KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Aprilia Setianingrum

4101409073

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2013

PERNYATAAN

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

Semarang, Juli 2013

Aprilia Setianingrum
4101409073

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Keefektifan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Pokok Segiempat

disusun oleh

Nama : Aprilia Setianingrum.
NIM : 4101409073.

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia ujian skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada tanggal 2 Agustus 2013.

Ketua	Sekretaris
Prof. Dr. Wiyanto, M.Si 19631012 198803 1 001	Drs. Arief Agoestanto, M.Si 19680722 199303 1 005

Ketua Penguji

Dr. Iwan Junaedi, S.Si. , M. Pd.
197103281999031001

Anggota Penguji/ Pembimbing Utama	Anggota Penguji/ Pembimbing Pendamping
Drs Suhito, M.Pd 195311031976121001	Drs Supriyono, M.Si 195210291980031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

1. *Tak ada kesalahan yang melebihi akal dan tak ada kemelaratan yang melebihi kebodohan.*
2. *"Never put any limitation since you want to start something, but if you have done you know your limitation."*

PERSEMBAHAN:

1. *Ayah (Pak Sukamto), ibu (Bu Mulyaningsih), Mbak Elmi Ayuningtyas, Dek Dewi Puspitasari dan Dek Bagaskara Wisnu Saputra yang selalu memberi bimbingan, motivasi, serta doa yang tiada hentinya.*
2. *Sahabat BFF (Wahyu, Arum, Rina, Anjar), Mukhib, Imul, Eka, anak-anak AF1 yang selalu memberikan keceriaannya selama perkuliahan serta seluruh Mahasiswa Pendidikan Matematika '09.*
3. *Hanif, Anis, Riska, Dek Ria, Dek Risky dan warga BALI KOS yang selalu mengisi hari-hari dengan penuh canda dan tawa.*
4. *Jessych, Zulfa, Ika M. , Tyas semuanya. Teman-teman seperjuanganku yang selalu menemani bimbingan skripsiku.*
5. *Pembaca yang budiman.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, sujud syukur kepada Allah SWT karena berkat kuasa dan nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Keefektifan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Pokok Segiempat".

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini selesai berkat bantuan, petunjuk, saran, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., Dekan FMIPA UNNES yang telah memberikan izin penelitian.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika yang telah memberikan izin penelitian dan membantu kelancaran ujian skripsi.
4. Drs. Suhito, M.Pd. Pembimbing I dan Drs. Supriyono, M.Si. Pembimbing II yang telah tulus dan sabar membimbing dan mengarahkan penulis serta memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Sutiyono, Kepala SMP Negeri 3 Rembang yang telah mempermudah pelaksanaan penelitian.
7. Bapak Supardi, Guru matematika kelas VII SMP Negeri 3 Semarang yang telah banyak memberikan bantuan selama penelitian.

8. Guru-guru dan karyawan SMP Negeri 3 Rembang yang telah banyak memberi dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
9. Bapak dan Ibu serta keluargaku tercinta, atas doa, dukungan, dan pengorbanannya hingga penulis bisa menyelesaikan studi ini.
10. Seluruh mahasiswa matematika serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan perkembangan pendidikan pada umumnya.

Semarang, Juli 2013

Penulis

ABSTRAK

Setianingrum, A. 2013. *Keefektifan Model Pembelajaran Quantum Teaching terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Materi Segiempat.* Skripsi. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Drs. Suhito, M.Pd. dan Pembimbing Pendamping Drs. Supriyono, M.Si.

Kata kunci: keefektifan; kemampuan berpikir kreatif; *Quantum Teaching*.

Tingkat kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh setiap peserta didik berbeda-beda. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran inovatif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan daya kreativitas peserta didik. Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang berazazkan, "bawalah mereka ke dunia kita, antarkan dunia kita ke dunia mereka." Dengan kata lain, kita mengajak peserta didik sepenuhnya memusatkan perhatian mereka pada materi yang sedang dipelajari tanpa diikuti rasa tertekan. *Quantum Teaching* merupakan salah satu upaya alternatif yang dapat memaksimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* mencapai KKM individual dan KKM klasikal, mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran ekspositori.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang tahun pelajaran 2012/2013. Desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan pada dua kelompok peserta didik yang memiliki kemampuan setara dengan model pembelajaran yang berbeda. Dari enam kelas dipilih sampel secara acak sebagai kelas eksperimen yang diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran ekspositori. Data hasil penelitian digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar. Rata-rata nilai tes evaluasi kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol dengan rata-rata nilai kelas eksperimen 80,38 dan rata-rata kelas kontrol 72,44. Persentase ketuntasan belajar secara klasikal untuk kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas ekpositori yakni sebesar 87,50% .

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan belajar. Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Saran dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat diterapkan untuk materi matematika yang lain dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
PERNYATAAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
ABSTRAK viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB
1. PENDAHULUAN 1
    1.1 Latar Belakang 1
    1.2 Rumusan Masalah 5
    1.3 Pembatasan Masalah 6
    1.4 Tujuan Penelitian 6
    1.5 Manfaat Penelitian 7
    1.6 Penegasan Istilah 8
    1.7 Sistematika Penulisan Skripsi 10
2. TINJAUAN PUSTAKA 11
    2.1 Landasan Teori 11
        2.1.1 Pengertian Belajar 10
            2.1.1.1 Terori Belajar Piaget 12
            2.1.1.2 Teori Belajar Vygotsky 14
        2.1.2 Pembelajaram Matematika 15
        2.1.3 Model Pembelajaran 18
        2.1.4 Model Pembelajaran *Quantum Teaching* 17

2.1.4.1 Sejarah M.P. *Quantum Teaching* 19
2.1.4.2 Pengertian M. P. *Quantum Teaching* 20
2.1.4.3 Karakteristik M. P. *Quantum Teaching* 21
2.1.4.4 Prinsip-prinsip M. P. *Quantum Teaching* 21
2.1.4.5 Sintaks M. P. *Quantum Teaching* 22
2.1.5 Model Pembelajaran Ekspositori 25
2.1.6 Berpikir Kreatif 28
2.1.7 Ketuntasan Belajar 38
2.1.8 Tinjauan Materi Segiempat 36
2.2 Kerangka Berpikir … 43
2.3 Hipotesis Penelitian 44
3. METODE PENELITIAN 45
3.1 Metode Penentuan Subjek Penelitian 45
3.1.1 Populasi 45
3.1.2 Sampel 45
3.2 Variabel Penelitian 46
3.2.1 Variabel bebas 46
3.2.2 Variabel terikat 46
3.3 Desain Penelitian 46
3.4 Teknik Pengumpulan Data 48
3.4.1 Teknik Dokumentasi 48
3.4.2 Teknik Tes 48
3.4.3 Teknik Observasi 48
3.5 Instrumen Penelitian 49
3.6 Analisis Instrumen 50
3.6.1 Tes 50
3.6.1.1 Validitas Tes 50
3.6.1.2 Reliabilitas Tes 50
3.6.2 Uji Coba Item 51
3.6.2.1 Validitas Item 51
3.6.2.2 Taraf Kesukaran 52

