendidikan, mata pelajaran, materi pokok, kelas, semester dan alokasi waktu telah ditulis sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



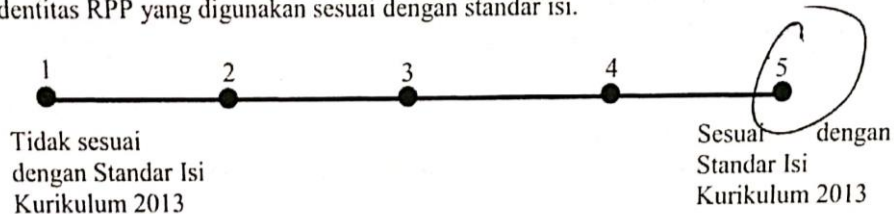
2. Kelengkapan Komponen RPP

Komponen RPP sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



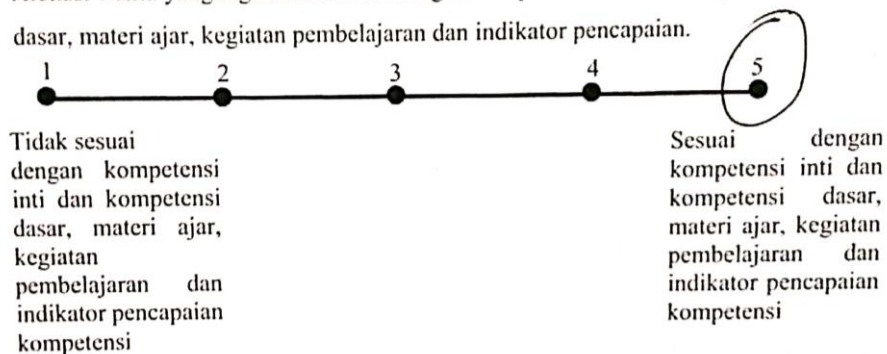
3. Kesesuaian identitas dengan standar isi

Identitas RPP yang digunakan sesuai dengan standar isi.



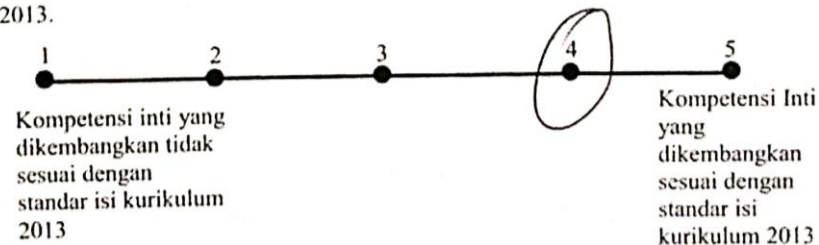
4. Kesesuaian alokasi penggunaan waktu pembelajaran

Alokasi waktu yang digunakan sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian.



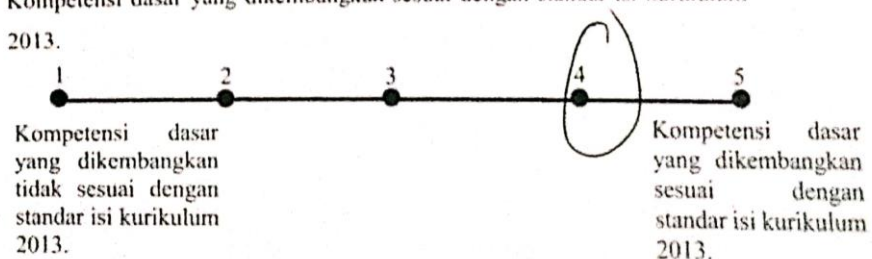
5. Kesesuaian kompetensi inti dengan standar isi kurikulum 2013

Kompetensi inti yang dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



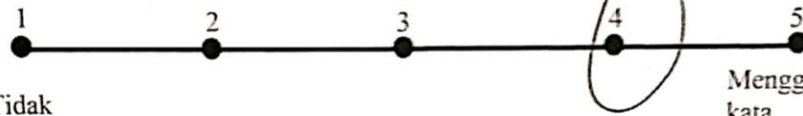
6. Kesesuaian kompetensi dasar dengan standar isi kurikulum 2013

Kompetensi dasar yang dikembangkan sesuai dengan standar isi kurikulum 2013.



7. Pencapaian indikator sesuai dengan kompetensi intidan kompetensi dasar

Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk pada kompetensi intidan kompetensi dasar.

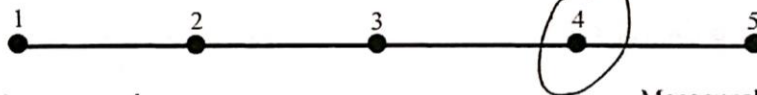


Tidak menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk pada kompetensi inti dan kompetensi dasar

Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk pada kompetensi inti dan kompetensi dasar

8. Perencanaan rumusan tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator.



Tidak menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator

Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur dan merujuk standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator

9. Ketepatan materi ajar dengan tujuan pembelajaran

Materi ajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

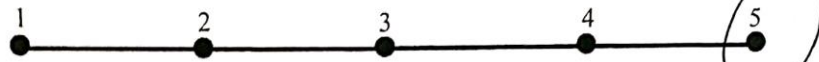


Materi ajar yang dikembangkan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran

Materi ajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran

10. Ketepatan metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

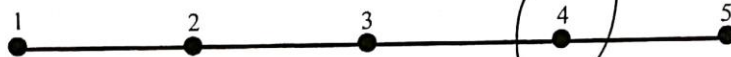


Metode pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran

Metode pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran

11. Penerapan pengembangan model pembelajaran CONINCON

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan model CONINCON.

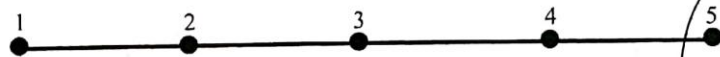


Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan tidak sesuai dengan model CONINCON

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan model CONINCON

12. Kejelasan langkah-langkah pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup

Kejelasan kegiatan pembelajaran yang dikembangkan meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

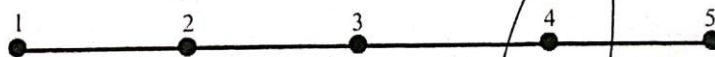


Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan tidak jelas

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan jelas

13. Kejelasan perencanaan kegiatan terhadap tahap pada sintaks model pembelajaran CONINCON

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup sesuai dengan sintaks model CONINCON

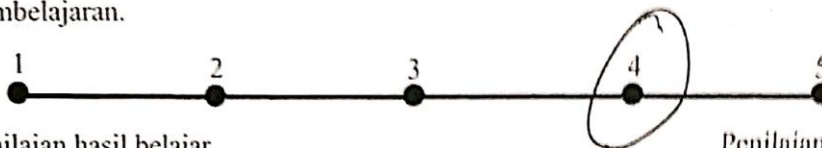


Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan tidak sesuai terhadap tahap sintaks

Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan sesuai terhadap tahap sintaks

14. Kesesuaian perencanaan penilaian hasil belajar dengan tujuan pembelajaran

Penilaian hasil belajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

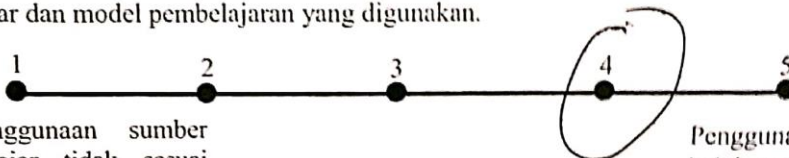


Penilaian hasil belajar yang dikembangkan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran

Penilaian hasil belajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran

15. Kejelasan penggunaan alat dan sumber-sumber belajar

Penggunaan sumber belajar sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan model pembelajaran yang digunakan.

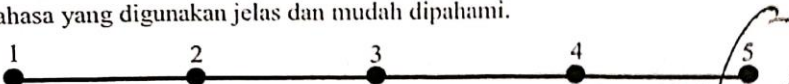


Penggunaan sumber belajar tidak sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan model pembelajaran yang digunakan

Penggunaan sumber belajar sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan model pembelajaran

16. Bahasa

Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.

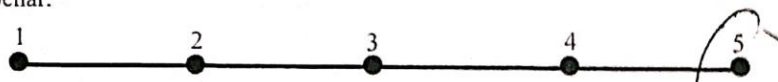


Bahasa yang digunakan tidak jelas dan tidak mudah dipahami

Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami

17. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.



Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

18. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien

Bahasa yang digunakan efektif dan efisien.

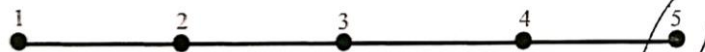


Bahasa yang digunakan tidak efektif dan tidak efisien

Bahasa yang digunakan efektif dan efisien

19. Sistematika penulisan

Penulisan komponen-komponen RPP urut.

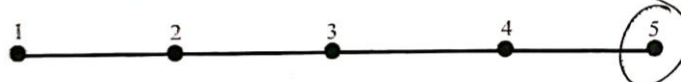


Penulisan komponen-komponen RPP tidak urut

Penulisan komponen-komponen RPP urut

20. Kelengkapan komponen-komponen RPP sesuai dengan kurikulum 2013.

kelengkapan komponen-komponen RPP yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013.



Tidak sesuai dengan kurikulum 2013

Sesuai dengan kurikulum 2013

G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

H. SIMPULAN

RPP ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

Semarang, April 2019
Validator

Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

$$\text{Rata-rata nilai validator 1} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{93}{20} = 4,7$$

$$\text{Rata-rata nilai validator 2} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{84}{20} = 4,2$$

$$\text{Rata-rata nilai validator 3} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{92}{20} = 4,6$$

Rata-rata skor total perangkat RPP

$$= \frac{\text{jumlah rata-rata nilai semua validator}}{\text{banyak validator}} = \frac{13,5}{3} = 4,5$$

Tabel Kriteria Penelitian

Rata-rata Nilai	Klasifikasi	Hasil
$1,0 \leq x \leq 1,8$	Tidak baik	-
$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang baik	-
$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup baik	-
$3,4 < x \leq 4,2$	Baik	-
$4,2 < x \leq 5,0$	Sangat baik	√

Penilaian Silabus yang diberikan oleh setiap validator masuk kategori **sangat baik**. Rata-rata hasil akhir validasi RPP yang diperoleh yaitu **4,5**. Jadi, dapat disimpulkan bahwa RPP yang digunakan oleh peneliti merupakan perangkat pembelajaran yang **valid**.

LEMBAR VALIDASI LKS

A. TUJUAN

Lembar validasi LKS ini disusun untuk mengetahui tingkat validitas LKS yang akan digunakan dalam penelitian menggunakan model pembelajaran CONINCON pada materi bangun ruang kubus dan balok kelas VIII.

B. BENTUK INSTRUMEN

Bentuk instrumen validasi LKS ini menggunakan skala penilaian. Masing-masing butir pernyataan memiliki lima pilihan jawaban yang merupakan nilai terhadap kevalidan LKS untuk pembelajaran yang akan dilaksanakan.

C. IDENTITAS MATERI PELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP/MTS

Kelas/Semester : VIII/2

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Model : CONINCON

Kompetensi Dasar :

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.

D. PETUNJUK PENGISIAN VALIDASI

1. Mohon kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian LKS ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi LKS yang telah disusun.
2. Berilah penilaian subjektif mungkin untuk mengetahui tingkat validitas LKS yang akan digunakan dalam pembelajaran.

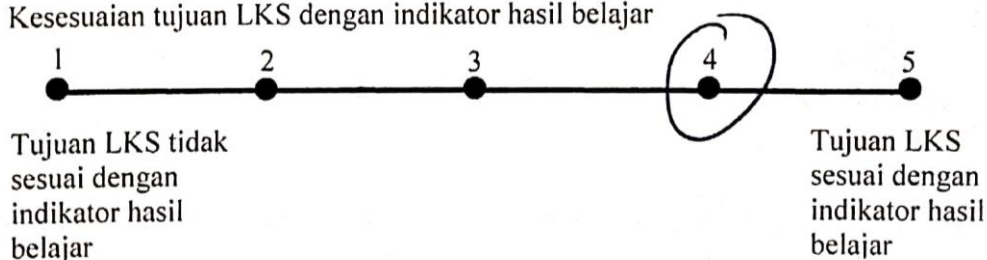
3. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir LKS dengan cara **melingkari pilihan** pada kolom nilai (1, 2, 3, 4, 5).
4. Pilihan 1 dan 5, indikator penilaiannya sudah jelas deskripsinya. Untuk pilihan 2 merupakan indikator penilaian yang mendekati pilihan 1, pilihan 3 merupakan indikator penilaian yang berada di tengah-tengah antara pilihan 1 dan 5, dan pilihan 4 merupakan indikator penilaian yang mendekati pilihan 5.
5. Untuk semua saran-saran yang Bapak/Ibu berikan dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang disediakan.
6. Untuk waktu dan saran Bapak /Ibu, saya ucapkan terimakasih.

E. PENILAIAN DITINJAU DARI BEBERAPA ASPEK

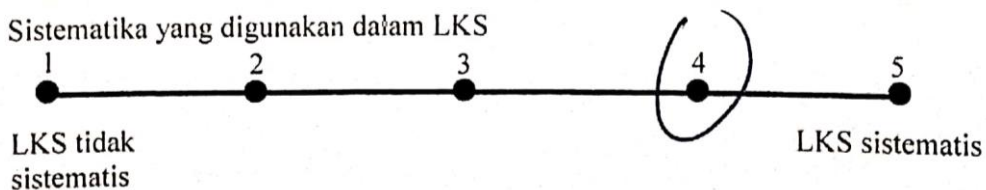
NO	ASPEK YANG DINILAI
1.	Kesesuaian tujuan LKS dengan indikator hasil belajar
2.	Sistematika yang digunakan dalam LKS
3.	Kelengkapan urutan cara kerja
4.	Adanya pertanyaan untuk uji kemampuan koneksi matematis siswa
5.	Kebenaran konsep
6.	Pengenalan terhadap kemampuan koneksi
7.	Peningkatan kemampuan koneksi siswa dalam memecahkan masalah
8.	Keterkaitan dengan model pembelajaran CONINCON
9.	Bahasa
10.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

F. PENILAIAN LKS

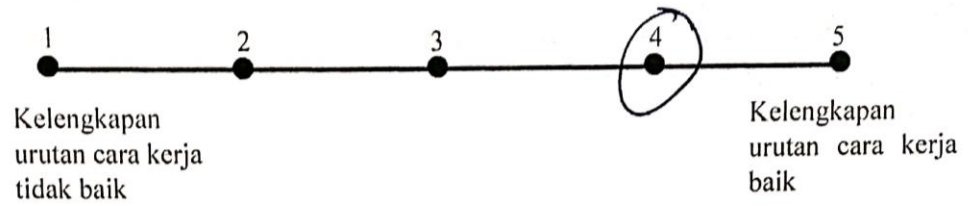
1. Kesesuaian tujuan LKS dengan indikator hasil belajar



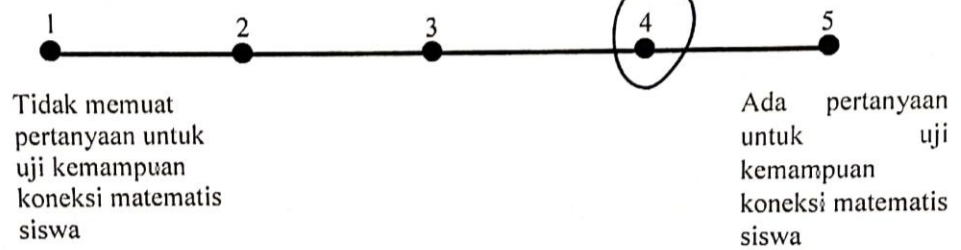
2. Sistematika yang digunakan dalam LKS



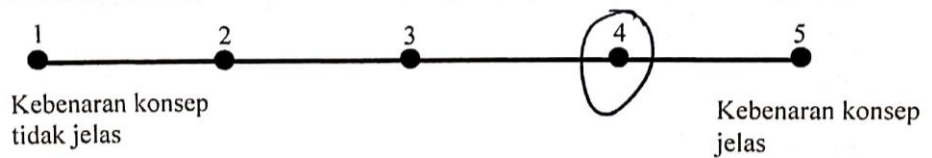
3. Kelengkapan urutan cara kerja



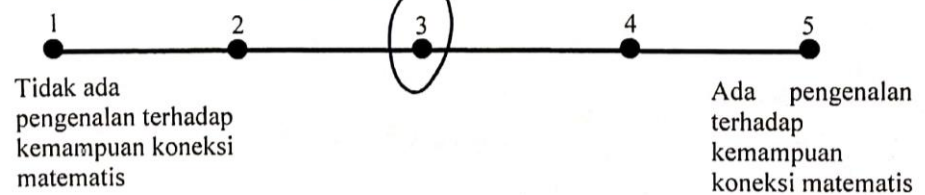
4. Adanya pertanyaan untuk uji kemampuan koneksi matematis siswa