3.6.2.3 Daya Pembeda 53
3.7 Metode Analisis Data Awal 54
3.7.1 Uji Normalitas 54
3.7.2 Uji Homogenitas 55
3.7.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata 56
3.8 Metode Analisis Data Awal 57
3.8.1 Uji Normalitas 57
3.8.2 Uji Homogenitas 58
3.8.3 Uji Hipotesis 58
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 64
4.1 Hasil Penelitian 64
4.1.1 Pelaksanaan Penelitian 64
4.1.2 Hasil Analisis Soal Uji Coba 66
4.1.2.1 Validitas Tes 66
4.1.2.2 Reliabilitas Tes 67
4.1.2.3 Validitas Item 67
4.1.2.4 Daya Beda Iten 67
4.1.2.5 Taraf Kesukaran Item 67
4.1.3 Analisis Data Awal 68
4.1.1.1 Uji Normalitas 68
4.1.1.2 Uji Homogenitas 69
4.1.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata 69
4.1.4 Analisis Data Akhir 70
4.1.4.1 Uji Normalitas 71
4.1.4.2 Uji Homogenitas 72
4.1.4.3 Uji Hipotesis 72
4.1.4.4 Lembar Pengamatan Peserta Didik 77
4.1.4.4 Lembar Pengamatan Guru 78
4.2 Pembahasan 79
5. SIMPULAN DAN SARAN 88
5.1 Simpulan 88
5.2 Saran 88

DAFTAR PUSTAKA 90
LAMPIRAN 93

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

2.1.Hubungan Kreativitas dalam Pemecahan Masalah 35
3.1. Desain Penelitian..... 47
4.1. Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 65
4.2. Hasil Analisis Soal Uji Coba 68
4.3. Hasil Uji Analisis Deskriptif Hasil Tes Berpikir Kreatif..... 70
4.4. Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik 77
4.5. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru..... 78

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

2.1. Tingkat Berpikir Menurut Krulik 32
2.2 Jajargenjang ABCD 40
2.3 Persegi panjang ABCD 42
4.1 Diagram Aktivitas Peserta Didik 84
4.2 Diagram Aktivitas Guru 85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Daftar Nama Kelas Eksperimen 94
2. Daftar Nama Kelas Kontrol 95
3. Daftar Nama Kelas Uji Coba 96
4. Data Awal 97
5. Uji Normalitas Data Awal Kls Eksperimen 98
6. Uji Normalitas Data Awal Kls Kontrol 100
7. Uji Homogenitas Data Awal 102
8. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Awal 104
9. Kisi-Kisi Soal Tes Uji Coba 106
10. Soal Tes Uji Coba 110
11. Rubrik Penskoran Berpikir Kreatif 112
12. Kunci Jawaban Dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba 114
13. Hasil Uji Coba 120
14. Daftar Presensi Kelas Uji Coba 121
15. Lembar Validitas Instrumen 122
16. Perhitungan Validitas Butir Soal 150
17. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal 152
18. Perhitungan Taraf Kesukaran Butir Soal 154
19. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal 155
20. Penggalan Silabus 157
21. RPP Kelas Eksperimen 1 159
22. RPP Kelas Eksperimen 2 167
23. RPP Kelas Kontrol 1 175
24. RPP Kelas Kontrol 2 182
25. LKPD Pertemuan 1 189
26. Kunci Jawaban LKPD Pertemuan 1 193
27. LKPD Pertemuan 2 199

28. Kunci Jawaban LKPD Pertemuan 2 203
29. Kuis Pertemuan 1 205
30. Kunci Kuis Pertemuan 1 206
31. Kuis Pertemuan 2 208
32. Kunci Kuis Pertemuan 2 209
33. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir 211
34. Soal Tes Akhir 216
35. Kunci Jawaban Dan Pedoman Penskoran Soal Tes Akhir 218
36. Lembar Pengamatan Peserta Didik 223
37. Lembar Pengamatan Guru 243
38. Data Akhir 266
39. Uji Normalitas Data Akhir Kelas Eksperimen 267
40. Uji Normalitas Data Akhir Kelas Kontrol 269
41. Uji Homogenitas Data Akhir 271
42. Uji Hipotesis 1 273
43. Uji Hipotesis 2 275
44. Uji Hipotesis 3 277
45. Uji Hipotesis 4 279
46. Daftar Hadir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 281
47. Surat Penetapan Dosen Pembimbing 283
48. Surat Ijin Observasi 288
49. Surat Ijin Penelitian 289
50. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian 290
51. Dokumentasi 291

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu merupakan pengetahuan yang sangat penting terutama pada era teknologi yang serba canggih sekarang ini. Untuk itu matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat terutama peserta didik di sekolah. Menurut Depdiknas tahun 2006, tujuan pembelajaran matematika di SMP dalam KTSP antara lain: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Ruseffendi (1991: 157) menyatakan bahwa “banyak anak yang setelah belajar matematika bagian yang sederhana pun tidak dapat dipahami, banyak

konsep yang dipahami secara keliru sehingga, matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar dan ruwet". Inilah yang menyebabkan asumsi bahwa pembelajaran matematika yang dialami peserta didik kurang bermakna dan terasa jauh dari kehidupan yang sebenarnya. Hal tersebut memungkinkan peserta didik menjadi malas mengikuti pembelajaran matematika, sulit memahami konsep matematika, mudah lupa konsep yang telah dipelajari, serta tidak mengetahui relevansi dan kegunaan matematika dalam dunia nyata. Akibatnya, tujuan pembelajaran yang diuraikan dalam kompetensi yang harus dimiliki peserta didik tidak tercapai dan hasil belajar yang diperoleh peserta didik kurang memuaskan.

Guru sebagai pelaksana pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran untuk membantu peserta didik agar dapat memahami konsep-konsep matematis. Dengan demikian, dalam melaksanakan tugasnya guru diharapkan mampu menciptakan kondisi yang nyaman dan menyenangkan serta kegiatan belajar yang efektif dan efisien. Seperti yang dikatakan Kline, sebagaimana dikutip oleh Hernowo (2008: 7), "*Learning is most effective when it's fun*" atau "Belajar akan berlangsung sangat efektif jika berada dalam keadaan yang menyenangkan". 'Menyenangkan' disini berarti bangkitnya minat, adanya keterlibatan penuh, serta terciptanya makna, pemahaman (penguasaan atas materi yang dipelajari), dan nilai yang membahagiakan pada diri peserta didik.

Usaha untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat ditinjau dengan pengajuan masalah. Menurut Siswono (2004: 75), pengajuan masalah dalam pembelajaran intinya meminta peserta didik untuk mengajukan soal

atau masalah. Pengajuan masalah bermanfaat membantu peserta didik dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap matematika. Hal itu dikarenakan ide-ide matematika mereka dicobakan untuk memahami masalah yang dikerjakan dan dapat meningkatkan kinerjanya dalam pemecahan masalah.

Tingkat kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh setiap peserta didik tentunya berbeda-beda dalam menyelesaikan suatu masalah. Seperti halnya SMP Negeri 3 Rembang dengan KKM mata pelajaran matematika yaitu 70 masih sulit untuk dicapai oleh peserta didik agar melebihi target KKM klasikal sebesar 75%. Hal ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan masih merupakan model pembelajaran konvensional. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran inovatif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dalam proses pembelajaran diperlukan cara untuk dapat mendorong peserta didik untuk memahami masalah, meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyusun rencana penyelesaian dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan sendiri penyelesaian masalah, serta mendorong pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan guru hanya sebagai fasilitator. Dalam penelitian ini mengambil materi segiempat, walaupun materi ini kelihatannya sederhana akan tetapi banyak sekali permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan materi tersebut. Selain itu materi ini juga merupakan materi yang cukup abstrak dan sering muncul dalam soal ujian nasional. Fakta juga menunjukkan bahwa dalam ulangan pada materi segiempat tahun ajaran 2011/2012, sekitar 66,7% dari peserta didik kelas VII SMP N 3 Rembang belum mencapai ketuntasan belajar.

Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* ini diharapkan dapat mengubah paradigma peserta didik terhadap matematika yang semula menganggapnya sebagai mata pelajaran yang membosankan dan menakutkan menjadi menyenangkan dan mengasyikan di kelas. Penelitian ini juga diperkuat dengan adanya wawancara dengan salah satu guru matematika bahwa guru tersebut belum pernah menggunakan model pembelajaran ini sebelumnya. Segiempat merupakan salah satu materi pokok yang diajarkan dalam pembelajaran matematika untuk SMP kelas-VII yang dalam pembelajarannya diperlukan adanya kemampuan berpikir kreatif.