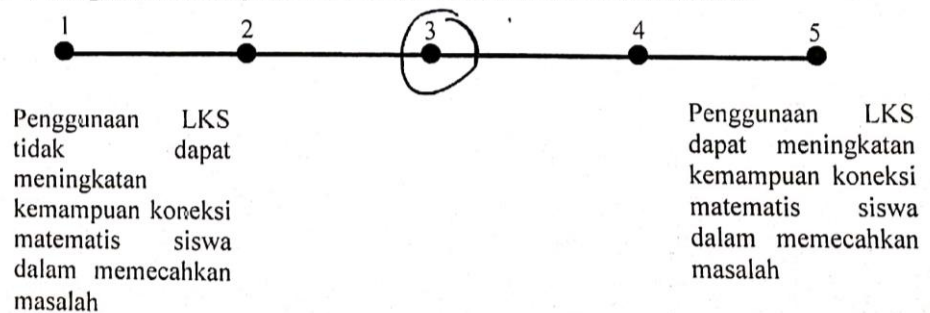
5. Kebenaran konsep



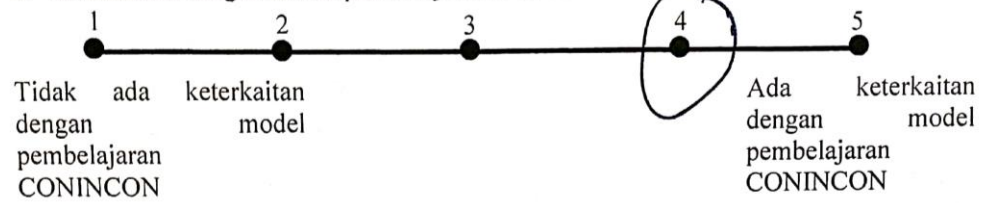
6. Pengenalan terhadap kemampuan koneksi



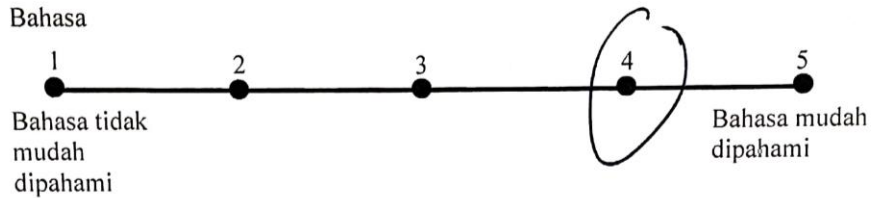
7. Peningkatan kemampuan koneksi siswa dalam memecahkan masalah



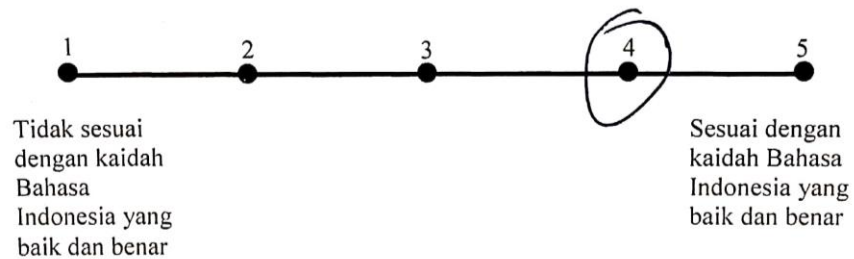
8. Keterkaitan dengan model pembelajaran CONINCON



9. Bahasa



10. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

Sisa dipulihkan

H. SIMPULAN

LKS ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

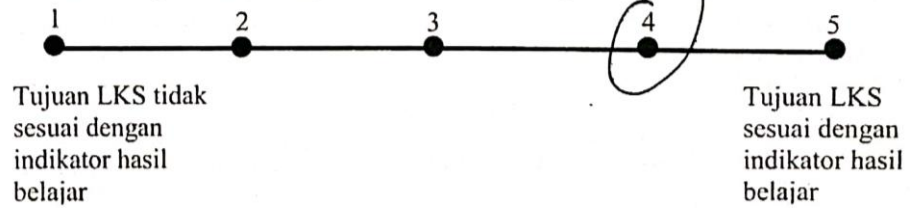
*) lingkari salah satu

Semarang, April 2019
Validator

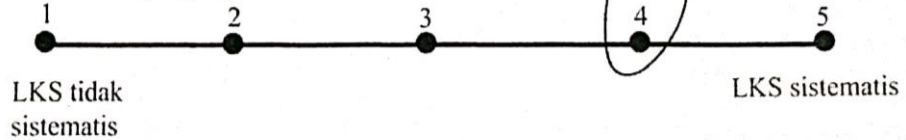
[Signature]
Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.
NIP.195004251979031001

F. PENILAIAN LKS

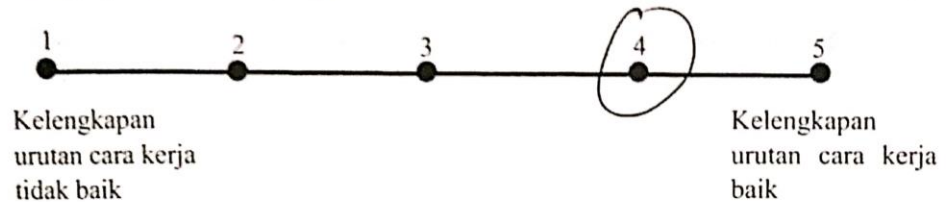
1. Kesesuaian tujuan LKS dengan indikator hasil belajar



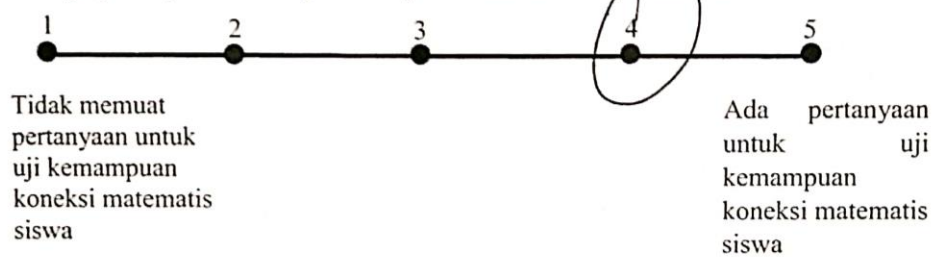
2. Sistematika yang digunakan dalam LKS



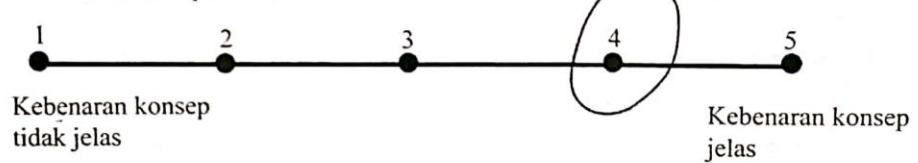
3. Kelengkapan urutan cara kerja



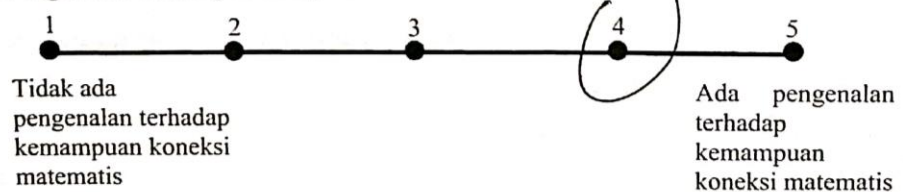
4. Adanya pertanyaan untuk uji kemampuan koneksi matematis siswa



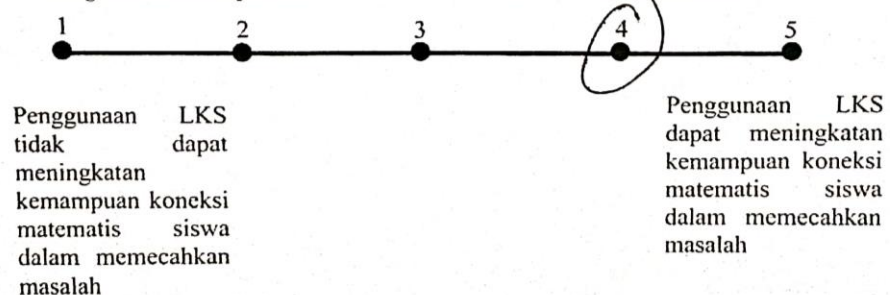
5. Kebenaran konsep



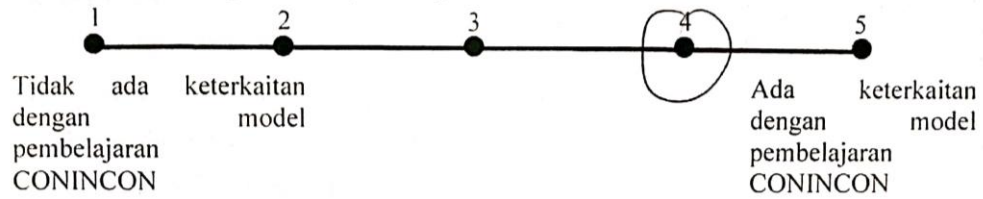
6. Pengenalan terhadap kemampuan koneksi



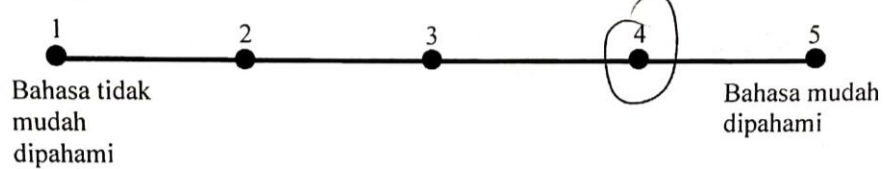
7. Peningkatan kemampuan koneksi siswa dalam memecahkan masalah



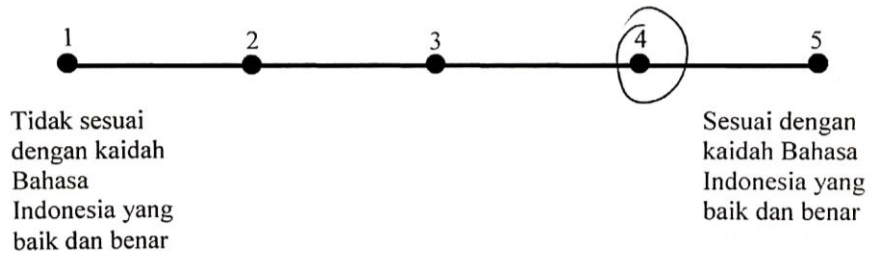
8. Keterkaitan dengan model pembelajaran CONINCON



9. Bahasa



10. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

H. SIMPULAN

LKPD ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

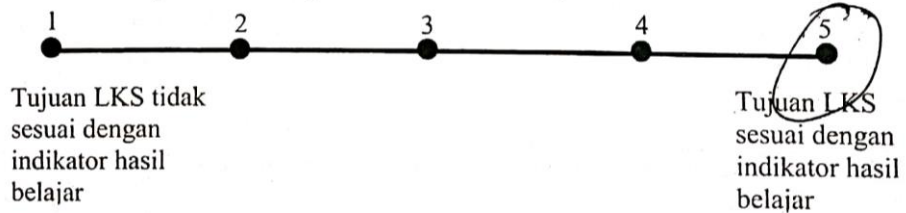
Semarang,
Validator

Apri 2019

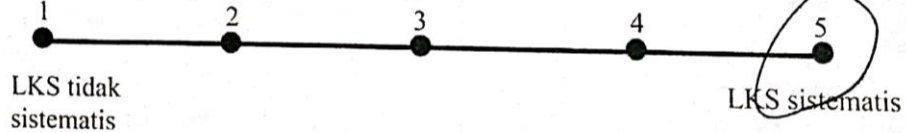
Dr. Tri Sri Noor Asih, S.Si., M.Si.
NIP. 197706142008122002

F. PENILAIAN LKS

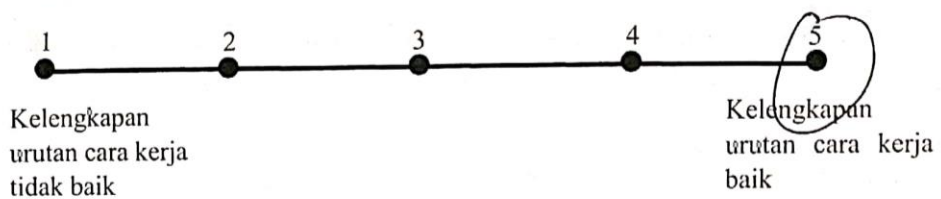
1. Kesesuaian tujuan LKS dengan indikator hasil belajar



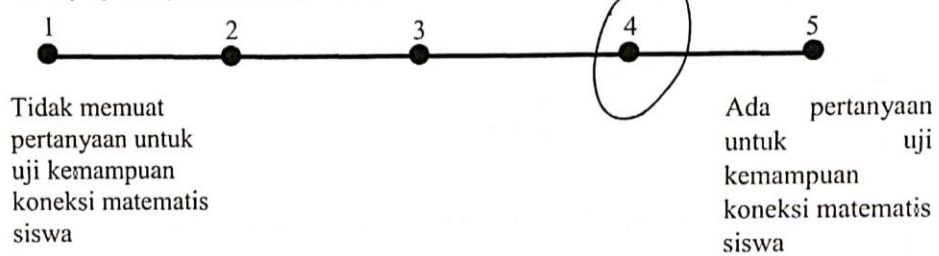
2. Sistematika yang digunakan dalam LKS



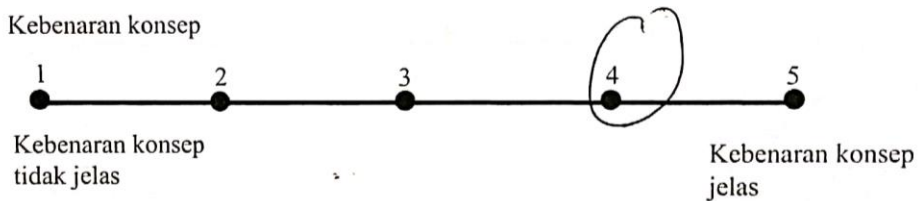
3. Kelengkapan urutan cara kerja



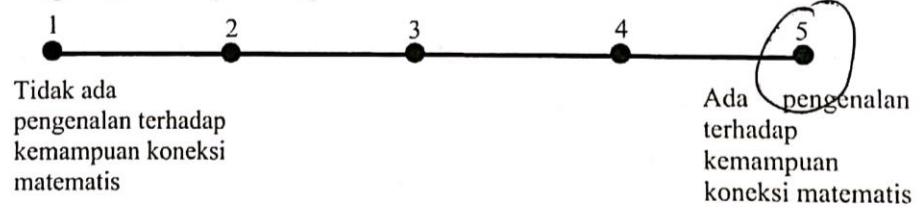
4. Adanya pertanyaan untuk uji kemampuan koneksi matematis siswa



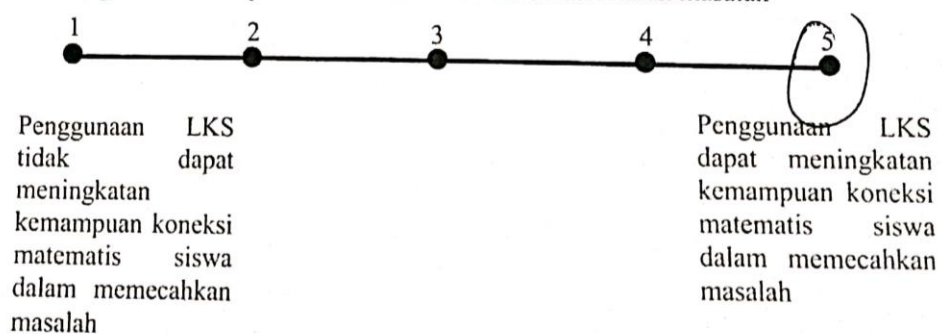
5. Kebenaran konsep



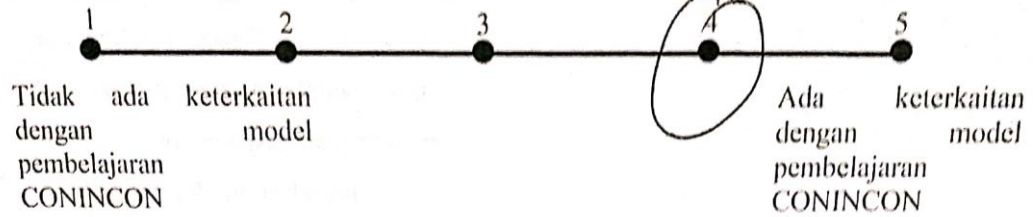
6. Pengenalan terhadap kemampuan koneksi



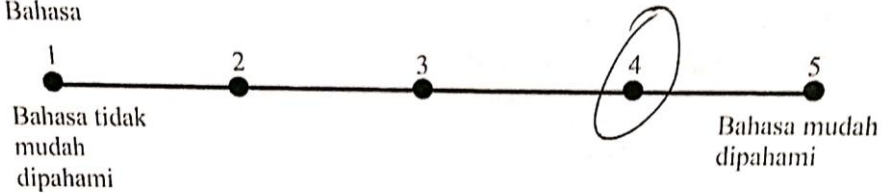
7. Peningkatan kemampuan koneksi siswa dalam memecahkan masalah



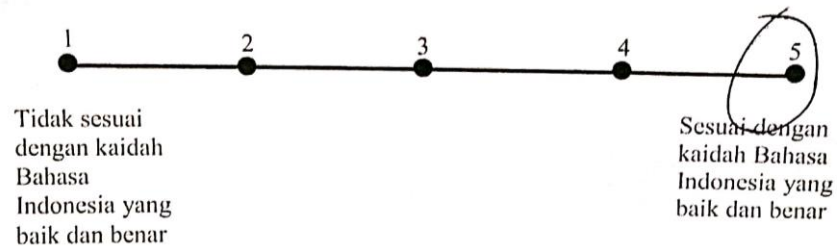
8. Keterkaitan dengan model pembelajaran CONINCON



9. Bahasa



10. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

H. SIMPULAN

LKS ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

Semarang, April 2019
Validator

Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

$$\text{Rata-rata nilai validator 1} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{38}{10} = 3,8$$

$$\text{Rata-rata nilai validator 2} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{40}{10} = 4$$

$$\text{Rata-rata nilai validator 3} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{46}{10} = 4,6$$

Rata-rata skor total perangkat LKS

$$= \frac{\text{jumlah rata-rata nilai semua validator}}{\text{banyak validator}} = \frac{12,4}{3} = \mathbf{4,1}$$

Tabel Kriteria Penelitian

Rata-rata Nilai	Klasifikasi	Hasil
$1,0 \leq x \leq 1,8$	Tidak baik	-
$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang baik	-
$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup baik	-
$3,4 < x \leq 4,2$	Baik	√
$4,2 < x \leq 5,0$	Sangat baik	-

Penilaian Silabus yang diberikan oleh setiap validator masuk kategori **baik**. Rata-rata hasil akhir validasi LKS yang diperoleh yaitu **4,1**. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKS yang digunakan oleh peneliti merupakan perangkat pembelajaran yang **valid**.

LEMBAR VALIDASI SOAL TES AWAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

A. TUJUAN

Lembar validasi soal tes awal kemampuan koneksi matematis ini disusun untuk mengetahui tingkat validitas soal awal kemampuan koneksi matematis yang akan digunakan dalam penelitian menggunakan pembelajaran model CONINCON materi kubus dan balok kelas VIII.

B. BENTUK INSTRUMEN

Bentuk instrumen validasi soal tes awal kemampuan koneksi matematis ini menggunakan skala penilaian. Masing-masing butir pernyataan memiliki lima pilihan jawaban yang merupakan nilai terhadap kevalidan soal tes awal kemampuan koneksi untuk pembelajaran yang akan dilaksanakan.

C. IDENTITAS MATERI PELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP/MTS
 Kelas/Semester : VII/2
 Materi Pokok : Persegi dan Persegi Panjang
 Model : CONINCON
 Kompetensi Dasar :

3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang) dan segitiga.

4.11 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang) dan segitiga.

D. PETUNJUK PENGISIAN VALIDASI

1. Mohon kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap soal tes awal kemampuan koneksi yang telah disusun.
2. Berilah penilaian subjektif mungkin untuk mengetahui tingkat validitas soal tes awal kemampuan koneksi yang akan digunakan dalam pembelajaran.

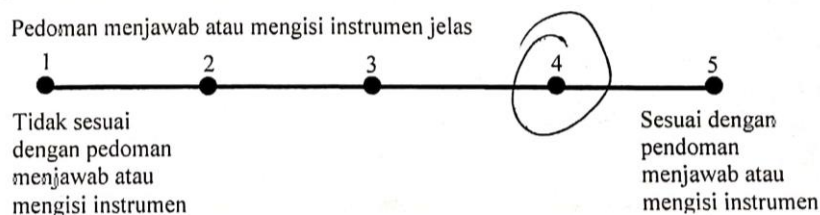
3. Dimohon Bapak/Ibu member nilai pada butir-butir soal tes awal kemampuan koneksi matematis dengan cara **melingkari pilihan** pada kolom nilai (1, 2, 3, 4, 5).
4. Pilihan 1 dan 5, indikator penilaiannya sudah jelas deskripsinya. Untuk pilihan 2 merupakan indikator penilaian yang mendekati pilihan 1, pilihan 3 merupakan indikator penilaian yang berada di tengah-tengah antara pilihan 1 dan 5, dan pilihan 4 merupakan indikator penilaian yang mendekati pilihan 5.
5. Untuk semua saran-saran yang Bapak/Ibu berikan dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang disediakan.
6. Untuk waktu dan saran Bapak /Ibu, saya ucapkan terimakasih.

E. PENILAIAN DITINJAU DARI BEBERAPA ASPEK

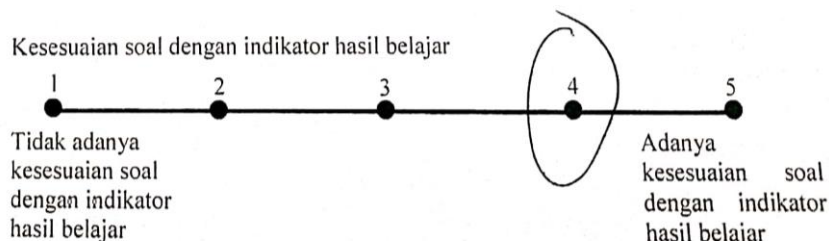
NO	ASPEK YANG DINILAI
1.	Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas
2.	Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar
3.	Mengandung pola koneksi dalam memecahkan masalah matematika
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif
5.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia
6.	Kejelasan perintah pada setiap soal
7.	Bahasa mudah dipahami
8.	Jumlah butir pertanyaan sudah tepat
9.	Makna kalimat pertanyaan sudah tepat

F. PENILAIAN SOAL TES AWAL KEMAMPUAN KONEKSI

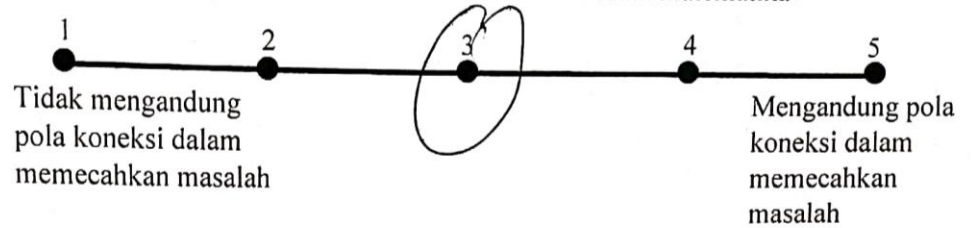
1. Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas



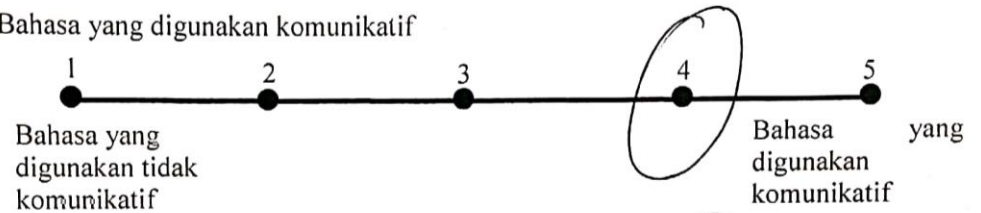
2. Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar



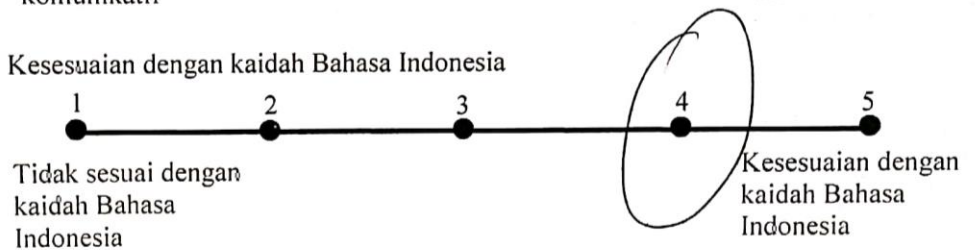
3. Mengandung pola koneksi dalam memecahkan masalah matematika



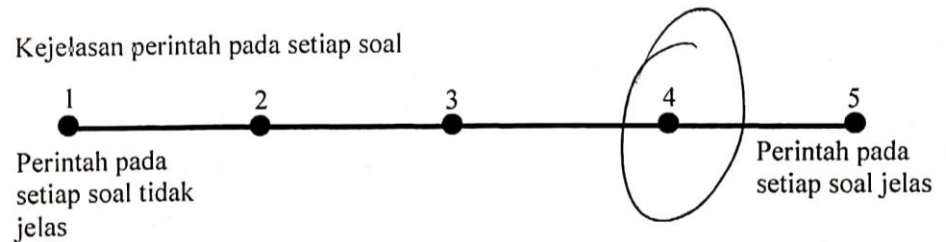
4. Bahasa yang digunakan komunikatif



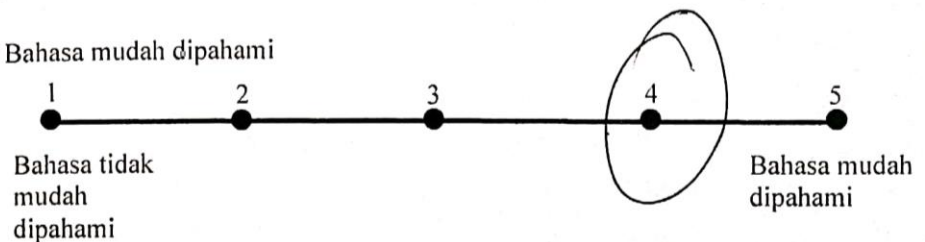
5. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia



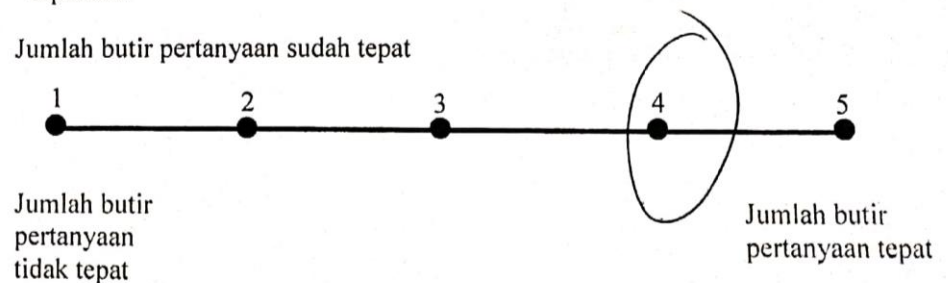
6. Kejelasan perintah pada setiap soal



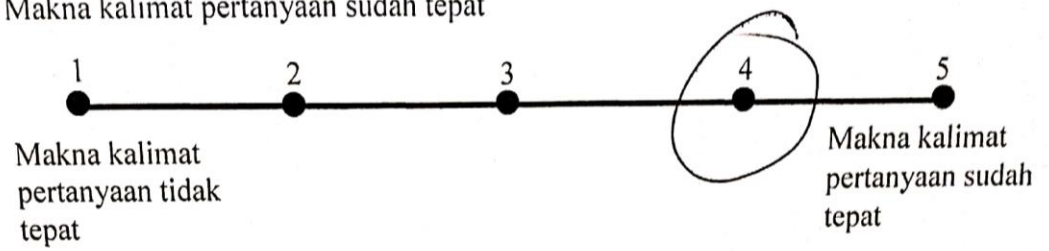
7. Bahasa mudah dipahami



8. Jumlah butir pertanyaan sudah tepat



9. Makna kalimat pertanyaan sudah tepat



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


H. SIMPULAN

Soal tes awal kemampuan koneksi matematis ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

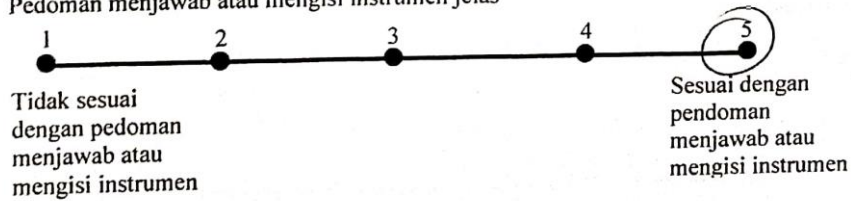
*) lingkari salah satu

Semarang, April 2019
Validator

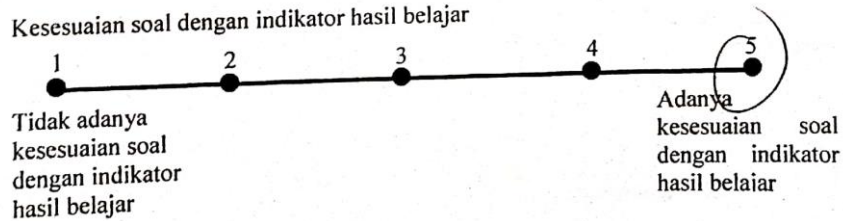

Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.
NIP.195004251979031001

F. PENILAIAN SOAL TES AWAL KEMAMPUAN KONEKSI

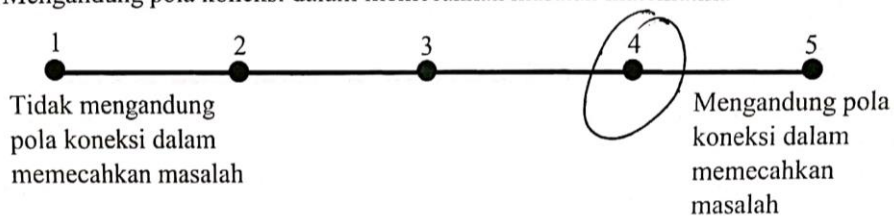
1. Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas



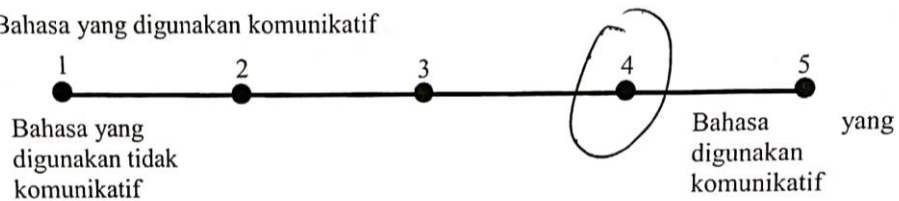
2. Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar



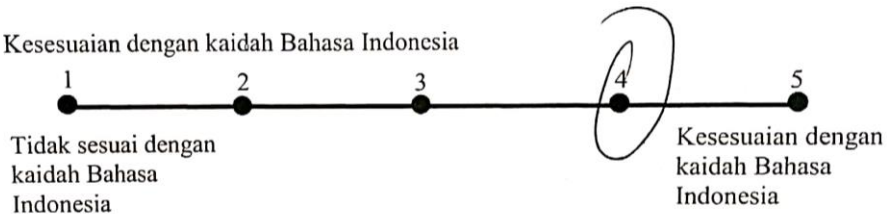
3. Mengandung pola koneksi dalam memecahkan masalah matematika



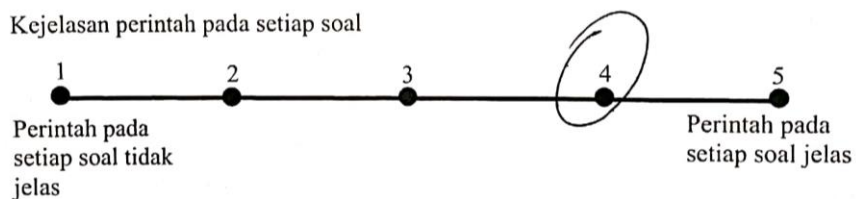
4. Bahasa yang digunakan komunikatif



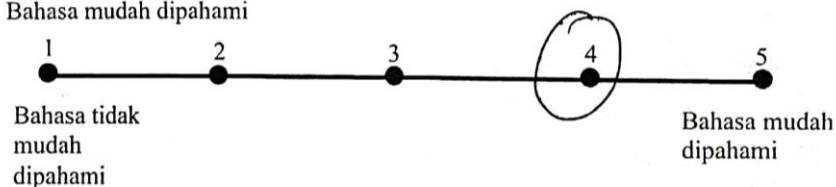
5. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia



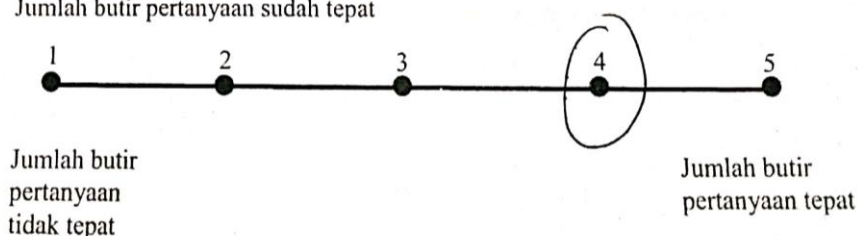
6. Kejelasan perintah pada setiap soal



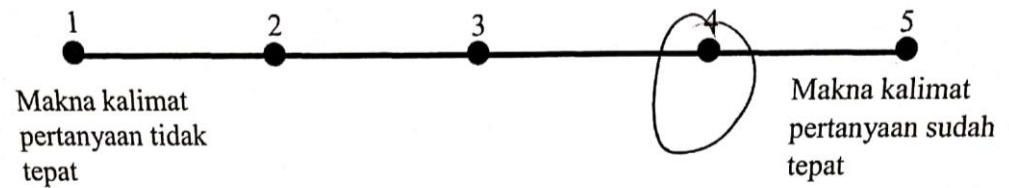
7. Bahasa mudah dipahami



8. Jumlah butir pertanyaan sudah tepat



9. Makna kalimat pertanyaan sudah tepat



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....
Perbaiki bahasa

H. SIMPULAN

Soal Tes Awal Kemampuan Koneksi Matematis ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