Peserta didik memerlukan suasana yang mendukung agar peserta didik dapat belajar dengan baik yakni suasana yang menyenangkan sehingga tercipta suasana yang nyaman dan tidak membosankan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Dengan keadaan tersebut, maka diharapkan peserta didik akan bersemangat dan memiliki rasa antusias yang tinggi terhadap materi yang akan mereka pelajari sehingga peserta didik dapat sepenuhnya memperhatikan apa yang mereka pelajari. Kondisi seperti ini dapat direalisasikan pada model pembelajaran *Quantum Teaching*. Menurut DePorter (2010: 34), *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang berazazkan "bawalah mereka ke dunia kita, antarkan dunia kita ke dunia mereka". Dengan kata lain, kita mengajak peserta didik agar sepenuhnya memusatkan perhatian peserta didik pada materi yang sedang mereka pelajari tanpa diikuti dengan perasaan tertekan. Dengan adanya model pembelajaran seperti ini diharapkan peserta didik dapat mengikuti kegiatan belajar mengajar

dengan baik sehingga tujuan yang telah ditentukan dapat tercapai secara optimal, dalam hal ini adalah ketuntasan hasil belajar peserta didik.

Menurut DePorter (2010: 32), Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* memudahkan peserta didik untuk berkonsentrasi penuh karena dalam pelaksanaan model pembelajaran ini disarankan menggunakan musik klasik atau lilin aroma terapi yang memang ditujukan untuk membantu peserta didik agar lebih berkonsentrasi. Selain itu, model pembelajaran ini sukses diterapkan di Super Camp, yaitu lembaga kursus yang dibangun DePorter. Telah dilakukan sebuah penelitian untuk disertasi doktroral pada 1991, yang melibatkan sekitar 6.042 responden. Dari penelitian itu, Super Camp berhasil mendongkrak potensi psikis peserta didik. Antara lain peningkatan motivasi 80%, nilai belajar 73% , meningkatkan harga diri 84% dan melanjutkan penggunaan keterampilan 98%.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mencoba melakukan penelitian eksperimen yang berjudul *"Keefektifan Model Pembelajaran Quantum Teaching terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Materi Pokok Segiempat".*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1) Apakah kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada materi pokok segiempat dapat mencapai batas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika yaitu 70?

2) Apakah kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada materi pokok segiempat dapat mencapai ketuntasan klasikal yaitu 75%?
3) Apakah penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang pada materi pokok segiempat lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori?

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup permasalahan sesuai dengan tujuan penelitian. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah kompetensi dasar menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui:

1) Kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada materi pokok segiempat mencapai batas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika yaitu 70.
2) Kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada materi pokok segiempat mencapai ketuntasan klasikal yaitu 75%.

3) Kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang model pembelajaran *Quantum Teaching* pada materi pokok segiempat lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1) Bagi Peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sehingga dapat mencapai KKM.
2) Bagi Guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang keefektifan model *Quantum Teaching* pada pembelajaran matematika serta memperoleh pengetahuan dalam mengadakan variasi pembelajaran matematika yang efektif dan inovatif.
3) Bagi Sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai model-model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
4) Bagi Peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk memperoleh pengalaman langsung dalam memilih srategi pembelajaran dengan berbagai variasi model dan pendekatan.

1.6 Penegasan Istilah

1.6.1 Keefektifan

Keefektifan berasal dari kata efektif yang berarti ada efeknya. Menurut Poerwadarminta (2002: 266) keefektifan berarti keberhasilan tentang suatu usaha atau tindakan. Menurut Watkins *et al.* (2002: 4), pembelajaran dapat dikatakan

efektif jika pembelajaran tersebut mencapai tujuan dan mampu menggunakan bermacam-macam strategi dan bermacam-macam pendekatan yang berbeda konteks dan tujuannya. Indikator keefektifan model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah sebagai berikut:

a. Persentase hasil belajar peserta didik dalam aspek kemampuan berpikir kreatif menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari persentase hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.
b. Rata-rata hasil belajar peserta didik dalam aspek kemampuan berpikir kreatif menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.
c. Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* meningkat.

1.6.2 Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

Quantum diartikan sebagai interaksi yang mengubah (mengorkrestasi) energi menjadi cahaya. Interaksi ini mengubah kemampuan dan bakat alamiah peserta didik yang diharapkan bermanfaat bagi mereka sendiri dan orang lain. Pada *Quantum Teaching*, peserta didik merupakan komunitas belajar agar pembelajaran dapat optimal, efektif, tempat peserta didik mengalami kegembiraan dan kepuasan, terjadi umpan balik, memberi dan menerima serta belajar dan tumbuh. *Quantum Teaching* pada penelitian ini merupakan pembelajaran yang digunakan sebagai strategi untuk menciptakan suasana yang mendukung dalam KBM.

1.6.3 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kreativitas Matematis menurut Krutetskii, sebagaimana dikutip oleh T.Y. Siswono (2007: 21) merupakan kemampuan *(abilities)* peserta didik yang berhubungan dengan suatu penguasaan kreatif mandiri *(independent)* matematika di bawah pengajaran matematika, formulasi mandiri masalah-masalah matematis yang tidak rumit *(uncomplicated)*. Penemuan cara-cara dan sarana dari penyelesaian masalah, penemuan metode-metode asli penyelesaian masalah non standar. Semua itu tidak diragukan lagi adalah suatu manifestasi dari kreativitas matematis.

1.6.4 Model Pembelajaran Ekspositori

Menurut Dimyati (2006: 173), perilaku mengajar dengan strategi ekspositori juga dinamakan model ekspositori. Model pengajaran ekspositori merupakan kegiatan mengajar yang terpusat pada guru. Guru memberikan informasi secara aktif dan terperinci kepada peserta didik. Peserta didik lebih banyak mendengar dan melakukan apa yang disampaikan atau diperintahkan oleh guru. Tujuan utama model pengajaran ekspositori adalah menyampaikan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang dimiliki guru kepada agar dikuasai oleh peserta didiknya.

1.6.5 Materi Pokok Segiempat

Menurut Clemens (1984: 261), "*A quadrilateral is the union of four segments determined by four point, no there of which are collinear".* Suatu segi empat adalah gabungan dari garis yang ditentukan oleh empat titik, tidak ada yang segaris, garis berpotongan hanya pada titik akhir. Bangun datar Segiempat yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah jajargenjang dan persegi panjang.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir, yang masing-masing diuraikan sebagai berikut.

1.7.1 Bagian Awal

Bagian ini terdiri dari halaman judul, halaman pengesahan, pernyataan, motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

1.7.2 Bagian Isi

Bagian ini merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu:

BAB I : Pendahuluan, berisi latar belakang, permasalahan, tujuan, manfaat, penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : Tinjauan pustaka, berisi landasan teori, kerangka berpikir dan hipotesis.

BAB III : Metode penelitian, berisi metode penentuan subjek penelitian, variabel penelitian, desain penelitian, teknik pengumpulan data, instrument penelitian dan analisis data.

BAB IV : Hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V : Penutup, berisi simpulan hasil penelitian dan saran-saran peneliti.

1.7.1 Bagian Akhir

Bagian ini terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, penalaran, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek lain dalam individu yang belajar.

Pengertian tentang belajar telah banyak didefinisikan oleh seorang pakar psikologi yang bernama Anni (2004: 2), antara lain adalah sebagai berikut.

1) Menurut Gagne dan Berliner, belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman.
2) Menurut Morgan et.al., belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman.
3) Menurut Slavin, belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman.
4) Menurut Gagne, belajar adalah perubahan disposisi atau kecakapan manusia yang berlangsung selama periode waktu tertentu, dan perubahan perilaku itu tidak berasal dari proses pertumbuhan.

Menurut Skinner sebagaimana dikutip oleh Dimyati (2006: 9), berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. Dalam belajar ditemukan adanya hal berikut:

1) kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respons pelajar;

2) respons si pelajar;

3) konsekuensi yang bersifat menguatkan respons tersebut.

Menurut Piaget sebagaimana dikutip oleh Dimyati (2006: 13), berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Keberadaan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang. Belajar pengetahuan meliputi tiga fase. Fase-fase itu adalah eksplorasi, pengenalan konsep, dan aplikasi konsep. Pada fase eksplorasi, peserta didik mempelajari gejala dengan bimbingan. Pada fase pengenalan konsep, peserta didik mengenal konsep yang ada hubungannya dengan gejala. Sedangkan pada fase aplikasi konsep, peserta didik menggunakan konsep untuk meneliti gejala lain lebih lanjut.

Berbagai teori yang mengkaji konsep belajar telah banyak dikembangkan oleh para ahli. Teori-teori belajar dari para ahli yang mendukung penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut.

2.1.1.1 Teori Belajar Piaget

Menurut Sugandi (2007: 35-36) mengemukakan tiga prinsip utama dalam pembelajaran menurut Piaget, yaitu:

(1) Belajar Aktif

Proses pembelajaran merupakan proses aktif, karena pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar. Untuk membantu perkembangan kognitif anak, perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak melakukan percobaan, memanipulasi simbol, mengajukan pertanyaan, menjawab dan membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan temannya.

(2) Belajar melalui Interaksi Sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadi interaksi di antara subjek belajar. Piaget percaya bahwa belajar bersama akan membantu perkembangan kognitif anak. Dengan interaksi sosial, perkembangan kognitif anak akan mengarah ke banyak pandangan, artinya khasanah kognitif anak akan diperkaya dengan berbagai macam sudut pandang dan alternatif.

(3) Belajar melalui Pengalaman Sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata daripada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Jika hanya menggunakan bahasa tanpa pengalaman sendiri, perkembangan kognitif anak cenderung mengarah ke verbalisme. Memusatkan perhatian kepada berfikir atau proses mental anak, tidak sekedar kepada hasilnya. Selain kebenaran jawaban peserta didik, guru harus memahami proses yang digunakan anak sehingga sampai pada jawaban tersebut. Pengalaman-pengalaman belajar yang sesuai dikembangkan dengan memperhatikan tahap fungsi kognitif dan hanya jika guru penuh perhatian terhadap metode yang digunakan untuk sampai pada kesimpulan tertentu, barulah dapat dikatakan guru berada dalam posisi memberikan pengalaman yang dimaksud.

Piaget juga menekankan pembelajaran melalui penemuan, pengalaman-pengalaman nyata dan memanipulasi langsung alat, bahan atau media belajar yang lain. Penggunaan alat peraga sebagai media belajar sesuai dengan teori belajar Piaget. Dengan demikian, teori Piaget yang penting dalam penelitian ini adalah keaktifan peserta didik dalam berdiskusi kelompok dengan memanfaatkan media alat

peraga dan pembelajaran dengan pengalaman sendiri akan membentuk pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan.

2.1.1.2 Teori Belajar Vygotsky

Menurut Trianto (2007: 27), ada empat prinsip kunci dari teori Vygotsky, yaitu: (1) penekanan pada hakikat sosiokultural dari pembelajaran (*the sociocultural nature of learning*), (2) zona perkembangan terdekat (*zone of proximal development*), (3) pemagangan kognitif (*cognitive apprenticenship*), dan (4) perancah (*scaffolding*).

Menurut Trianto (2007: 25), pada prinsip pertama Vygotsky berpendapat bahwa interaksi sosial, yaitu interaksi individu tersebut dengan orang-orang lain merupakan faktor yang terpenting yang mendorong atau memicu perkembangan kognitif seseorang. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi umumnya muncul dalam kerjasama antar peserta didik. Prinsip kedua dari Vygotsky adalah ide bahwa peserta didik belajar paling baik apabila berada dalam zona perkembangan terdekat mereka, yaitu tingkat perkembangan sedikit di atas tingkat perkembangan anak saat ini. Pembelajaran terjadi apabila anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum pernah dipelajari namun tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan kemampuannya atau tugas-tugas tersebut berada dalam *zone of proximal development*. Prinsip ketiga dari teori Vygotsky adalah menekankan pada kedua-duanya, hakikat sosial dari belajar dan zona perkembangan. Peserta didik belajar melalui interaksi dengan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu. Hal ini sejalan dengan prinsip model pembelajaran kooperatif yang digunakan menyatakan bahwa peserta didik akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Prinsip keempat,

Vygotsky memunculkan konsep *scaffolding*, yaitu memberikan sejumlah besar bantuan kepada peserta didik selama tahap-tahap awal pembelajaran, dan kemudian mengurangi bantuan tersebut untuk selanjutnya memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa bimbingan atau petunjuk, peringatan, dorongan, ataupun yang lainnya.

Dalam penelitian ini, teori belajar Vygotsky sangat mendukung pelaksanaan model pembelajaran *Quantum Teaching*, karena model pembelajaran *Quantum Teaching* menekankan peserta didik untuk belajar dalam kelompok-kelompok. Melalui kelompok ini peserta didik dapat berdiskusi memecahkan masalah yang diberikan dengan saling bertukar ide untuk memacu kemampuan berpikir kreatif mereka. Dengan demikian peserta didik yang lebih pandai dapat memberikan masukan bagi teman satu kelompoknya, membantu teman yang belum paham sehingga peserta didik yang pengetahuannya masih kurang dapat termotivasi dalam belajar. Motivasi yang kuat memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar untuk mencapai ketuntasan belajar.

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Menurut Suyitno (2004: 1), pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan pserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik.

Pengertian belajar menurut Fontana sebagaimana dikutip oleh Suherman (2003: 7) adalah ”proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai

hasil dari pengalaman", sedangkan pembelajaran merupakan upaya penataan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Dengan demikian proses belajar bersifat internal dan unik dalam diri individu peserta didik, sedang proses pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja direncanakan dan bersifat rekayasa perilaku.

Menurut Suyitno (2004: 1), pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada para peserta didiknya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik dalam mempelajari matematika tersebut.

Pembelajaran matematika diharapkan berakhir dengan sebuah pemahaman peserta didik yang komprehensif dan holistik (lintas topik bahkan lintas bidang studi jika memungkinkan) tentang materi yang telah disajikan. Pemahaman peserta didik yang dimaksud tidak sekedar memenuhi tuntutan tujuan pembelajaran matematika secara substantif saja, namun diharapkan pula muncul 'efek iringan' dari pembelajaran matematika tersebut. Menurut Suherman (2003: 299), efek iringan yang dimaksud adalah sebagai berikut.

1) Lebih memahami keterkaitan antara suatu topik matematika dengan topik matematika yang lain.
2) Lebih menyadari akan penting dan strategisnya matematika bagi bidang lain.
3) Lebih memahami peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
4) Lebih mampu berpikir logis, kritis, dan sistematis.
5) Lebih kreatif dan inovatif dalam mencari solusi pemecahan sebuah masalah.

6) Lebih peduli pada lingkungan sekitarnya.

Pembelajaran matematika mengoptimalkan keberadaan dan peran peserta didik sebagai pembelajar. Menurut Suherman (2003: 12), pembelajar matematika tidak sekedar *learning to know*, melainkan juga harus meliputi *learning to do, learning to be*, hingga *learning to live together*. Berdasarkan pemikiran tersebut maka pembelajaran matematika harus mendasarkan pada pemikiran bahwa peserta didik yang harus belajar.