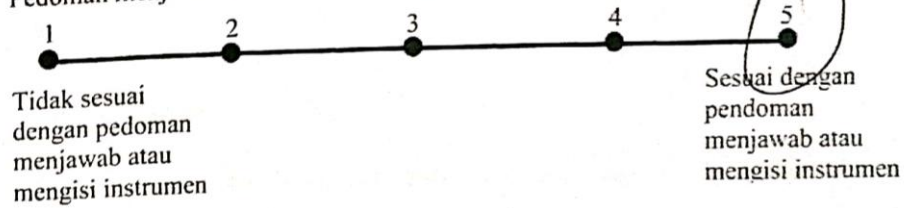
Semarang,
 Validator

April 2019

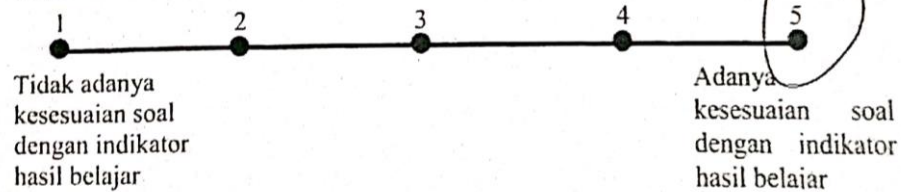
Dr. Tri Sri Noor Asih, S.Si., M.Si.
 NIP. 197706142008122002

F. PENILAIAN SOAL TES AWAL KEMAMPUAN KONEKSI

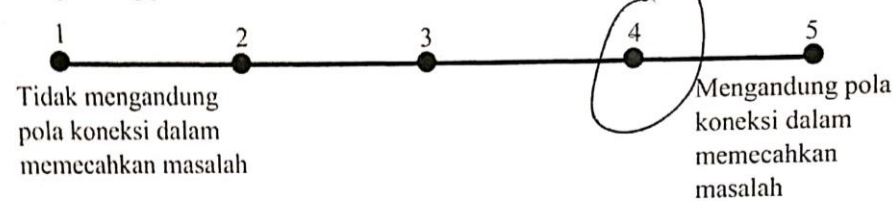
1. Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas



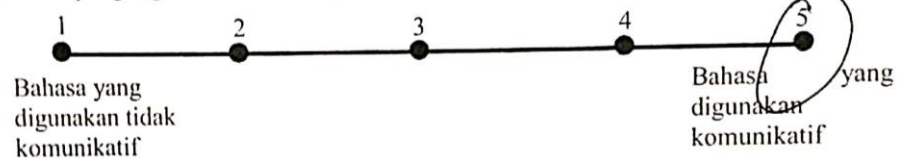
2. Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar



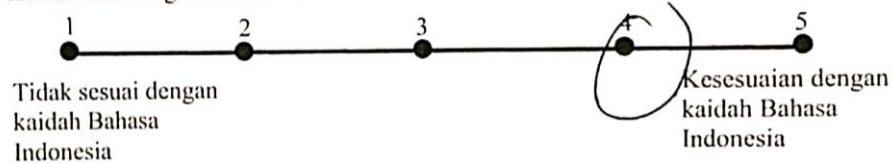
3. Mengandung pola koneksi dalam memecahkan masalah matematika



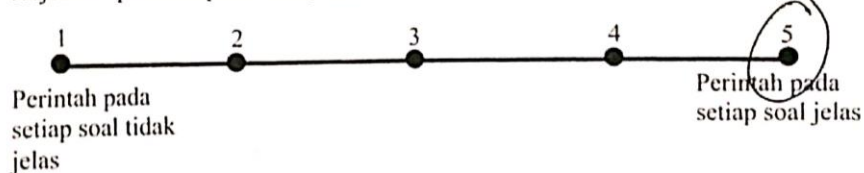
4. Bahasa yang digunakan komunikatif



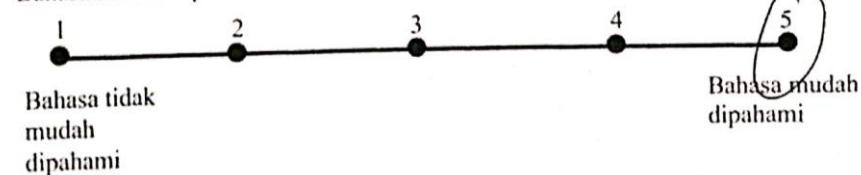
5. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia



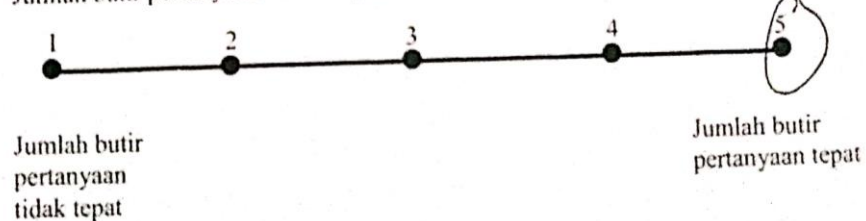
6. Kejelasan perintah pada setiap soal



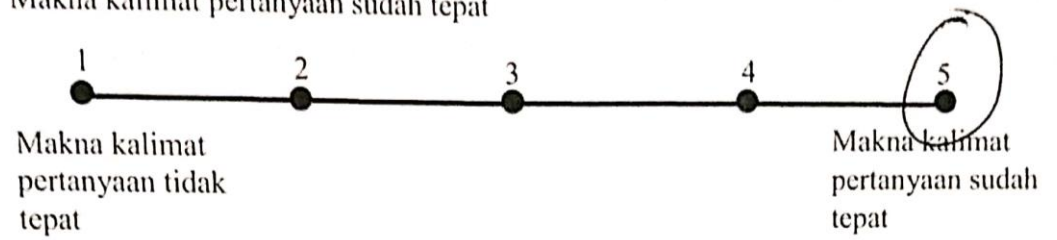
7. Bahasa mudah dipahami



8. Jumlah butir pertanyaan sudah tepat



9. Makna kalimat pertanyaan sudah tepat



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

H. SIMPULAN

Soal tes awal kemampuan koneksi matematis ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

Semarang, April 2019
Validator

Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

$$\text{Rata-rata nilai validator 1} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{35}{9} = 3,9$$

$$\text{Rata-rata nilai validator 2} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{38}{9} = 4,2$$

$$\text{Rata-rata nilai validator 3} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{43}{9} = 4,8$$

Rata-rata skor total perangkat tes awal kemampuan koneksi matematis

$$= \frac{\text{jumlah rata-rata nilai semua validator}}{\text{banyak validator}} = \frac{12,9}{3} = \mathbf{4,3}$$

Tabel Kriteria Penelitian

Rata-rata Nilai	Klasifikasi	Hasil
$1,0 \leq x \leq 1,8$	Tidak baik	-
$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang baik	-
$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup baik	-
$3,4 < x \leq 4,2$	Baik	-
$4,2 < x \leq 5,0$	Sangat baik	√

Penilaian Silabus yang diberikan oleh setiap validator masuk kategori **sangat baik**.

Rata-rata hasil akhir validasi tes awal kemampuan koneksi matematis yang diperoleh yaitu **4,3**. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tes awal kemampuan koneksi matematis yang digunakan oleh peneliti merupakan perangkat pembelajaran yang **valid**.

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

A. TUJUAN

Lembar validasi soal tes uji coba kemampuan koneksi matematis ini disusun untuk mengetahui tingkat validitas soal uji coba yang akan digunakan dalam penelitian menggunakan model pembelajaran CONINCON materi kubus dan balok kelas VIII.

B. BENTUK INSTRUMEN

Bentuk instrumen validasi soal tes uji coba kemampuan koneksi matematis ini menggunakan skala penilaian. Masing-masing butir pernyataan memiliki lima pilihan jawaban yang merupakan nilai terhadap kevalidan soal tes uji coba kemampuan koneksi untuk pembelajaran yang akan dilaksanakan.

C. IDENTITAS MATERI PELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP/MTS

Kelas/Semester : VIII/2

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Model : CONINCON

Kompetensi Dasar :

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.

D. PETUNJUK PENGISIAN VALIDASI

1. Mohon kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap soal tes uji coba kemampuan koneksi yang telah disusun.
2. Berilah penilaian subjektif mungkin untuk mengetahui tingkat validitas soal tes uji coba kemampuan koneksi yang akan digunakan dalam pembelajaran.

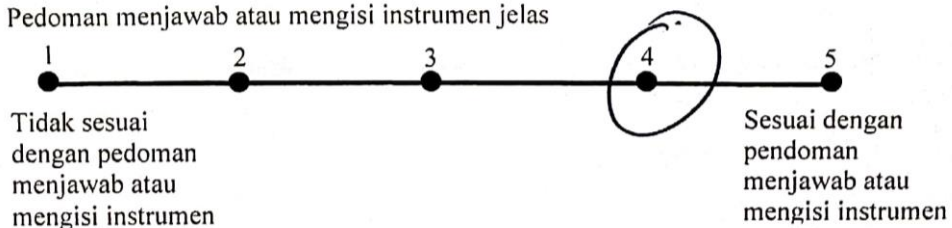
3. Dimohon Bapak/Ibu member nilai pada butir-butir soal tes uji coba kemampuan koneksi matematis dengan cara **melingkari pilihan** pada kolom nilai (1, 2, 3, 4, 5).
4. Pilihan 1 dan 5, indikator penilaiannya sudah jelas deskripsinya. Untuk pilihan 2 merupakan indikator penilaian yang mendekati pilihan 1, pilihan 3 merupakan indikator penilaian yang berada di tengah-tengah antara pilihan 1 dan 5, dan pilihan 4 merupakan indikator penilaian yang mendekati pilihan 5.
5. Untuk semua saran-saran yang Bapak/Ibu berikan dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang disediakan.
6. Untuk waktu dan saran Bapak /Ibu, saya ucapkan terimakasih.

E. PENILAIAN DITINJAU DARI BEBERAPA ASPEK

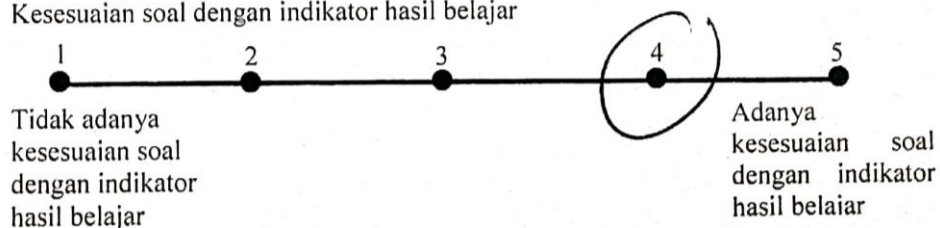
NO	ASPEK YANG DINILAI
1.	Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas
2.	Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar
3.	Mengandung pola koneksi dalam memecahkan masalah matematika
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif
5.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia
6.	Kejelasan perintah pada setiap soal
7.	Bahasa mudah dipahami
8.	Jumlah butir pertanyaan sudah tepat
9.	Makna kalimat pertanyaan sudah tepat

F. PENILAIAN SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI

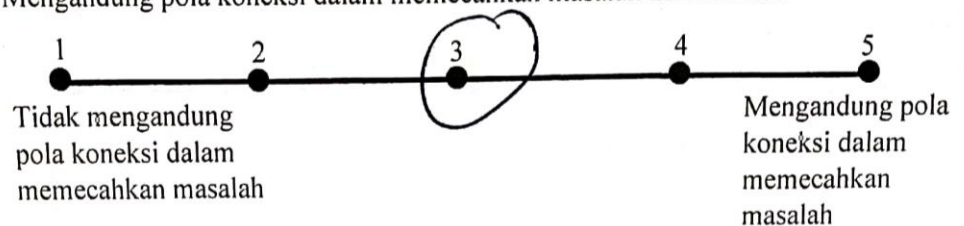
1. Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas



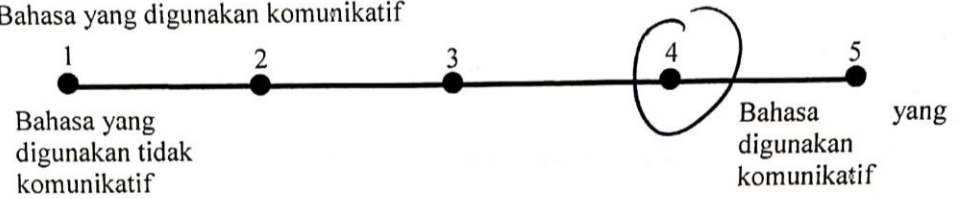
2. Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar



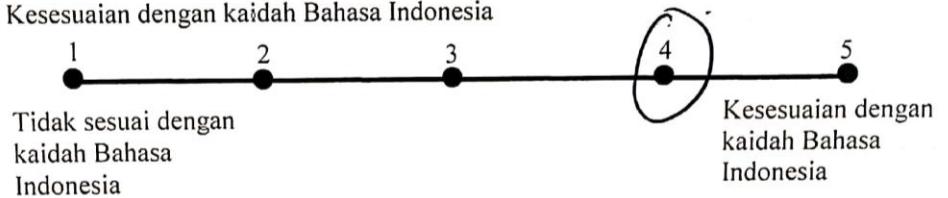
3. Mengandung pola koneksi dalam memecahkan masalah matematika



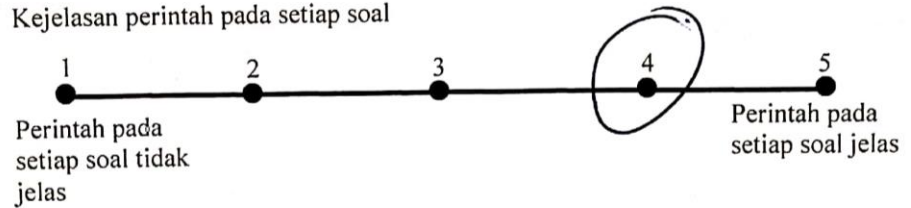
4. Bahasa yang digunakan komunikatif



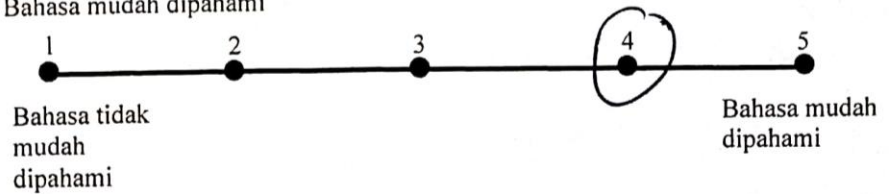
5. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia



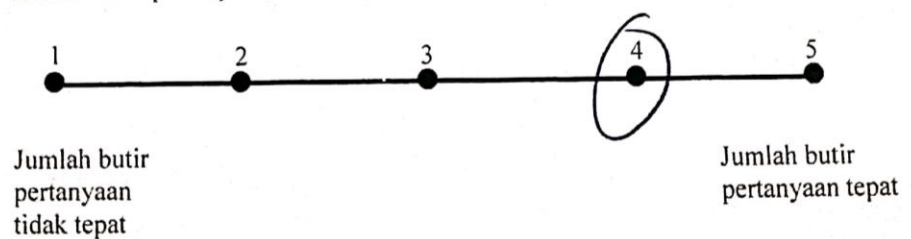
6. Kejelasan perintah pada setiap soal



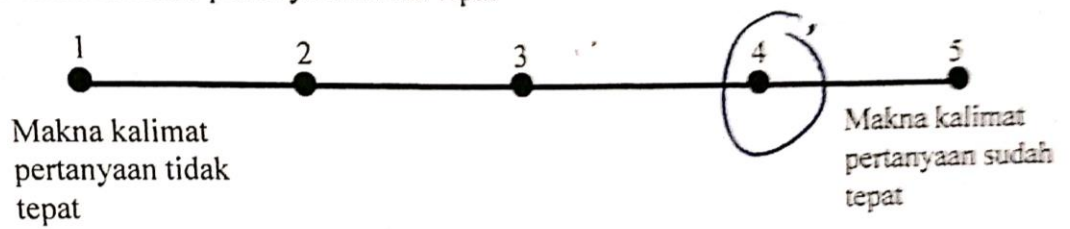
7. Bahasa mudah dipahami



8. Jumlah butir pertanyaan sudah tepat



9. Makna kalimat pertanyaan sudah tepat



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

Bisa diperbaiki

H. SIMPULAN

Soal tes uji coba kemampuan koneksi matematis ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

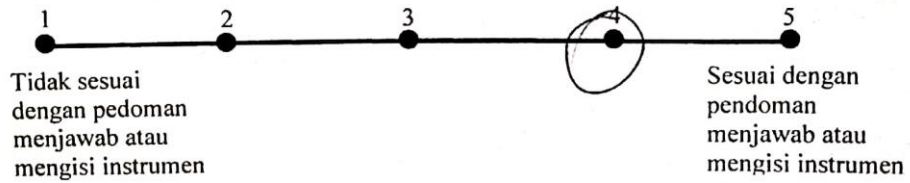
Semarang,
Validator

April 2019

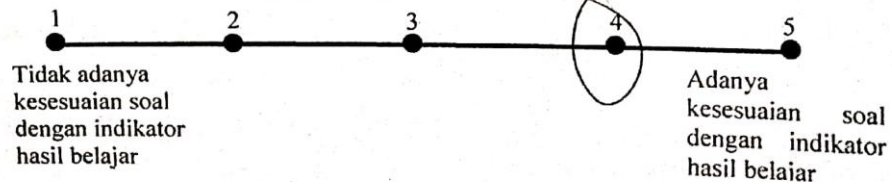
[Signature]
Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.
NIP.195004251979031001

F. PENILAIAN SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI

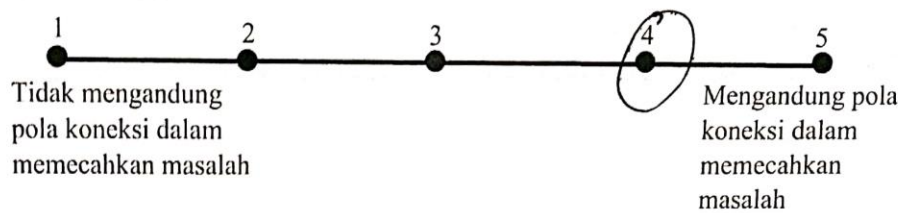
1. Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas



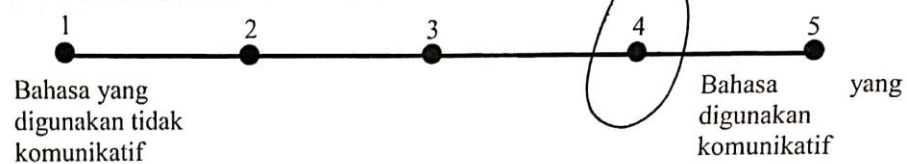
2. Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar



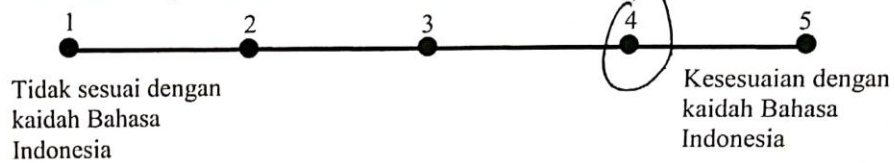
3. Mengandung pola koneksi dalam memecahkan masalah matematika



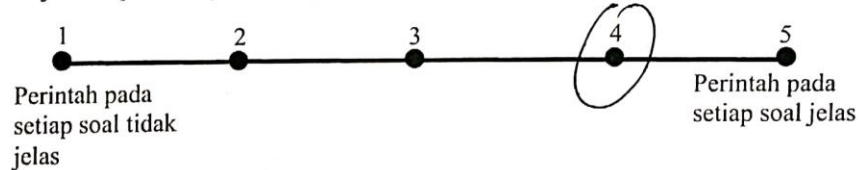
4. Bahasa yang digunakan komunikatif



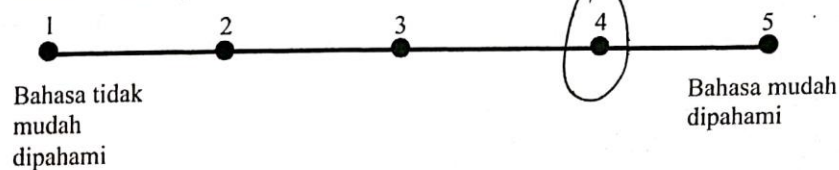
5. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia



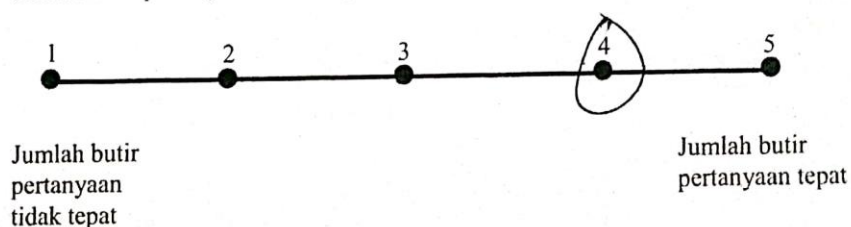
6. Kejelasan perintah pada setiap soal



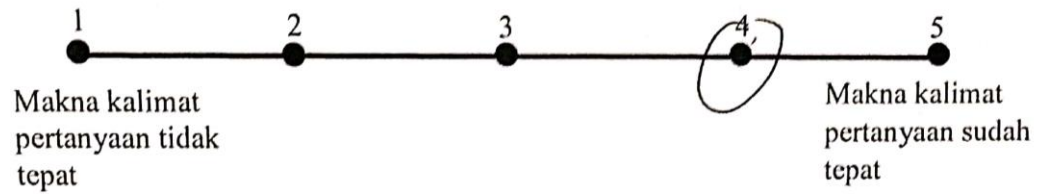
7. Bahasa mudah dipahami



8. Jumlah butir pertanyaan sudah tepat



9. Makna kalimat pertanyaan sudah tepat



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....
 Perbaiki soal nomor 1


H. SIMPULAN

Soal Tes Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

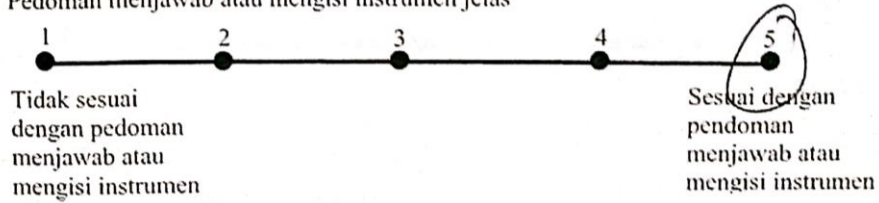
*) lingkari salah satu

Semarang, April 2019
 Validator

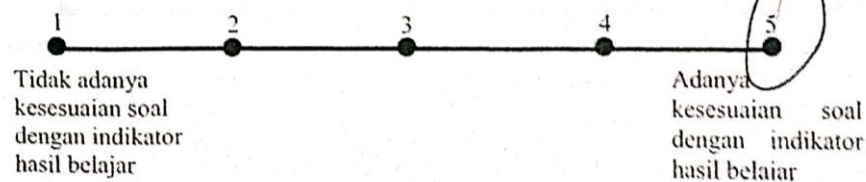

 Dr. Tri Sri Noor Asih, S.Si., M.Si.
 NIP. 197706142008122002

F. PENILAIAN SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI

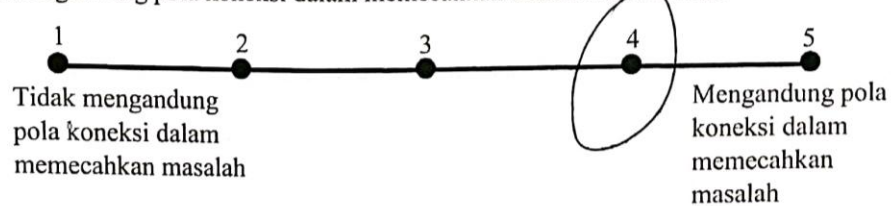
1. Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas



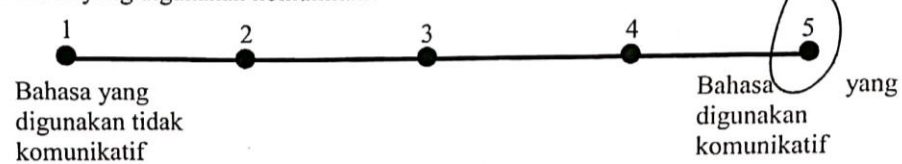
2. Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar



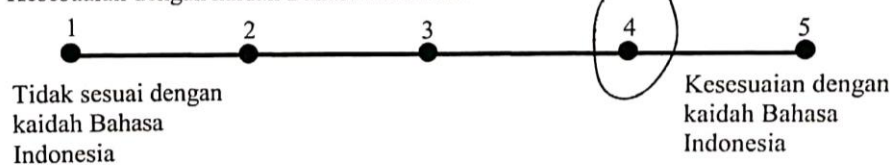
3. Mengandung pola koneksi dalam memecahkan masalah matematika



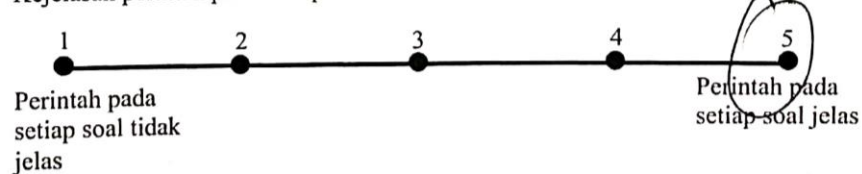
4. Bahasa yang digunakan komunikatif



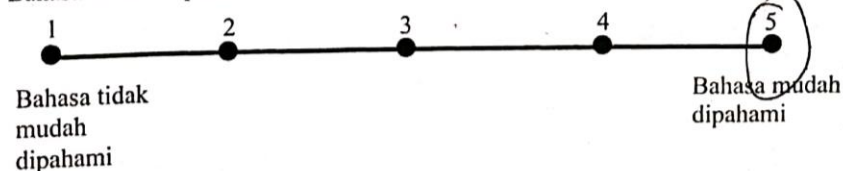
5. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia



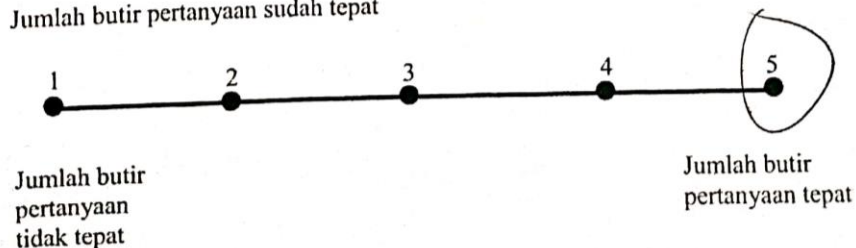
6. Kejelasan perintah pada setiap soal



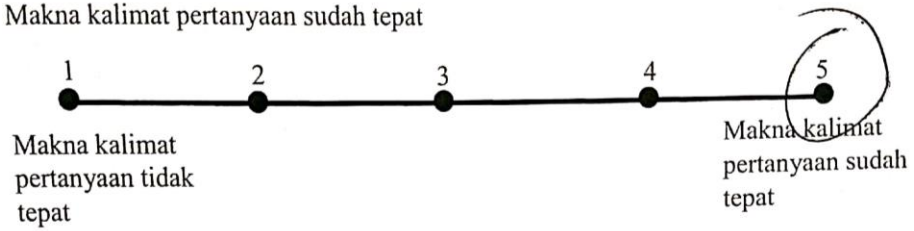
7. Bahasa mudah dipahami



8. Jumlah butir pertanyaan sudah tepat



9. Makna kalimat pertanyaan sudah tepat



G. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


H. SIMPULAN

Soal tes uji coba kemampuan koneksi matematis ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

*) lingkari salah satu

Semarang, April 2019
Validator


Rita Indah Purweny, S.Pd.
NIP. 197410152008012006

$$\text{Rata-rata nilai validator 1} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{35}{9} = 3,9$$

$$\text{Rata-rata nilai validator 2} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{36}{9} = 4$$

$$\text{Rata-rata nilai validator 3} = \frac{\text{jumlah skor aspek yang dinilai}}{\text{banyak aspek}} = \frac{43}{9} = 4,8$$

Rata-rata skor total perangkat tes ujicoba kemampuan koneksi matematis

$$= \frac{\text{jumlah rata-rata nilai semua validator}}{\text{banyak validator}} = \frac{12,7}{3} = \mathbf{4,2}$$

Tabel Kriteria Penelitian

Rata-rata Nilai	Klasifikasi	Hasil
$1,0 \leq x \leq 1,8$	Tidak baik	-
$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang baik	-
$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup baik	-
$3,4 < x \leq 4,2$	Baik	√
$4,2 < x \leq 5,0$	Sangat baik	-

Penilaian Silabus yang diberikan oleh setiap validator masuk kategori **baik**. Rata-rata hasil akhir validasi tes ujicoba kemampuan koneksi matematis yang diperoleh yaitu **4,2**. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tes ujicoba kemampuan koneksi matematis yang digunakan oleh peneliti merupakan perangkat pembelajaran yang **valid**.

Lampiran D.4

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

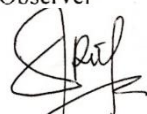
Kelas : VIII D
 Sekolah : SMP N 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : I
 Petunjuk : Berilah tanda (\checkmark) pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom di bawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan.
 Keterangan :
 Ya : Jika aspek yang dinilai muncul
 Tidak : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aktivitas Guru		Penilaian	
			Ya	Tidak
Kegiatan Pendahuluan				
1	Fase Orientasi Konstruk	Guru membuka pelajaran dengan salam dan do'a serta melihat kehadiran siswa.	\checkmark	
2		Guru menyampaikan apersepsi dan materi prasyarat.	\checkmark	
3		Guru menyiapkan media kontekstual untuk membangun motivasi siswa tentang pentingnya kemampuan koneksi matematika.	\checkmark	
4		Guru menyampaikan tujuan atau indikator pembelajaran.		\checkmark
Kegiatan Inti				
1	Fase Konstruk	Guru memfasilitasi dan mendorong siswa untuk menemukan materi prasyarat.	\checkmark	
2		Guru melakukan tanya jawab dan menjelaskan materi prasyarat yang belum dikuasai/ditemukan siswa dengan pertanyaan pemandu atau perangsang.	\checkmark	
3		Guru mengkondisikan, memfasilitasi dan memberikan ide-ide pancingan agar siswa bisa mengkonstruk dari materi prasyarat dengan menyiapkan LK dan media gambar kontekstual yang terdapat dalam LK.	\checkmark	
4		Guru memandu siswa untuk menalar tentang konsep materi yang dipelajari sehingga dapat memahami konsep tersebut dan memberikan ide-ide bagi yang masih kesulitan.		\checkmark

5		Guru menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing.	✓	
6	Fase Integratif	Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan materi yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika.	✓	
7		Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika.		✓
8	Fase Kontekstual	Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan materi yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari.	✓	
9		Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari.	✓	
10		Guru menjadi mediator dan memandu siswa yang mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	✓	
Kegiatan Penutup				
1	Fase Refleksi	Guru memandu siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan	✓	
2		Guru memberikan pertanyaan terkait materi untuk melakukan refleksi.	✓	
3		Guru memberikan soal mengenai materi yang telah dipelajari.	✓	
4		Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.		✓
5		Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan do'a dan salam.	✓	

Semarang, April 2019

Observer



Rita Indah Purweny, S.Pd.

Perhitungan terhadap hasil yang diperoleh sesuai pedoman berikut:

$$(p) = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

(p) = Presentase hasil observasi aktivitas guru

$\sum x$ = Jumlah jawaban “Ya”

n = Banyaknya butir pertanyaan

Kriteria Penilaian Observasi Aktivitas Guru

Rentang Presentase	Kriteria	Hasil
$p \geq 90\%$	Sangat Baik	-
$80\% \leq p < 90\%$	Baik	-
$60\% \leq p < 80\%$	Cukup	√
$p < 60\%$	Kurang Baik	-

Penilaian Hasil Observasi Aktivitas Guru:

Jumlah Skor “Ya” = 15

Total Semua Indikator = 19

$$(p) = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

$$= \frac{15}{19} \times 100\%$$

$$= 78\% \text{ (Kriteria Cukup)}$$

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Kelas : VIII D
 Sekolah : SMP N 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 2
 Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom di bawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan.

Keterangan :

Ya : Jika aspek yang dinilai muncul

Tidak : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aktivitas Guru		Penilaian	
			Ya	Tidak
Kegiatan Pendahuluan				
1	Fase Orientasi Konstruk	Guru membuka pelajaran dengan salam dan do'a serta melihat kehadiran siswa.	✓	
2		Guru menyampaikan apersepsi dan materi prasyarat.	✓	
3		Guru menyiapkan media kontekstual untuk membangun motivasi siswa tentang pentingnya kemampuan koneksi matematika.	✓	
4		Guru menyampaikan tujuan atau indikator pembelajaran.	✓	✓
Kegiatan Inti				
1	Fase Konstruk	Guru memfasilitasi dan mendorong siswa untuk menemukan materi prasyarat.	✓	
2		Guru melakukan tanya jawab dan menjelaskan materi prasyarat yang belum dikuasai/ditemukan siswa dengan pertanyaan pemandu atau perangsang.		✓
3		Guru mengkondisikan, memfasilitasi dan memberikan ide-ide pancingan agar siswa bisa mengkonstruk dari materi prasyarat dengan menyiapkan LK dan media gambar kontekstual yang terdapat dalam LK.	✓	
4		Guru memandu siswa untuk menalar tentang konsep materi yang dipelajari sehingga dapat memahami konsep tersebut dan memberikan ide-ide bagi yang masih kesulitan.	✓	

5		Guru menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing.	✓	
6	Fase Integratif	Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan materi yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika.	✓	
7		Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika.	✓	
8	Fase Kontekstual	Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan materi yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari.	✓	
9		Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari.	✓	✓
10		Guru menjadi mediator dan memandu siswa yang mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	✓	
Kegiatan Penutup				
1	Fase Refleksi	Guru memandu siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan		✓
2		Guru memberikan pertanyaan terkait materi untuk melakukan refleksi.	✓	
3		Guru memberikan soal mengenai materi yang telah dipelajari.	✓	
4		Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	✓	
5		Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan do'a dan salam.	✓	

Semarang, April 2019

Observer



Rita Indah Purweny, S.Pd.