Tujuan pembelajaran matematika yang diuraikan di atas akan tercapai apabila guru mampu menguasai pembelajaran di dalam kelas. Menurut Saad (2008: 209), dalam penguasaan pembelajaran, beberapa hal yang perlu dipelajari adalah menerapkan dengan jelas langkah atau proses pembelajaran yang dibagi dalam bagian-bagian kecil pembelajaran kemudian setiap bagian tersebut disusun berdasarkan urutan yang pasti atau hirarki. Menurut Guskey, sebagaimana dikutip oleh Saad (2008: 218-219), langkah-langkah pelaksanaan ketuntasan belajar adalah sebagai berikut.

1) Merencanakan untuk ketuntasan belajar
   Langkah :
   a) Menentukan tujuan pembelajaran.
   b) Merancang tes formatif.
   c) Mempersiapkan remidial dan aktivitas pengkoreksian.
   d) Merancang penyajian sumatif.
2) Melaksanakan ketuntasan belajar di dalam kelas
   Langkah :
   a) Mengiformasikan peserta didik tentang tujuan dan langkah dalam pembelajaran.
   b) Penerapan pembelajaran, meliputi: mengajar dengan metode yang efektif, memberikan tes untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran, memberikan tes dan remidial untuk peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar, memberikan banyak aktivitas kepada peserta didik yang telah mencapai ketuntasan

belajar dan memberikan remidial kepada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan.

c) Mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran.

2.1.3 Model Pembelajaran

Menurut Joyce sebagaimana dikutip oleh Trianto (2007: 5), model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain.

Menurut Suherman (2003: 7), model pembelajaran merupakan pola interaksi pesera didik dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas. Menurut Sumiyatiningsih (2006: 72), model pembelajaran memiliki ciri-ciri:

1. disusun menurut teori pendidikan dan teori proses belajar dari pedekatan tertentu;
2. mempunyai tujuan atau misi pendidikan tertentu;
3. dapat dijadikan acuan untuk memperbaiki kegiatan belajar mengajar di dalam kelas;
4. memiliki seperangkat elemen model, yaitu urutan tahap-tahap pengajaran (syntax), prinsip reaksi, sistem sosial, dan sistem pendukung; serta
5. memiliki dampak sebagai akibat dari penerapan suatu model pembelajaran.

Adapun Soekamto, dkk dalam Trianto (2007: 5) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar teretentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode, atau prosedur. Ciri-ciri tersebut adalah :

1. Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya;
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai);
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil; dan
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran tercapai.

2.1.4 Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

2.1.4.1 Sejarah Model Pembelajaran Quantum Teaching

Pada musim panas 1982 di Kirkwood Ski Resort, California, Bobbi DePorter dan Eric Jensen memulai metode belajar baru yang menggabungkan sugestologi, teknik pemercepatan belajar, dan NLP (*Neuro Linguistik Programming*) dengan teori keyakinan. Termasuk di antaranya konsep-konsep kunci dari berbagai teori dan strategi belajar yang lain, seperti: teori otak kanan/kiri, teori otak *triune* (3 in 1), pilihan modalitas (visual, auditorial, dan kinestetik), teori kecerdasan ganda, pendidikan 19ymbol19c (menyeluruh), belajar berdasarkan pengalaman, belajar dengan 19ymbol, dan simulasi/ permainan.

Menurut DePorter (2010: 33), manusia pada dasarnya memiliki kemampuan luar biasa untuk melampaui kemampuan yang ia perkirakan. Ini karena manusia memiliki potensi yang belum tergali, apalagi terasah. Untuk menggali potensi itu, lingkungan harus mendukung agar proses belajar berlangsung mudah, menarik,

dan menyenangkan. “Rasa aman dan saling percaya di antara peserta didik dan guru merupakan hal esensial bagi proses belajar,” tutur DePorter. DePorter mengubah proses belajar menjadi sesuatu yang menyenangkan, sederhana, dan efektif.

2.1.4.2 Pengertian Model Pembelajaran Quantum Teaching

Menurut Suherman (2006: 24), pembelajaran *Quantum* merupakan pembelajaran yang berupaya menciptakan suasana yang kondusif(nyaman dan menyenangkan), kelas kohesif(rasa kebersamaan tinggi), dinamis-interaktif, partisipasif, saling menghargai, dan menumbuhkan sikap percaya diri pada para peserta didik. *Quantum Teaching* mulai dikenalkan oleh Bobbi De Porter di *Super Camp*, sebuah program percepatan belajar yang berlokasi di 1725 *South Coast Highway Oceanside*, Amerika Serikat. Menurut De Porter (2010: 32), *Quantum Teaching* adalah upaya guru untuk mengorkestrasikan berbagai interaksi dalam proses pembelajaran menjadi cahaya yang melejitkan prestasi peserta didik dengan menyingkirkan hambatan belajar melalui penggunaan cara dan alat yang tepat sehingga peserta didik dapat belajar secara mudah dan alami.

Quantum Teaching memiliki azaz utama yaitu “Bawalah dunia mereka ke dunia kita dan antarkan kita ke dunia mereka”. Konsep tersebut di dalam pembelajaran harus terjadi umpan balik antara guru dan peserta didik yang merupakan komunitas belajar. Selain itu, kegiatan belajar mengajar harus menjadi tempat peserta didik bergembira dan mendapatkan kepuasan, 20ember dan menerima serta belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal. Melalui tindakan tersebut, peserta didik akan dengan suka rela dituntun

oleh guru tanpa merasa terpaksa sehingga memudahkan guru untuk mengantarkan mereka pada ilmu pengetahuan yang luas.

2.1.4.3 Karakteristik Model Pembelajaran Quantum Teaching

Menurut De Porter (2010), *Quantum Teaching* memiliki 12 karakteristik, yaitu:

1) Berpangkal pada psikologi kognitif.
2) Bersifat humanistik.
3) Bersifat konstruktivistis.
4) Memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna.
5) Menekankan pada pemercepatan pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi.
6) Menekankan kealamiahan dan kewajaran proses pembelajaran.
7) Menekankan kebermaknaan dan kebermutuan proses pembelajaran.
8) Memilih model yang memadukan konteks dan isi pembelajaran.
9) Menyeimbangkan keterampilan akademis, keterampilan hidup, dan prestasi material.
10) Menanamkan nilai dan keyakinan yang positif dalam diri pembelajar.
11) Mengutamakan keberagaman dan kebebasan sebagai kunci interaksi.
12) Mengintegrasikan totalitas tubuh dan pikiran dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran bisa berlangsung nyaman dan hasilnya lebih optimal.

2.1.4.4 Prinsip-Prinsip Model Pembelajaran Quantum Teaching

Menurut DePorter (2010: 36-37), dalam model pembelajaran *Quantum Teaching* terdapat prinsip-prinsip yang mempengaruhi pelaksanaannya, yaitu:

a. Semuanya Berbicara

Dalam pembelajaran quantum, segala sesuatu mulai lingkungan pembelajaran sampai dengan bahasa tubuh guru, penataan ruang sampai sikap guru, mulai kertas yang dibagikan oleh guru sampai dengan rancangan pembelajaran, semuanya mengirim pesan tentang pembelajaran.

b. Semuanya Bertujuan

Tidak ada kejadian yang tidak bertujuan. Baik peserta didik maupun guru harus menyadari bahwa kejadian yang dibuatnya selalu bertujuan.

c. Pengalaman Sebelum Pemberian Nama

Proses pembelajaran paling baik terjadi ketika peserta didik telah mengalami informasi sebelum mereka memperoleh nama untuk apa yang telah mereka pelajari. Dikatakan demikian karena otak manusia berkembang pesat dengan adanya stimulan yang kompleks, yang selanjutnya akan menggerakkan rasa ingin tahu.

d. Akui setiap Usaha

Pembelajaran atau belajar selalu mengandung resiko besar. Dikatakan demikian karena pembelajaran berarti melangkah keluar dari kenyamanan dan kemapanan di samping berarti membongkar pengetahuan sebelumnya. Pada waktu peserta didik melakukan langkah keluar ini, mereka patut memperoleh pengakuan atas kecakapan dan kepercayaan diri mereka. Bahkan sekalipun mereka berbuat kesalahan, perlu diberi pengakuan atas usaha yang mereka lakukan.

e. Sesuatu yang Layak Dipelajari, Layak pula Dirayakan

Segala sesuatu yang layak dipelajari oleh peserta didik sudah pasti layak pula dirayakan keberhasilannya. Perayaan atas apa yang telah dipelajari dapat memberikan balikan mengenai kemajuan dan meningkatkan asosiasi emosi positif dengan pembelajaran.

2.1.4.5 Sintaks Model Pembelajaran Quantum Teaching

Menurut De Porter (2010: 37), *Quantum Teaching* dibagi menjadi dua kategori, yaitu konteks dan isi. Konteks merupakan kondisi yang disiapkan bagi

penyelenggara pembelajaran yakni mengorkrestasi suasana belajar menjadi suasana yang amat menyenangkan. Guru harus ramah, antusias, hangat, dan menarik. Sedangkan isi merupakan penyajian materi pelajaran yang dikembangkan dengan konsep **EEL Dr. C** (***E**nroll,* **E***xperience,* **L***abel,* **D***emontrate,* **R***eview, and* **C***elebrate*). Dalam bahasa Indonesia, **EEL Dr. C** diterjemahkan oleh Ary Nilandary menjadi **TANDUR** (**T**umbuhkan, **A**lami, **N**amai, **D**emonstrasikan, **U**langi, dan **R**ayakan), yaitu sebagai berikut.

1) Tumbuhkan

Menumbuhkan minat peserta didik dengan memuaskan rasa ingin tahu dan memanfaatkan kehidupan peserta didik. Penumbuhan minat ini berlangsung sepanjang proses pembelajaran dan dapat dilakukan dengan cara mempermainkan rasa ingin tahu peserta didik dan memuaskannya dengan penemuan diri.

2) Alami

Menciptakan atau mendatangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua peserta didik. Penciptaan ini dimaksudkan agar peserta didik memiliki landasan yang lebih mendalam mengenai materi pelajaran yang akan mereka pelajari dan peserta didik mengalami sendiri apa yang dilakukan dengan praktik langsung dalam menyelesaikan masalah.

3) Namai

Menyediakan kata kunci, konsep, model, rumus, dan strategi sebagai penyajian materi. Melalui praktik secara langsung, maka peserta didik akan benar-benar bisa mencari rumus, menghitung, mendapat informasi (nama) dengan

pengalaman yang dialami sendiri sehingga membuat pengetahuan peserta didik akan berarti.

4) Demonstrasikan

Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan bahwa mereka tahu. Tahap ini digunakan untuk memberi peluang kepada peserta didik untuk menerjemahkan dan menerapkan pengetahuan mereka ke dalam situasi yang baru dan ke dalam kehidupan mereka. Selain itu, dengan mendemonstrasikan peserta didik akan mendapatkan kesan yang sangat berharga sehingga akan tetap ada di dalam hati mereka.

5) Ulangi

Menunjukkan kepada peserta didik cara-cara mengulang materi dan menegaskan "Aku tahu bahwa aku tahu ini", karena pengulangan dapat memperkuat koneksi saraf dan menumbuhkan rasa tahu dari materi yang telah dialami peserta didik secara langsung. Hal ini akan menjadi lebih baik jika pengulangan dilakukan dengan multikecerdasan dan dalam konteks yang berbeda dengan asalnya.

6) Rayakan

Merayakan keberhasilan sebagai penyelesaian, partisipasi, serta memperoleh keterampilan dan ilmu pengetahuan. Perayaan merupakan pengakuan untuk menyelesaikan partisipasi dengan menghormati usaha, ketekunan, dan kesuksesan mereka.

Selain itu, terdapat strategi lain yang perlu ditempuh dalam *Quantum Teaching* menurut Suyitno (2004: 35), yaitu sebagai berikut:

1. Tumbuhkan motivasi belajar, misalnya melalui AMBAK (Apa Manfaatnya Bagi Ku). Dengan mengetahui manfaat yang dapat diperoleh peserta didik, maka akan tumbuh minat mereka terhadap materi yang akan dipelajari.
2. Tumbuhkan rasa percaya diri.
3. Hilangkan penyebab gangguan belajar.
4. Ciptakan suasana yang nyaman dan santai. Untuk menciptakan suasana yang mendukung, suasana nyaman dapat diciptakan dengan memberi aroma pada ruang kelas. Karena selain memberi kenyamanan, menurut Hirsc, sebagaimana dikutip oleh De Porter (2010: 109), manusia dapat meningkatkan kemampuan berpikir mereka secara kreatif sebanyak 30% saat diberikan wangi bunga tertentu.
5. Yakinlah bahwa keahlian memerlukan latihan dan pengulangan.
6. Kenalilah gaya belajar yang sangat disukai (dengan visual, auditorial, atau kinestik).
7. Manfaatkan setiap waktu tanpa tekanan.
8. Ketika mencapai tujuan, rayakanlah.
9. Gunakan musik lembut dan disukai. Misalnya musik Mozart karena musik ini dapat mengkoordinasikan nafas, irama jantung, dan irama otak, serta dapat mempengaruhi pikiran tak sadar.

2.1.5 Model Pembelajaran Ekspositori

Menurut Dimyati (2006: 173), perilaku mengajar dengan strategi ekspositori juga dinamakan model ekspositori. Model pengajaran ekspositori merupakan kegiatan mengajar yang terpusat pada guru. Guru memberikan informasi secara aktif dan terperinci kepada peserta didik. Peserta didik lebih banyak mendengar dan melakukan apa yang disampaikan atau diperintahkan oleh guru. Tujuan utama model pengajaran ekspositori adalah menyampaikan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang dimiliki guru kepada agar dikuasai oleh peserta didiknya.

Menurut Sanjaya (2007: 179), terdapat tiga karakteristik pembelajaran ekspositori. Pertama, penyampaian materi pembelajaran dengan ceramah. Kedua, materi yang disampaikan berupa data dan fakta yang sudah jadi tanpa menuntut peserta didik untuk berpikir ulang. Ketiga, penguasaan materi pelajaran menjadi

tujuan yang utama. Adapun 5 langkah dalam penerapan pembelajaran ekspositori menurut Sanjaya (2007: 185). Kelima langkah tersebut adalah sebagai berikut.

A. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahapan ketika guru mempersiapkan peserta didik untuk menerima pelajaran. Beberapa hal yang harus dilakukan dalam tahap ini adalah sebagai berikut.

(1) Berikan sugesti positif untuk membangkitkan kekuatan dan motivasi belajar peserta didik.

(2) Mengemukakan tujuan yang harus dicapai agar peserta didik tahu arah pembelajaran.

(3) Membuka file dalam otak peserta didik dengan menyampaikan materi prasyarat yang pernah dipelajari peserta didik sebelumnya.

B. Tahap Penyajian

Tahap penyajian adalah tahap penyampaian materi sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan sebelumnya. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan tahap ini adalah sebagai berikut.

(1) Penggunaan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.

(2) Intonasi suara yang disesuaikan dengan pesan yang ingin disampaikan.

(3) Menjaga kontak mata dengan peserta didik untuk perhatian penuh peserta didik kepada materi yang diajarkan.

(4) Menggunakan *joke-joke* yang menyegarkan untuk menjaga suasana kelas tetap hidup.