Perhitungan terhadap hasil yang diperoleh sesuai pedoman berikut:

$$(p) = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

(p) = Presentase hasil observasi aktivitas guru

$\sum x$ = Jumlah jawaban “Ya”

n = Banyaknya butir pertanyaan

Kriteria Penilaian Observasi Aktivitas Guru

Rentang Presentase	Kriteria	Hasil
$p \geq 90\%$	Sangat Baik	-
$80\% \leq p < 90\%$	Baik	√
$60\% \leq p < 80\%$	Cukup	-
$p < 60\%$	Kurang Baik	-

Penilaian Hasil Observasi Aktivitas Guru:

Jumlah Skor “Ya” = 16

Total Semua Indikator = 19

$$(p) = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

$$= \frac{16}{19} \times 100\%$$

$$= \mathbf{84\% \text{ (Kriteria Baik)}}$$

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Kelas : VIII D
 Sekolah : SMP N 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 3
 Petunjuk : Berilah tanda (\checkmark) pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom di bawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan.
 Keterangan :
 Ya : Jika aspek yang dinilai muncul
 Tidak : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aktivitas Guru		Penilaian	
			Ya	Tidak
Kegiatan Pendahuluan				
1	Fase Orientasi Konstruk	Guru membuka pelajaran dengan salam dan do'a serta melihat kehadiran siswa.	\checkmark	
2		Guru menyampaikan apersepsi dan materi prasyarat.	\checkmark	
3		Guru menyiapkan media kontekstual untuk membangun motivasi siswa tentang pentingnya kemampuan koneksi matematika.	\checkmark	
4		Guru menyampaikan tujuan atau indikator pembelajaran.	\checkmark	
Kegiatan Inti				
1	Fase Konstruk	Guru memfasilitasi dan mendorong siswa untuk menemukan materi prasyarat.	\checkmark	
2		Guru melakukan tanya jawab dan menjelaskan materi prasyarat yang belum dikuasai/ditemukan siswa dengan pertanyaan pemandu atau perangsang.		\checkmark
3		Guru mengkondisikan, memfasilitasi dan memberikan ide-ide pancingan agar siswa bisa mengkonstruk dari materi prasyarat dengan menyiapkan LK dan media gambar kontekstual yang terdapat dalam LK.	\checkmark	
4		Guru memandu siswa untuk menalar tentang konsep materi yang dipelajari sehingga dapat memahami konsep tersebut dan memberikan ide-ide bagi yang masih kesulitan.	\checkmark	

5		Guru menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing.		✓
6	Fase Integratif	Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan materi yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika.	✓	
7		Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika.	✓	
8	Fase Kontekstual	Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan materi yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari.	✓	
9		Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari.	✓	
10		Guru menjadi mediator dan memandu siswa yang mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	✓	
Kegiatan Penutup				
1	Fase Refleksi	Guru memandu siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan	✓	
2		Guru memberikan pertanyaan terkait materi untuk melakukan refleksi.	✓	
3		Guru memberikan soal mengenai materi yang telah dipelajari.	✓	
4		Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	✓	
5		Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan do'a dan salam.	✓	

Semarang, April 2019
Observer



Rita Indah Purweny, S.Pd.

Perhitungan terhadap hasil yang diperoleh sesuai pedoman berikut:

$$(p) = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

(p) = Presentase hasil observasi aktivitas guru

$\sum x$ = Jumlah jawaban “Ya”

n = Banyaknya butir pertanyaan

Kriteria Penilaian Observasi Aktivitas Guru

Rentang Presentase	Kriteria	Hasil
$p \geq 90\%$	Sangat Baik	-
$80\% \leq p < 90\%$	Baik	√
$60\% \leq p < 80\%$	Cukup	-
$p < 60\%$	Kurang Baik	-

Penilaian Hasil Observasi Aktivitas Guru:

Jumlah Skor “Ya” = 17

Total Semua Indikator = 19

$$(p) = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

$$= \frac{17}{19} \times 100\%$$

= **89% (Kriteria Baik)**

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Kelas : VIII D
 Sekolah : SMP N 18 Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
 Pertemuan ke : 4
 Petunjuk : Berilah tanda (\checkmark) pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom di bawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan.

Keterangan :

Ya : Jika aspek yang dinilai muncul

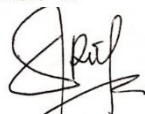
Tidak : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aktivitas Guru		Penilaian	
			Ya	Tidak
Kegiatan Pendahuluan				
1	Fase Orientasi Konstruk	Guru membuka pelajaran dengan salam dan do'a serta melihat kehadiran siswa.	\checkmark	
2		Guru menyampaikan apersepsi dan materi prasyarat.	\checkmark	
3		Guru menyiapkan media kontekstual untuk membangun motivasi siswa tentang pentingnya kemampuan koneksi matematika.	\checkmark	
4		Guru menyampaikan tujuan atau indikator pembelajaran.	\checkmark	
Kegiatan Inti				
1	Fase Konstruk	Guru memfasilitasi dan mendorong siswa untuk menemukan materi prasyarat.	\checkmark	
2		Guru melakukan tanya jawab dan menjelaskan materi prasyarat yang belum dikuasai/ditemukan siswa dengan pertanyaan pemandu atau perangsang.	\checkmark	
3		Guru mengkondisikan, memfasilitasi dan memberikan ide-ide pancingan agar siswa bisa mengkonstruk dari materi prasyarat dengan menyiapkan LK dan media gambar kontekstual yang terdapat dalam LK.	\checkmark	
4		Guru memandu siswa untuk menalar tentang konsep materi yang dipelajari sehingga dapat memahami konsep tersebut dan memberikan ide-ide bagi yang masih kesulitan.	\checkmark	

5		Guru menjadi mediator, memandu untuk memperbaiki dengan memberikan ide-ide pemancing.		✓
6	Fase Integratif	Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan materi yang telah dikonstruksinya dengan mata pelajaran selain matematika.	✓	
7		Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait bidang lain selain matematika.	✓	
8	Fase Kontekstual	Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk memahami kaitan materi yang telah dikonstruksinya dengan kehidupan sehari-hari.	✓	
9		Guru memfasilitasi dengan memberikan ide-ide dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait dengan kehidupan sehari-hari.	✓	
10		Guru menjadi mediator dan memandu siswa yang mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	✓	
Kegiatan Penutup				
1	Fase Refleksi	Guru memandu siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan	✓	
2		Guru memberikan pertanyaan terkait materi untuk melakukan refleksi.	✓	
3		Guru memberikan soal mengenai materi yang telah dipelajari.	✓	
4		Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.		✓
5		Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan do'a dan salam.	✓	

Semarang, April 2019

Observer



Rita Indah Purweny, S.Pd.

Perhitungan terhadap hasil yang diperoleh sesuai pedoman berikut:

$$(p) = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

- (p) = Presentase hasil observasi aktivitas guru
 $\sum x$ = Jumlah jawaban “Ya”
 n = Banyaknya butir pertanyaan

Kriteria Penilaian Observasi Aktivitas Guru

Rentang Presentase	Kriteria
$p \geq 90\%$	Sangat Baik
$80\% \leq p < 90\%$	Baik
$60\% \leq p < 80\%$	Cukup
$p < 60\%$	Kurang Baik

Penilaian Hasil Observasi Aktivitas Guru:

Jumlah Skor “Ya” = 17

Total Semua Indikator = 19

$$(p) = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

$$= \frac{17}{19} \times 100\%$$

$$= 89\% \text{ (Kriteria Baik)}$$

TRANSKIP WAWANCARA

1. Subjek D-07

Soal Nomor 1

- P : “Paham dengan soal cerita ini?”
 D-07 : “Paham bu.”
 P : “Materi apa saja yang ada pada soal nomor 1?”
 D-07 : “Debit air dan volume balok.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1?”
 D-07 : “Debitnya 15 liter per menit, volume kolamnya $60 \times 40 \times 50$. Lama baknya penuh.”
 P : “Volumenya berbentuk apa?”
 D-07 : “Balok.”
 P : “Kenapa menulis ditanya hanya t ?”
 D-07 : “Itu maksudnya waktu bu, dari rumus $t = \frac{V}{Q}$.”
 P : “Coba rumus volume balok?”
 D-07 : “ $p \times l \times t$.”
 P : “Ada masalah dengan perhitungan satuan? Di soal ini kan banyak satuan yang berbeda.”
 D-07 : “Agak susah bu, mikirnya agak lama, agak lupa.”
 P : “Bisa menyimpulkan??”
 D-07 : “Bisa.”

Soal Nomor 2

- P : “Paham dengan soal nomor 2?”
 D-07 : “Lumayan.”
 P : “Ini materinya tentang apa?”
 D-07 : “Lupa bu, pokoknya ada kubusnya.”
 P : “Kemudian, apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini?”
 D-07 : “Ada massa jenis, dan massa benda. Kemudian dari soal ditanyakan rusuk kubus.”
 P : “Bagaimana mengerjakannya? Coba langkah awal.”
 D-07 : “Dicoba-coba bu, saya coba 112 dibagi 14 hasilnya 8, kemudian disoal ada pertanyaan tentang kubus, rumus volume kubus s^3 , jadi 8 diakar 3.”
 P : “Oke, jadi langkah awal tidak tahu rumusnya?”
 D-07 : “Lupa bu.”
 P : “Tapi bisa menyimpulkan??”
 D-07 : “Bisa bu, liat dari pertanyaan soal.”

Soal Nomor 3

- P : “Dari soal nomor 3 apakah kamu paham?”
 D-07 : “Iya paham.”
 P : “Kemudian, apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini?”
 D-07 : “Diketahui sisi kubus, panjang balok, lebar balok, tinggi balok. Kemudian ditanyakan volume.”
 P : “Maksudnya ini ditanyakan volume apa?”
 D-07 : “Volume dari kubus dan balok lalu dijumlahkan keduanya.”
 P : “Apa rumus volume kubus?”

- D-07 : “ S^3 .”
 P : “Volume balok?”
 D-07 : “ $p \times l \times t$.”
 P : “Ada kesulitan dalam menyelesaikan soal ini?”
 D-07 : “Tidak, saya paham dan bisa.”
 P : “Bisa menyimpulkan soal ini?”
 D-07 : “Bisa.”

Soal Nomor 4

- P : “Apakah paham dengan soal nomor 4?”
 D-07 : “Lumayan bu, agak susah.”
 P : “Apa yang diketahui dari soal ini?”
 D-07 : “Perbandingan panjang, lebar dan tinggi balok 3 : 2 : 1, massa balok = 12.672 gram dan massa jenisnya 33 gram/cm³.”
 P : “Kemudian apa yang ditanya?”
 D-07 : “Luas permukaan balok.”
 P : “Bagaimana mengerjakannya?”
 D-07 : “Hampir mirip dengan soal nomor 2 bu, liat dari nomor 2.”
 P : “Jadi, mencari apa dulu?”
 D-07 : “Volume.”
 P : “Kenapa ini langsung dibagi 6? Trus ada x^3 dari mana?”
 D-07 : “Itu dicoba-coba, butuh waktu lama bu. Dari perbandingan balok yang 3 : 2 : 1 bu.”
 P : “Bisa menyimpulkan??”
 D-07 : “Bisa.”

Soal Nomor 5

- P : “Bagaimana dengan soal nomor 5? Bisa dipahami?.”
 D-07 : “Agak susah memahaminya, harus dibaca beberapa kali.”
 P : “Apa yang diketahui?”
 D-07 : “Sisi kaca dan biaya.”
 P : “Biaya apa ini?”
 D-07 : “Biaya kaca.”
 P : “Kacanya berbentuk apa?”
 D-07 : “Awalnya dikira balok, pas nulis rumus kok panjang lebar tingginya sama, ternyata bentuknya kubus.”
 P : “Kemudian apa yang ditanya?”
 D-07 : “Biaya kaca total.”
 P : “Bagaimana mengerjakannya?”
 D-07 : “Mencari luas permukaan kubus dulu.”
 P : “Rumusnya bagaimana?”
 D-07 : “ $5 \times s \times s$.”
 P : “Rumus luas permukaan kubus kan harusnya $6 \times s \times s$, kenapa jadi 5?”
 D-07 : “Lupa bu, harus dipahami lagi.”
 P : “Lalu kenapa ini $\frac{1,25 m^2}{145.000} = \text{Rp } 181.250,-$? Sudah benarkah?”
 D-07 : “Lupa bu, saya susah kalo memahami soal cerita, harus dibaca beberapa kali.”
 P : “Bisa menyimpulkan??”
 D-07 : “Bisa.”

2. Subjek D-30

Soal Nomor 1

- P : “Apakah soalnya mudah dipahami?”
 D-30 : “Iya.”
 P : “Materi apa saja yang ada pada soal ini?”
 D-30 : “Balok dan debit.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1?”
 D-30 : “Debit bak penampungan air 15 liter/menit, baknya $60 \times 40 \times 50$. Ditanyakan berapa lama bak penampungan air akan penuh.”
 P : “Volumenya berbentuk apa?”
 D-30 : “Balok.”
 P : “Rumusnya?”
 D-30 : “ $p \times l \times t$.”
 P : “Rumus debit?”
 D-30 : “ $t = \frac{V}{Q}$.”
 P : “Ini kenapa satuan volumenya dm^3 / liter?”
 D-30 : “Itu maksudnya bisa dm^3 atau liter.”
 P : “Ada masalah dengan soal ini?”
 D-30 : “Tidak.”
 P : “Bisa menyimpulkan???”
 D-30 : “Bisa.”

Soal Nomor 2

- P : “Apakah paham dengan soal ini?”
 D-30 : “Paham.”
 P : “Ini materinya tentang apa?”
 D-30 : “Massa jenis dan kubus.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini?”
 D-30 : “Massa jenis kubus dan massa kubus. Yang ditanyakan panjang rusuk kubus.”
 P : “Coba jelaskan cara mengerjakannya.”
 D-30 : “Menghitung volume kubus dari rumus $v = \frac{m}{\rho}$, lalu dari volume tadi diakar tiga.”
 P : “Kenapa diakar tiga?”
 D-30 : “Kan rumusnya volume kubus s^3 , jadi untuk mencari s nya harus akar tiga.”
 P : “Tapi kenapa ini r?”
 D-30 : “Iya bu, biar gampang, ingetnya r.”
 P : “Oke, bisa menyimpulkan???”
 D-30 : “Bisa bu.”

Soal Nomor 3

- P : “Apakah kamu paham dengan soal nomor 3?”
 D-30 : “Paham.”
 P : “Apa saja yang diketahui pada soal ini?”
 D-30 : “Untuk balok, panjangnya 90 cm, lebar 40 cm, tinggi 30 cm. Sisi kubus 40 cm.”
 P : “Tapi ini kamu menulisnya r?”
 D-30 : “Iya bu, ingatnya rusuk itu r, biar mudah diingat.”

- P : “Kemudian apa yang ditanyakan?”
 D-30 : “Menghitung volume balok dan kubus.”
 P : “Ini yang dikerjakan balok dulu ya?”
 D-30 : “Iya, karena yang terlintas saat itu rumus balok dulu, jadi dikerjakan yang lebih mudah dulu.”
 P : “Apa rumusnya?”
 D-30 : “Balok = $p \times l \times t$, kubus = S^3 .”
 P : “Ada kesulitan dalam menyelesaikan soal ini?”
 D-30 : “Tidak ada.”
 P : “Bisa menyimpulkan soal ini?”
 D-30 : “Bisa.”

Soal Nomor 4

- P : “Apakah paham dengan soal ini?”
 D-30 : “Paham.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanya dari soal ini?”
 D-30 : “Perbandingan balok 3 : 2 : 1, massa balok = 12.672 gram dan massa jenisnya 33 gram/cm³.”
 P : “Dijawabanmu tidak ada cm³?”
 D-30 : “Lupa bu kelewat.”
 P : “Bagaimana mengerjakannya?”
 D-30 : “Dicari volume dari rumus $v = \frac{m}{\rho}$.”
 P : “Volume apa itu?”
 D-30 : “Volume balok.”
 P : “Selanjutnya?”
 D-30 : “Menggunakan rumus volume balok $v = p \times l \times t$, perbandingan balok 3 : 2 : 1 dijadikan $3x \times 2x \times 1x$. Setelah diperoleh x , hasilnya dimasukkan ke perbandingan dari. Hasilnya x kan 4, dimasukin jadi $p = 3 \times 4, l = 2 \times 4, t = 1 \times 4$. Maka panjang 12, lebar 8, tinggi 4. Setelah itu dimasukkan ke rumus luas permukaan balok.”
 P : “Good, bisa menyimpulkan?”
 D-30 : “Bisa bu.”

Soal Nomor 5

- P : “Apakah paham dengan soal nomor 5?”
 D-30 : “Paham.”
 P : “Apa yang diketahui dari soal ini?”
 D-30 : “Panjang, lebar dan tinggi kaca $\frac{1}{2}$ m, harga kaca 145.000.”
 P : “Kacanya berbentuk apa?”
 D-30 : “Berbentuk kubus.”
 P : “Apa yang ditanya?”
 D-30 : “Biaya.”
 P : “Biaya apa?”
 D-30 : “Biaya kaca yang berbentuk kubus.”
 P : “Bagaimana cara mengerjakannya?”
 D-30 : “Mencari luas permukaan kubus.”
 P : “Rumusnya?”
 D-30 : “ $6 \times s^2$.”
 P : “Kenapa ini kamu langsung $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 5$?”

- D-30 : “Itu kubusnya tanpa alas, jadi hanya 5 sisi.”
 P : “Selanjutnya?”
 D-30 : “Lupa.”
 P : “Dari mana 36.750?”
 D-30 : “Lupa bu.”
 P : “Bisa menyimpulkan???”
 D-30 : “Bisa.”