C. Tahap Korelasi

Tahap korelasi merupakan tahapan untuk mengaitkan materi yang telah dimiliki peserta didik dengan materi yang sedang diajarkan. Tahap ini dilaksanakan untuk memberikan makna pembelajaran. Dengan tahap ini peserta didik akan mampu mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan berbagai hal yang berkaitan.

D. Tahap Menyimpulkan

Tahap menyimpulkan merupakan tahap untuk memahami inti dari apa yang peserta didik pelajari. Tahap ini merupakan tahap yang sangat penting. Dengan menyimpulkan, peserta didik tak lagi ragu dengan materi yang dipelajari. Menyimpulkan dapat dilakukan dengan mengulang kembali inti materi, memberikan beberapa pertanyaan yang relevan, dan pemetaan antar materi yang berkaitan.

E. Tahap Mengaplikasikan

Tahap mengaplikasikan merupakan tahap dimana peserta didik diminta untuk menerapkan apa yang mereka telah dapatkan dalam pembelajaran untuk menyelesaikan berbagai permasalahan. Melalui tahap ini guru dapat mengetahui tingkat penguasaan dan pemahaman peserta didik akan materi yang telah diajarkan. Teknik yang dapat dilakukan guru pada tahap ini adalah memberikan tugas dan tes yang relevan dengan materi yang diajarkan.

Menurut Hudojo (2003: 99), pembelajaran ekspositori memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut.

(1) Isi silabus dapat diselesaikan menurut jadwal. Guru dapat menyelesaikan bahan pelajaran sebagaimana yang ia kehendaki sebab guru tidak harus menyesuaikan kecepatan belajar peserta didik.

(2) Metode ini dapat menampung kelas besar. Semua peserta didik mempunyai kesempatan yang sama di dalam mendengarkan.
(3) Konsep atau keterangan yang disampaikan guru dapat urut. Urutan ide atau konsep dapat direncanakan dengan baik. Ide-Ide yang diberikan pada saat ini diberikan setelah konsep-konsep yang lalu disampaikan kepada peserta didik dan konsep-konsep yang akan datang berdasarkan konsep yang telah diberikan. Konsep-konsep yang diberikan secara hirarki ini memberikan fasilitas belajar.
(4) Guru dapat menekankan hal-hal yang penting untuk dipelajari.

Kelemahan dari pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut.

(1) Penerimaan dan ingatan kepada konsep atau informasi bukan maksud dari belajar matematika. Belajar matematika lebih mengutamakan proses berpikir peserta didik.
(2) Peserta didik-peserta didik menjadi pasif karena mereka tidak mempunyai kesempatan untuk menemukan sendiri.
(3) Guru tidak dapat memberikan bimbingan individu peserta didik sebab guru tidak dapat mengetahui kesukaran yang dihadapi masing-masing peserta didik.
(4) Kepadatan konsep-konsep yang diberikan boleh jadi para peserta didik tidak mampu menguasai bahan-bahan tersebut. Peserta didik tidak mengerti suatu konsep tertentu menyebabkan tidak mengertinya konsep-konsep yang lain sebab konsep-konsep itu saling berkaitan secara logis.
(5) Pelajaran berjalan membosankan bagi peserta didik sebab metode yang mekanis itu tidak menimbulkan minat peserta didik. Ingatan yang diperoleh dengan cara mekanis akan segera mudah dilupakan.

2.1.6 Berpikir Kreatif

Asal kata berpikir adalah pikir. Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia,* pikir berarti akal budi, ingatan, angan-angan, pendapat atau pertimbangan. Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, serta menimbang-nimbang dalam ingatan. Sedangkan para ahli psikologi kognitif memandang berpikir merupakan kegiatan memproses informasi secara mental atau secara kognitif.

Menurut Ruggiero dan Evans sebagaimana dikutip Siswono (2004), berpikir kreatif diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk

membangun ide atau gagasan baru. Dalam berpikir kreatif tersebut, kedua belahan otak digunakan bersama-sama secara optimal. Pehkonen (1997) menyatakan bahwa berpikir kreatif sebagai kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang berdasarkan pada intuisi dalam kesadaran. Berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan (to reveal) kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung (unveil) ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan. Berpikir kreatif diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran.

Seperti yang telah diungkapkan Munandar sebagaimana dikutip oleh Dwijanto (2007: 31), terdapat empat tindakan kreatif dalam kajian matematika yaitu kelancaran (*fluency*) menjawab, keluwesan jawaban *(flexibility),* dan orisinalitas dalam berpikir matematik *(originality)*, serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, memperinci) suatu gagasan matematike (*elaboration*). Kelancaran menjawab adalah kemampuan peserta didik di dalam menjawab masalah matematika secara tepat dan tidak bertele-tele. Keluwesan menjawab adalah kemampuan menjawab masalah matematika melalui cara yang tidak baku. Keaslian adalah kemampuan menjawab matematika dengan menggunakan bahasa, cara, atau idenya sendiri. Elaborasi adalah kemampuan memperluas jawaban masalah, memunculkan masalah baru, atau gagasan baru. Adapun indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berpikir lancar (*Fluency*)

Indikator: mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, atau penyelesaian.

Perilaku peserta didik: menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan, mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah.

2. Berpikir luwes (*Flexibility*)

Indikator: mampu menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.

Perilaku peserta didik: jika diberikan masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara untuk menyelesaikannya.

3. Berpikir original (*Originality*)

Indikator: mampu memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah/ memberikan jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab pernyataan.

Perilaku peserta didik: memilih cara berpikir lain daripada yang lain.

4. Berpikir elaborasi (*Elaboration*)

Indikator: mampu memperkaya dan mengembangkan sesuatu gagasan atau produk.

Perilaku peserta didik: mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.

Menurut Presseinsen sebagaimana dikutip oleh Hartono (2009), berpikir kreatif diasumsikan secara umum sebagai proses kognitif yaitu suatu aktivitas mental yang lebih menekankan penalaran untuk memperoleh pengetahuan. Munandar (1999) mengatakan bahwa berpikir kreatif (juga disebut berpikir divergen) ialah memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuain. Menurut Sabandar (2008), berpikir kreatif sesungguhnya adalah suatu kemampuan berpikir yang berawal dari adanya kepekaan terhadap situasi yang sedang dihadapi, bahwa

situasi itu terlihat atau teridentifikasi adanya masalah yang ingin harus diselesaikan. Tall (1991: 46) mengatakan bahwa "Berpikir kreatif matematika adalah kemampuan untuk memecahkan masalah atau perkembangan berpikir pada struktur-struktur dengan memperhatikan aturan penalaran deduktif, dan hubungan dari konep-konsep dihasilkan untuk mengintegrasikan pokok penting dalam matematika".