3. Subjek D-05

Soal Nomor 1

- P : “Paham dengan soal ini?”
 D-05 : “Paham.”
 P : “Materi apa saja yang ada pada soal ini?”
 D-05 : “Mencari volume balok dan debit air.”
 P : “Apa saja yang diketahui?”
 D-05 : “Debit air 15 liter per menit, volume $60\text{ cm} \times 40\text{ cm} \times 50\text{ cm}$.”
 P : “Yang ditanya apa?”
 D-05 : “Waktu.”
 P : “Waku apa?”
 D-05 : “Waktu dari $t = \frac{V}{Q}$.”
 P : “Volumenya berbentuk apa?”
 D-05 : “Balok.”
 P : “Coba rumus volume balok?”
 D-05 : “ $p \times l \times t$.”
 P : “Bisa menghitung perubahan satuannya?.”
 D-05 : “Bisa.”
 P : “Volumenya satuannya apa?”
 D-05 : “ cm^3 .”
 P : “Bisa menyimpulkan???”
 D-05 : “Bisa.”

Soal Nomor 2

- P : “Apakah paham dengan soal nomor 2?”
 D-05 : “Paham bu.”
 P : “Materi apa yang terdapat pada soal nomor 2?”
 D-05 : “Massa jenis dan volume kubus.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini?”
 D-05 : “Massa jenis dan volume kubus. Pertanyaannya menghitung panjang rusuk kubus.”
 P : “Coba jelaskan caranya.”
 D-05 : “Mencari v dari rumus $\frac{m}{p}$.”
 P : “Bacanya benar p (pe)?”
 D-05 : “Eh, salah ya bu. Pokoknya massa jenis.”
 P : “Itu bacanya Rho , selanjutnya bagaimana?”
 D-05 : “Hasilnya diakar tiga.”
 P : “Kenapa diakar tiga?”
 D-05 : “Dari rumus kubus kalo mencari rusuknya harus diakar tiga.”
 P : “Satuannya sudah benar?”

- D-05 : “Salah itu bu, tidak ada pangkat 3 nya.”
 P : “Kenapa tidak ada pangkat 3?”
 D-05 : “Karena yang ditanyakan panjang rusuk.”
 P : “Bisa menyimpulkan? ”
 D-05 : “Bisa bu.”

Soal Nomor 3

- P : “Paham dengan soal nomor 3?”
 D-05 : “Iya, paham.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 3 ini?”
 D-05 : “Ada kubus dan balok, sisi kubus 40 cm, balok panjangnya 90 cm, lebar 40 cm dan tingginya 30 cm. Kemudian yang dicari jumlah volume keduanya.”
 P : “Keduanya yang mana?”
 D-05 : “Jadi, setelah mencari volume kubus dan balok, mencari jumlah volume kubus dan balok.”
 P : “Ini yang nomor 3 dikerjakan pertama?”
 D-05 : “Iya, karena yang paling mudah.”
 P : “Apa rumus kubus dan balok?”
 D-05 : “Kubus = $s \times s \times s$, balok = $p \times l \times t$.”
 P : “Ada kesulitan dalam menyelesaikan soal ini?”
 D-05 : “Tidak, ini mudah.”
 P : “Bisa menyimpulkan soal ini?”
 D-05 : “Bisa.”

Soal Nomor 4

- P : “Apakah paham dengan soal nomor 4?”
 D-05 : “Paham.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanya dari soal ini?”
 D-05 : “Perbandingan p, l, t dari balok 3 : 2 : 1, massa balok = 12.672 gram dan massa jenisnya 33 gram/cm³.”
 P : “Bagaimana mengerjakannya?”
 D-05 : “Menghitung $v = \frac{m}{\rho}$, setelah itu menggunakan rumus balok $v = p \times l \times t$, perbandingan balok 3 : 2 : 1 diberi x menjadi $3x, 2x, 1x$. x -nya 4, lalu dikalikan 3, 2, 1 tadi. Jadi $p = 12, l = 8, t = 4$. Itu untuk menghitung luas permukaan balok.”
 P : “Oke, bisa menyimpulkan??”
 D-05 : “Bisa.”

Soal Nomor 5

- P : “Apakah paham dengan soal nomor 5?”
 D-05 : “Paham.”
 P : “Apa yang diketahui?”
 D-05 : “Panjang, lebar dan tinggi kaca $\frac{1}{2}$ m, harga kaca dan jasa pemasangannya 145.000.”
 P : “Kacanya berbentuk apa?”
 D-05 : “Berbentuk kubus.”
 P : “Apa yang ditanya?”
 D-05 : “Biaya yang dikeluarkan.”
 P : “Biaya apa?”

- D-05 : “Biaya kaca kubus.”
 P : “Bagaimana cara pengerjaannya?”
 D-05 : “Mencari luas permukaan kubus.”
 P : “Rumusnya?”
 D-05 : “ $5 \times s \times s$.”
 P : “Kenapa dikali 5?”
 D-05 : “Karena sisinya hanya 5, bawahnya sudah ada alas kayu.”
 P : “Selanjutnya?”
 D-05 : “145.000 dikalikan 1,25.”
 P : “Ada kesulitan?”
 D-05 : “Tidak bu.”
 P : “Bisa menyimpulkan??”
 D-05 : “Bisa.”

4. Subjek D-32

Soal Nomor 1

- P : “Apakah paham soalnya?”
 D-32 : “Paham.”
 P : “Materi apa saja yang ada pada soal ini?”
 D-32 : “Balok dan debit.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanya?”
 D-32 : “Debit 15 liter per menit, volume $60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$, yang ditanya lama bak penampungan penuh.”
 P : “Volumenya berbentuk apa?”
 D-32 : “Balok.”
 P : “Rumus balok?”
 D-32 : “ $p \times l \times t$.”
 P : “Rumus debit?”
 D-32 : “ $Q = \frac{V}{t}$ karena yang dicari waktu maka menjadi $t = \frac{V}{Q}$.”
 P : “Ada kesulitan?.”
 D-32 : “Tidak.”
 P : “Ini satuan waktunya berapa?”
 D-32 : “Menit.”
 P : “Coba disimpulkan?”
 D-32 : “Jadi, lama bak penampungan di rumah paman akan penuh selama 8 menit.”

Soal Nomor 2

- P : “Apakah paham dengan soal nomor 2?”
 D-32 : “Paham”
 P : “Materi apa saja di soal nomor 2?”
 D-32 : “Massa jenis dan volume kubus.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan?”
 D-32 : “Massa jenis dan massa benda. Disuruh mencari panjang rusuk kubus.”
 P : “Coba jelaskan caranya.”
 D-32 : “Mencari volume dari rumus $v = \frac{m}{p}$, lalu hasilnya diakar tiga.”
 P : “Kenapa diakar tiga?”
 D-32 : “ s^3 , mencari s berarti diakar tiga.”

- P : “Ada masalah dalam mengerjakan soal?”
 D-32 : “Tidak bu.”
 P : “Bisa menyimpulkan? ”
 D-32 : “Bisa.”
 P : “Tapi kok tidak disimpulkan?”
 D-32 : “Iya bu, semuanya tidak diberi kesimpulan. Kan sudah ada hasilnya bu.”
 P : “Coba disimpulkan.”
 D-32 : “ Jadi, panjang rusuk kubus tersebut adalah 2 m^3 .”
 P : “Itu benar satuannya?”
 D-32 : “Salah bu, tidak ada pangkat 3.”

Soal Nomor 3

- P : “Apakah paham dengan soal nomor 3?”
 D-32 : “Paham.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini?”
 D-32 : “Diketahui sisi kubus 40 cm, panjang balok 90 cm, lebarnya 40 cm dan tingginya 30 cm. Setelah itu menghitung kedua bangun tersebut.”
 P : “Kedua bangun yang mana?”
 D-32 : “Volume kubus dan balok.”
 P : “Ini V_1 dan V_2 maksudnya?”
 D-32 : “ V_1 maksudnya volume kubus dan V_2 volume balok.”
 P : “Apa rumus kubus dan balok?”
 D-32 : “Kubus = $s \times s \times s$, balok = $p \times l \times t$.”
 P : “Ada kesulitan dalam menyelesaikan soal ini?”
 D-32 : “Tidak, saya bisa.”
 P : “Bisa menyimpulkan soal ini?”
 D-32 : “Bisa.”
 P : “Tapi di lembar jawab tidak ada kesimpulannya?”
 D-32 : “Maaf bu, saya kira jawaban saja sudah cukup. Hasil jawabannya saja.”
 P : “Coba disimpulkan.”
 D-32 : “Jadi, V_1 ditambah V_2 adalah 172.000 cm^3 .”
 P : “ V_1 dan V_2 itu apa?”
 D-32 : “ V_1 volume kubus dan V_2 volume balok.”
 P : “Coba V_1 dan V_2 dijelaskan di kesimpulan.”
 D-32 : “Jadi, volume kubus ditambah volume balok adalah 172.000 cm^3 .”

Soal Nomor 4

- P : “Paham dengan soal nomor 4?”
 D-32 : “Paham bu.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanya dari soal nomor 4 ini?”
 D-32 : “Perbandingan balok $p : l : t = 3 : 2 : 1$, massanya = 12.672 gram dan massa jenisnya 33 gram/cm^3 . Ditanya luas permukaan”
 P : “Massa apa ini yang 12.762 gram?”
 D-32 : “Balok.”
 P : “Luas permukaan apa yang ditanya?”
 D-32 : “Balok.”
 P : “Bagaimana cara mengerjakannya?”
 D-32 : “Menghitung massa jenis, setelah ketemu volumenya mencari panjang lebar tinggi dari perbandingan balok yang $3 : 2 : 1$, ketemu x nya 4.”
 P : “Ini ada mencari volume balok juga?”

- D-32 : “Endak bu, ini mencari panjang lebar dan tinggi balok, supaya lebih mudah.”
 P : “Ini juga tidak pake kesimpulan ya?”
 D-32 : “Iya bu, tapi sudah ada jawabannya.”
 P : “Coba disimpulkan??”
 D-32 : “Jadi, Luas permukaan balok adalah 352 cm^2 .”
 P : “Dari mana kamu menyimpulkannya?”
 D-32 : “Menjawab pertanyaan dari ditanya.”

Soal Nomor 5

- P : “Apakah soal bisa dipahami?.”
 D-32 : “Bisa.”
 P : “Apa yang diketahui?”
 D-32 : “Panjang, lebar dan tinggi kaca sama yaitu $\frac{1}{2}$ m, jadi itu kubus, harga kaca dan jasa pemasangannya 145.000.”
 P : “Apa yang ditanya?”
 D-32 : “Biaya yang dikeluarkan Aron.”
 P : “Biaya apa?”
 D-32 : “Biaya kaca yang bentuknya kubus.”
 P : “Bagaimana cara pengerjaannya?”
 D-32 : “Mencari luas permukaan kubus dengan 5 sisi.”
 P : “Rumusnya?”
 D-32 : “ $5 \times s^2$.”
 P : “Selanjutnya?”
 D-32 : “145.000 yang biayanya tadi dikalikan luas permukaan kubus.”
 P : “Ada kesulitan dalam menyelesaikan ini?”
 D-32 : “Tidak.”
 P : “Oke, coba disimpulkan??”
 D-32 : “Jadi, Biaya yang harus dikeluarkan Aron adalah 181.250 rupiah.”

5. Subjek D-12

Soal Nomor 1

- P : “Paham dengan soal cerita ini?”
 D-12 : “Paham.”
 P : “Materi apa saja yang ada pada soal ini?”
 D-12 : “Volume bak dan debit.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini?”
 D-12 : “Debitnya 15 liter per menit, volume bak $60 \times 40 \times 50$. Waktu bak penuh.”
 P : “Volumenya berbentuk apa?”
 D-12 : “Balok.”
 P : “Ada masalah dalam mengerjakan soal?”
 D-12 : “Tidak bu.”
 P : “Coba jelaskan cara penyelesaiannya?”
 D-12 : “Mencari volume balok dulu dengan $p \times l \times t$. Kemudian mencari t dengan $t = \frac{V}{Q}$.”
 P : “Bisa menyimpulkan??”
 D-12 : “Bisa.”

- P : “Coba disimpulkan.”
 D-12 : “Jadi, waktu yang diperlukan adalah 8 menit.”

Soal Nomor 2

- P : “Apakah paham dengan soal ini?”
 D-12 : “Sedikit bu”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan?”
 D-12 : “Massa jenis kubus dan massa kubus. Di sini suruh mencari panjang rusuk kubus.”
 P : “Ini rumusnya sudah benar?.”
 D-12 : “Ndak tau bu saya lupa.”
 P : “Kenapa setelah ketemu 8m^3 trus dibuat $8 \times 8 \times 8$?”
 D-12 : “Ndak paham bu, mungkin ini pake rumus kubus.”
 P : “Ini tidak kamu kasih kesimpulan, bisa menyimpulkan? ”
 D-12 : “Ndak tau bu, panjang rusuk kubus adalah 512 m.”

Soal Nomor 3

- P : “Apakah paham dengan soal ini?”
 D-12 : “Paham.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan?”
 D-12 : “Diketahui dua bangun yaitu kubus dan balok, kubus sisinya 40, balok panjangnya 90, lebar 40, tinggi 30. Kemudian ditanyakan volume bangun I dan II.”
 P : “Rumus volume kubus?”
 D-12 : “ S^3 .”
 P : “Volume balok?”
 D-12 : “ $p \times l \times t$.”
 P : “Apakah ada kesulitan?”
 D-12 : “Tidak.”
 P : “Bisa menyimpulkan?”
 D-12 : “Bisa.”
 P : “Coba disimpulkan.”
 D-12 : “Jadi, Volume kedua bangun tersebut adalah 172.000 cm^3 .”
 P : “Kenapa ini tidak diberi kesimpulan?”
 D-12 : “Lupa bu.”

Soal Nomor 4

- P : “Bagaimana dengan soal ini, bisa mengerjakan?”
 D-12 : “Susah bu.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanya dari soal?”
 D-12 : “Perbandingan balok $p : l : t = 3 : 2 : 1$, massa balok = 12.672 gram dan massa jenisnya 33 gram/cm^3 . Ditanyakan luas permukaan”
 P : “Coba jelaskan cara mengerjakannya?”
 D-12 : “Lupa bu, ini susah.”
 P : “Tapi kamu tahu rumus volume dan luas permukaan balok?”
 D-12 : “volume = $p \times l \times t$, luas permukaan = $2 \times (pl + pt + lt)$.”
 P : “Ini juga tidak pake kesimpulan ya?”
 D-12 : “Iya bu.”
 P : “Coba disimpulkan hasil jawabannya?”
 D-12 : “Jadi, luas permukaan balok adalah 1408 cm^3 .”

Soal Nomor 5

- P : “Bagaimana dengan soalnya? Bisa dipahami?”
 D-12 : “Bisa.”
 P : “Ada masalah saat mengerjakannya?”
 D-12 : “Tidak bu.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanya?”
 D-12 : “ p, l, t kaca = $\frac{1}{2}$ m dan jasa pemasangan = Rp 145.000,- /m². Yang ditanya biayanya.”
 P : “Biaya apa?”
 D-12 : “Biaya kaca yang berbentuk balok.”
 P : “Bagaimana mengerjakannya?”
 D-12 : “Mencari luas permukaannya.”
 P : “Rumusnya bagaimana?”
 D-12 : “ $5 \times s^2$.”
 P : “Kenapa dikali 5?”
 D-12 : “Tidak tahu bu, saya lupa.”
 P : “Bisa menyimpulkan??”
 D-12 : “Bisa.”
 P : “Coba disimpulkan.”
 D-12 : “Biaya kaca yang bentuknya balok adalah 181.250.”

6. Subjek D-13**Soal Nomor 1**

- P : “Apakah paham dengan soal cerita ini?”
 D-13 : “Paham.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini?”
 D-13 : “Panjang 60, lebar, 40, tinggi 50 dan Q = 15 liter per menit. Yang ditanya lama mengisi bak.”
 P : “Volumenya berbentuk apa?”
 D-13 : “Balok.”
 P : “Rumus balok?”
 D-13 : “ $p \times l \times t$.”
 P : “Rumus debit?”
 D-13 : “Pokonya volumenya dibagi 15 buk.”
 P : “Ada masalah dengan soal ini?”
 D-13 : “Tidak bu, mudah.”
 P : “Coba disimpulkan jawabannya??”
 D-13 : “Jadi, Lama mengisi bak 8 menit.”

Soal Nomor 2

- P : “Paham dengan soal nomor 2?”
 D-13 : “Paham”
 P : “Apa saja materi yang terdapat pada soal nomor 2?”
 D-13 : “Massa jenis dan volume kubus.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan?”
 D-13 : “Massa jenis 14 kg/m³ dan massanya 112. Yang ditanya rusuk kubus.”
 P : “Massanya satuannya apa?”
 D-13 : “kg.”
 P : “Ini rumus massa jenis apa?”

- D-13 : “Saya lupa namanya bu, pokoknya yang kayak p , massa jenis sama dengan $\frac{m}{v}$, makanya saya tulis q atau p . Lupa bu tandanya kayak apa.”
- P : “Coba jelaskan caranya.”
- D-13 : “Dari rumus yang $\frac{m}{v}$ kemudian menjadi $v = \frac{m}{\text{massa jenis}} = \frac{112}{14} = 8$, rusuknya diakar tiga.”
- P : “Kenapa diakar tiga?”
- D-13 : “Sari s^3 .”
- P : “Satuannya apa ini?”
- D-13 : “Meter.”
- P : “Ada masalah dalam mengerjakan soal?”
- D-13 : “Tidak.”
- P : “Ini tidak ada kesimpulannya kamu, coba disimpulkan? ”
- D-13 : “ Jadi, rusuk kubus adalah 2 meter.”

Soal Nomor 3

- P : “Apakah paham dengan soal ini?”
- D-13 : “Paham.”
- P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini?”
- D-13 : “sisi kubus 40, balok panjang 90, lebar 40, tinggi 30. Ditanyakan total volume.”
- P : “Total volume apa?”
- D-13 : “Volume dan balok.”
- P : “Kenapa ini digambar kotak-kotak?”
- D-13 : “Biar lebih mudah bu.”
- P : “Rumus volume kubus?”
- D-13 : “ S^3 .”
- P : “Volume balok?”
- D-13 : “ $p \times l \times t$.”
- P : “Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 3?”
- D-13 : “Tidak.”
- P : “Bisa menyimpulkan?”
- D-13 : “Bisa.”
- P : “Kenapa ini tidak diberi kesimpulan?”
- D-13 : “Kan sudah ada jawabannya bu.”
- P : “Coba disimpulkan.”
- D-13 : “Tinggal menjawab dari yang ditanya. Jadi, total volume adalah 172.000.”
- P : “satuannya apa?”
- D-13 : “ cm^3 .”

Soal Nomor 4

- P : “Paham dengan soal nomor 4?”
- D-13 : “Paham.”
- P : “Apa yang diketahui dan ditanya dari soal nomor 4 ini?”
- D-13 : “Perbandingan 3 : 2 : 1, massanya = 12.672 gram dan massa jenisnya 33 gram/cm^3 . Ditanya luas permukaan”
- P : “Perbandingan dan luas permukaan bangun apa ini?”
- D-13 : “Balok.”
- P : “Bagaimana cara mengerjakannya?”

- D-13 : “Mencari volume bu dari massa jenis, nah seperti ini lambangnya. Dari volume tadi dibagi 6, 6 dari perbandingan 3 : 2 : 1. Kan hasilnya 64 lalu diakar 3, jawabannya 4.”
- P : “4 itu hasil apa?”
- D-13 : “Yang bakal dikalikan sama panjang, lebar, tinggi, dari perbandingan balok.”
- P : “Ini satuannya ndak ditulis semua.”
- D-13 : “384 cm³, 4 cm.”
- P : “Ini juga tidak pake kesimpulan ya?”
- D-13 : “Iya bu, tapi sudah ada jawabannya kan.”
- P : “Coba disimpulkan??”
- D-13 : “Jadi, luas permukaan balok adalah 352 cm².”
- P : “Ada kesulitan?”
- D-13 : “Tidak bu.”

Soal Nomor 5

- P : “Bisa dipahami soal ini?”
- D-13 : “Bisa.”
- P : “Apa yang diketahui dan ditanya?”
- D-13 : “S-nya $\frac{1}{2} m$ dan biayanya 145.000. Yang ditanya biaya total.”
- P : “145.000 biaya?”
- D-13 : “Biaya kacanya untuk tempat kapan bu.”
- P : “Kacanya berbentuk apa?”
- D-13 : “Kubus.”
- P : “Ada masalah saat mengerjakan soal?”
- D-13 : “Lumayan.”
- P : “Coba jelaskan cara mengerjakannya?”
- D-13 : “Ini luas permukaan kubus kemudian mencari biaya total.”
- P : “Rumusnya bagaimana?”
- D-13 : “Lupa bu.”
- P : “Jawabannya 1,5 m² atau 1,25m²?”
- D-13 : “Lupa bu.”
- P : “Yang ini juga cara pengerjaannya bagaimana $\frac{1,25 m^2}{145.000}$?”
- D-13 : “Lupa bu, agak rumit.”
- P : “Bisa menyimpulkan? Jika bisa coba disimpulkan.”
- D-13 : “Bisa, jadi total biaya adalah 181.250.”

7. Subjek D-02

Soal Nomor 1

- P : “Paham dengan soal cerita ini?”
- D-02 : “Iya bu paham.”
- P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal?”
- D-02 : “Q-nya 15 liter per menit, V-nya 60 × 40 × 50 cm. Ditanya t-nya.”
- P : “Volumenya berbentuk apa?”
- D-02 : “Balok.”
- P : “t-nya itu apa?”
- D-02 : “Waktu bu.”
- P : “Ada masalah dalam mengerjakan soal?”

D-02 : “Tidak bu.”
 P : “Coba jelaskan cara pengerjaannya?”
 D-02 : “Dari rumus debit nanti dicari volume, setelah volume ketemu baru mencari t menggunakan rumus $t = \frac{V}{Q}$.”

P : “Coba rumus balok?”
 D-02 : “ $p \times l \times t$.”
 P : “Bisa menyimpulkan???”
 D-02 : “Bisa.”

Soal Nomor 2

P : “Apakah paham dengan soal ini?”
 D-02 : “Lumayan”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan?”

D-02 : “Massa jenis 14 kg/m^3 , massa kubus 112 kg . Menghitung panjang rusuk kubus.”

P : “Coba dijelaskan cara pengerjaan beserta rumusnya?.”

D-02 : “Dari rumus $\rho = \frac{m}{v}$ diganti 14 dan m diganti 114 , mencari v , jadi $v = \frac{112}{14}$, hasilnya 8 . Lalu 8 diakar 3 hasilnya 2 .”

P : “Kenapa bisa diakar 3 , 8 -nya?”
 D-02 : “Lupa bu.”
 P : “Bisa menyimpulkan? ”
 D-02 : “Bisa.”

Soal Nomor 3

P : “Paham dengan soal nomor 3?”
 D-02 : “Paham bu.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal?”
 D-02 : “Panjang sisi kubus 40 cm , panjang balok 90 , lebar 40 , tinggi 30 . Lalu volume kubus ditambah volume balok.”

P : “Volume kubus rumusnya?”

D-02 : “ S^3 .”

P : “Volume balok?”

D-02 : “ $p \times l \times t$.”

P : “Satuan volume apa?”

D-02 : “Kubik bu.”

P : “Kenapa ini tidak dituliskan?”

D-02 : “Lupa bu kelewatan.”

P : “Ini bener volume kubus ditambah balok segini?”

D-02 : “Oh salah bu.”

P : “Coba dihitung.”

D-02 : “ 172.000 .”

P : “Apakah ada kesulitan dalam menyelesaikan soal ini?”

D-02 : “Tidak.”

P : “Bisa menyimpulkan?”

D-02 : “Bisa.”

Soal Nomor 4

P : “Paham dengan soal ini?”

D-02 : “Paham bu.”

- P : “Apa yang diketahui dan ditanya dari soal ini?”
 D-02 : “Perbandingan balok $p : l : t = 3 : 2 : 1$, massa balok = 12.672 gram dan massa jenisnya 33 gram/cm³. Ditanyakan luas permukaan”
 P : “Luas permukaan bangun apa ini?”
 D-02 : “Balok bu.”
 P : “Rumus massa jenis apa?”
 D-02 : “Seperti soal tadi bu, $\rho = \frac{m}{v}$.”
 P : “Lha ini kenapa tidak ditulis?”
 D-02 : “Lupa bu, mungkin dicoret-coretan.”
 P : “Panjang, lebar, tinggi balok bagaimana cara mengerjakannya?”
 D-02 : “Lupa bu, saya bingung. Tiba-tiba menghitung ini, trus yang ini. Banyak caranya.”
 P : “Nyimpulin ini bisa?”
 D-02 : “Bisa.”
- Soal Nomor 5**
 P : “Bagaimana dengan soalnya? Paham?.”
 D-02 : “Sedikit bu.”
 P : “Ada masalah saat mengerjakannya?”
 D-02 : “Iya bu, perlu pemahaman ekstra.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanya?”
 D-02 : “ $p, l, t = \frac{1}{2}$ m dan jasa pemasangan plus harga kaca = Rp 145.000,- /m². Yang ditanya biayanya.”
 P : “Biaya apa di sini?”
 D-02 : “Biaya kaca yang berbentuk kubus.”
 P : “Bagaimana mengerjakannya?”
 D-02 : “Luas permukaan kubus dikali dengan harga 145.000 tadi.”
 P : “Rumusnya bagaimana?”
 D-02 : “ $6 \times s^2$ dikali 145.000.”
 P : “Bisa menyimpulkan??”
 D-02 : “Bisa.”

8. Subjek D-24

Soal Nomor 1

- P : “Apakah paham dengan soal nomor 1?”
 D-24 : “Paham bu.”
 P : “Apa yang diketahui dan ditanya pada soal ini?”
 D-24 : “Debitnya 15 liter per menit, ukuran baknya 60 cm × 40 cm × 50 cm, yang ditanya waktu.”
 P : “Ukuran bak berbentuk apa?”
 D-24 : “Balok.”
 P : “Waktu apa?”
 D-24 : “Lama bak penuh.”
 P : “Coba jelaskan pengerjaannya?”
 D-24 : “Menghitung volume balok dulu, trus debit air.”

P : “Ada kesulitan?”

D-24 : “Tidak.”

P : “Nyimpulin bisa?”

D-24 : “Bisa bu.”

Soal Nomor 2

P : “Apakah soal dapat dipahami?”

D-24 : “Iya bu.”

P : “Apa yang diketahui dan ditanya dalam soal?”

D-24 : “ $\rho = 14, m = 112$. Mencari panjang rusuk.”

P : “Di sini kamu menuliskan yang ditanyakan adalah V ?”

D-24 : “Oh, itu salah bu. Kan saya nyari V dulu dari $v = \frac{m}{\rho}$.”

P : “Coba jelaskan caranya.”

D-24 : “ $v = \frac{m}{\rho}$ ketemu v -nya 8, trus 8 diakar tiga.”

P : “Kenapa diakar tiga?”

D-24 : “Dari volume balok kan bu.”

P : “Ada masalah dalam mengerjakan soal?”

D-24 : “Tidak bu.”

P : “Bisa menyimpulkan? ”

D-24 : “Bisa.”

Soal Nomor 3

P : “Bagaimana soal nomor 3? Paham?”

D-24 : “Paham bu.”

P : “Apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal?”

D-24 : “Ada kubus dan balok, sisi kubus 40 cm, panjang, lebar, tinggi balok berturut-turut 90, 40, 30. Mencari volume kubus dan balok”

P : “Rumus kubus dan balok?”

D-24 : “Kubus = $s \times s \times s$ dan balok $p \times l \times t$.”

P : “Ada kesulitan?”

D-24 : “Tidak bu mudah.”

P : “Nyimpulin bisa?”

D-24 : “Bisa bu.”

Soal Nomor 4

P : “Apakah paham dengan soal nomor 4?”

D-24 : “Paham bu.”

P : “Apa yang diketahui dan ditanya dari soal nomor 4?”

D-24 : “Perbandingan balok $p : l : t = 3 : 2 : 1$, $m = 12.672$ gram dan $\rho = 33$ gram/cm³. Yang ditanya luas permukaan”

P : “Luas permukaan bangun apa?”

D-24 : “Luas permukaan balok.”

P : “Bagaimana cara mengerjakannya?”

D-24 : “ $v = \frac{m}{\rho}$ sama dengan 384, kemudian dimasukkan ke rumus volume balok $v = p \times l \times t$ untuk mencari $3x, 2x, 1x$, x -nya ketemu 4. Lalu menghitung luas permukaan balok, hasilnya 352.”

P : “Satuannya volume apa ini?”

D-24 : “cm³.”

P : “Cara mencari panjang, lebar dan tinggi balok bagaimana?”

D-24 : “Dari perbandingan $3x : 2x : 1x$, 3 dikali 4, 2 dikali 4, 1 kali 4.”

P : “Oke good, ada masalah dalam mengerjakan?”

D-24 : “Tidak bu.”

P : “Nyimpulin jawaban bisa?”

D-24 : “Bisa bu.”

Soal Nomor 5

P : “Apakah soal bisa dipahami?.”

D-24 : “Bisa bu.”

P : “Apa yang diketahui dan ditanya?”

D-24 : “sisi kaca $\frac{1}{2}$ m, harga kaca dan jasa pemasangannya 145.000, yang ditanyakan yaitu biaya yang dikeluarkan Aron.”

P : “Biaya apa?”

D-24 : “Kacanya tadi.”

P : “Bagaimana cara pengerjaannya?”

D-24 : “Dari luas permukaan kubus kemudian dikalikan 145.000.”

P : “Ini satuan luas permukaan kaca kubus yang mana yang benar?”

D-24 : “Meter persegi bu.”

P : “Ada kesulitan?”

D-24 : “Tidak bu.”

P : “Bisa nyimpulin?”

D-24 : “Bisa bu.”

FOTO KEGIATAN PENELITIAN

Siswa Mengerjakan Tes Kemampuan Awal Koneksi Matematis



Diskusi Kelompok Saat Pembelajaran CONINCON



Preentasi Kelompok Saat Pembelajaran CONINCON



Guru Membagikan Lembar Soal Kemampuan Koneksi Matematis Siswa



Siswa Mengerjakan *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematis



Wawancara Subjek Penelitian

SURAT KEPUTUSAN DOSEN PEMBIMBING



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA**

Gedung A Kampus Pascasarjana Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon: +62248440516, +62248449017, Faximile: +62248449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>

**KEPUTUSAN
DIREKTUR PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
No. 11633/UN37.2/EP/2018
TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TESIS**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG,

Menimbang : Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan studi bagi para mahasiswa Program Magister pada Pascasarjana UNNES dalam penyusunan dan pertanggungjawaban Tesis, maka dipandang perlu untuk menetapkan putusan tentang pengangkatan dosen pembimbing.

Mengingat : 1. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor 4853/D/T/2004 tentang Pembentukan Program Studi S2 Pendidikan Matematika di UNNES;
2. Keputusan Rektor Universitas Negeri Semarang:
a. Nomor 162/O/2004 tentang penyelenggaraan pendidikan di UNNES;
b. Nomor 164/O/2004 tentang Pedoman Umum Tugas Akhir, Skripsi, Tesis, dan Disertasi bagi mahasiswa UNNES;
c. Nomor 29 Tahun 2016 tentang Panduan Akademik Universitas Negeri Semarang
d. Nomor 341/P/2015 tentang Pengangkatan Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Semarang Periode Tahun 2015 - 2019.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
- I. Mengangkat saudara-saudara yang namanya tercantum di bawah ini,
 - a. 1. Nama : **Prof. Dr. Hardi Suyitno, M.Pd.**
2. NIP : 195004251979031001
3. Jabatan : Guru Besar
Sebagai **PEMBIMBING I (PERTAMA)**
 - b. 1. Nama : **Dr. Tri Sri Noor Asih, S.Si., M.Si.**
2. NIP : 197706142008122002
3. Jabatan : Lektor
Sebagai **PEMBIMBING II (KEDUA)**

Dalam penulisan Tesis, mahasiswa yang bernama:
Nama : **AZWIDA ROSANA MAULIDA**
NIM : 0401517034
Program Studi : Pendidikan Matematika, S2
 - II. Menugasi Saudara-saudara tersebut untuk melaksanakan bimbingan penulisan Tesis sesuai Pedoman Penulisan Tesis Mahasiswa Program S2 Pascasarjana Universitas Negeri Semarang
 - III. Apabila pada kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.



Tindakan disampaikan Yth:
1. Kaprodi S2 Pendidikan Matematika
2. Pembimbing yang bersangkutan
3. Mahasiswa yang bersangkutan

SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon +6224-8440516, 8449017, Faksimile +6224-8449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>, surel: pps@mail.unnes.ac.id

Nomor : 5077/UN37.2/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

30 April 2019

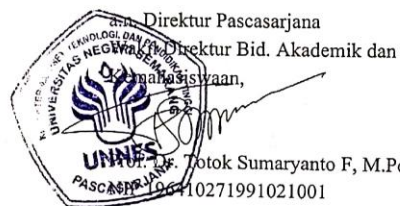
Yth. Kepala SMP Negeri 18 Semarang
Jl. Purwoyoso 1, Purwoyoso, Ngaliyan, Kota Semarang

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Azwida Rosana Maulida
NIM : 0401517034
Program Studi : Pendidikan Matematika, S2
Semester : Genap
Tahun akademik : 2018/2019
Judul : Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender Menggunakan Model Pembelajaran CONINCON

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian tesis di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 2 Mei - 30 Juni 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
Direktur Pascasarjana;
Universitas Negeri Semarang

Direktur Pascasarjana
Direktur Bid. Akademik dan
Mahasiswaan,
Totok Sumaryanto F, M.Pd.
10610271991021001



Nomor Agenda Surat : 507 121 241 9

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2019-07-09 11:53:04)

SURAT BUKTI TELAH MELAKUKAN PENELITIAN



PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 18

Jalan Purwoyoso I, Kel. Purwoyoso, Kec. Ngaliyan Telp. (024) 7603798 Semarang
 Web : smpn18.semarangkota.go.id, Email : smp18smg@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4 / 382

Berdasarkan surat dari Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Nomor :
 5077/UN37.2/LT/2019 tanggal 30 April 2019, perihal : Izin Penelitian.

Dengan ini Kepala SMP Negeri 18 Semarang menerangkan bahwa:

Nama : Azwida Rosana Maulida
 Nim : 0401517034
 Program Studi : Pendidikan Matematika, S2

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melakukan penelitian di SMP Negeri 18 Semarang pada tanggal 2 Mei s.d. 30 Juni 2019, dengan judul "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender Menggunakan Model Pembelajaran CONINCON"

Demikian surat keterangan ini dibuat adar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Semarang, 9 Juli 2019
 Kepala SMP Negeri 18 Semarang