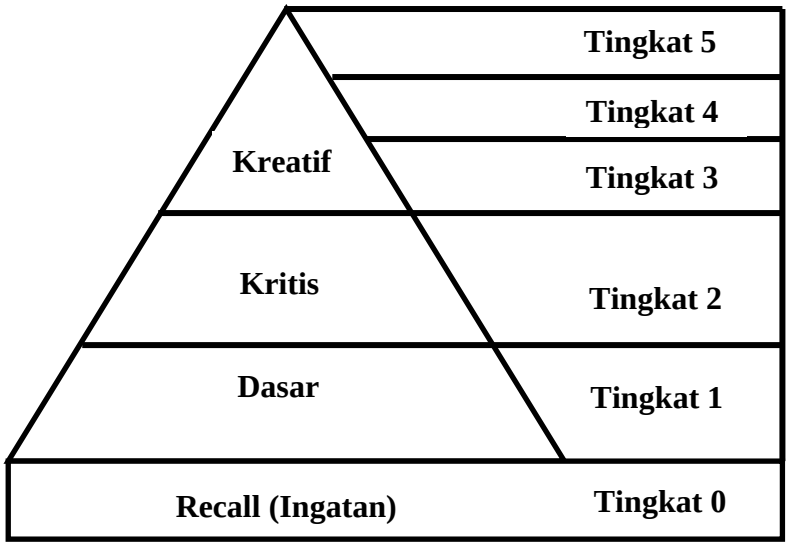
Menurut Krulik (1995: 3) menyebutkan bahwa penalaran merupakan bagian dari berpikir yang tingkatnya di atas pengingatan (recall). Dalam penalaran dikategorikan secara hirarkhis yaitu berpikir dasar (basic), berpikir kritis (critical) dan berpikir kreatif. Kategori tersebut tidak diskrit dan sulit sekali untuk mendefinisikan dengan tepat. Berikut indikator yang menunjukkan tiap tingkat tersebut:

A. Dasar (basic)
1. Memahami konsep.
2. Mengenali suatu konsep ketika konsep tersebut berada dalam suatu *setting*.

B. Kritis
1. Menguji, menghubungkan dan mengevalusi semua aspek suatu situasi atau masalah.
2. Menfokuskan pada bagian-bagian suatu situasi atau masalah.
3. Mengumpulkan dan mengorganisasikan informasi.
4. Validasi dan menganalisis informasi.
5. Mengingat dan mengasosiakan informasi-informasi yang dipelajari sebelumnya.
6. Menentukan jawaban yang beralasan (reasonable).
7. Menyimpulkan dengan valid.
8. Analitikal dan refleksif secara alami.

C. Kreatif
1. Asli, efektif dan menghasilkan suatu produk yang komplek.
2. Penemuan (inventive).
3. Sintesis ide-ide.
4. Membangun ide-ide.
5. Menerapkan ide-ide.

Kriteria berpikir kreatif mengacu pada Krulik (1995:3) di atas, yaitu (1) sintesis ide-ide, (2) membangun (generating) ide-ide, dan (3) menerapkan ide-ide. Pembentukan skema tingkat berpikir kreatif (TBK) mengikuti pola kategori berpikir yang dibuat Krulik (1995:3), seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.1 Tingkat Berpikir Menurut Krulik

Tingkat 5:

Peserta didik yang berada pada tingkat ini, menunjukkan pemahaman terhadap tugas yang diberikan. Hasil tugas peserta didik memenuhi *semua* kriteria produk kreativitas.

Peserta didik dapat :

1. membangun atau membangkitkan ide-ide dari materi Matematika yang sudah dipelajari maupun pengalaman di lingkungan sekitar,
2. mensintesis (menggabung-gabungkan) ide-ide dari materi matematika atau lainnya yang sudah dipelajari maupun pengalaman di lingkungan sekitar,

3. menerapkan ide yang digagas sekaligus perbaikan-perbaikan untuk mendapatkan jawaban tugas yang sesuai dengan permintaan.

Tingkat 4:

Peserta didik yang berada pada tingkat ini, menunjukkan pemahaman terhadap tugas yang diberikan. Hasil tugas peserta didik memenuhi *semua* kriteria produk kreativitas.

Peserta didik dapat :

1. membangun atau membangkitkan ide-ide dari materi Matematika yang sudah dipelajari dan *sedikit* dari pengalaman di lingkungan sekitar,
2. mensintesis (menggabung-gabungkan) ide-ide dari materi matematika atau lainnya yang sudah dipelajari maupun pengalaman di lingkungan sekitar,
3. menerapkan ide yang digagas sekaligus perbaikan-perbaikan untuk mendapatkan jawaban tugas yang sesuai dengan permintaan.

Tingkat 3:

Peserta didik pada tingkat ini, menunjukkan pemahaman terhadap tugas yang diberikan. Hasil tugas peserta didik memenuhi *semua* kriteria produk kreativitas.

Peserta didik dapat :

1. membangun atau membangkitkan ide-ide *hanya* dari materi Matematika yang sudah dipelajari,
2. menyintesis (menggabung-gabungkan) ide-ide dari materi matematika atau lainnya yang sudah dipelajari maupun pengalaman di lingkungan sekitar,
3. menerapkan ide yang digagas sekaligus perbaikan-perbaikan untuk mendapatkan jawaban tugas yang sesuai dengan permintaan.

Tingkat 2:

Peserta didik pada tingkat ini, menunjukkan pemahaman terhadap tugas yang diberikan, tetapi hasil tugas peserta didik *tidak semua* memenuhi kriteria produk kreativitas.

1. Peserta didik dapat membangun atau membangkitkan ide-ide *hanya* dari materi Matematika yang sudah dipelajari.
2. Peserta didik dapat menyintesis (menggabung-gabungkan) ide-ide dari materi matematika atau lainnya yang sudah dipelajari maupun pengalaman di lingkungan sekitar.
3. Peserta didik *belum* dapat menerapkan ide yang digagas sekaligus perbaikanperbaikannya untuk mendapatkan jawaban tugas yang sesuai dengan permintaan.

Tingkat 1:

Peserta didik pada tingkat ini, menunjukkan pemahaman terhadap tugas yang diberikan, tetapi hasil tugas peserta didik *tidak semua* memenuhi kriteria produk kreativitas.

1. Peserta didik dapat membangun atau membangkitkan ide-ide *hanya* dari materi Matematika yang sudah dipelajari.
2. Peserta didik *belum* dapat menyintesis (menggabung-gabungkan) ide-ide dari materi matematika atau lainnya yang sudah dipelajari maupun pengalaman di lingkungan sekitar.

3. Peserta didik *belum* dapat menerapkan ide yang digagas sekaligus perbaikanperbaikannya untuk mendapatkan jawaban tugas yang sesuai dengan permintaan.

Tingkat 0:

Peserta didik pada tingkat ini, *belum* menunjukkan pemahaman terhadap tugas yang diberikan. Hasil tugas peserta didik *tidak memenuhi semua* kriteria produk kreativitas. Peserta didik *tidak* menunjukkan proses berpikir kreatif (hanya sekedar mengulang atau *recall*).

Dalam meningkatkan kemampuan kreativitas dalam pemecahan masalah, Silver mengindikasikan adanya tiga kriteria, yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*). Menurut Silver, hubungan kreativitas dalam pemecahan masalah dapat diperhatikan pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Hubungan Kreativitas dalam Pemecahan Masalah

Komponen Kreativitas	Pemecahan Masalah
Kefasihan	Peserta didik menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam solusi dan jawaban.
Fleksibilitas	1. Peserta didik menyelesaikan masalah dengan satu cara lalu dengan cara lain. 2. Peserta didik mendiskusikan berbagai metode penyelesainnya.
Kebaruan	Peserta didik memeriksa jawaban degan berbagai metode penyelesainnya dan kemudian membuat metode yang baru yang berbeda.

Kriteria kreativitas pemecahan masalah menurut Silver (1997) diindikasikan dengan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Kefasihan dalam pemecahan masalah didasarkan pada kemampuan peserta didik menyelesaikan masalah dengan memberi jawaban yang beragam dan benar. Beberapa jawaban dikatakan beragam jika jawaban-jawaban yang diberikan peserta didik tampak berlainan dan mengikuti pola tertentu. Fleksibilitas ditunjukkan dengan kemampuan peserta didik menyelesaikan masalah dengan berbagai cara yang berbeda. Sementara kebaruan dalam pemecahan masalah didasarkan pada kemampuan peserta didik menyelesaikan masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang "tidak biasa" dilakukan oleh peserta didik pada tingkat pengetahuannya.

Dari beberapa pengertian yang dikemukakan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif matematik sebagai kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah matematika yang meliputi komponen-komponen: kelancaran, fleksibilitas, elaborasi dan keaslian. Penilaian terhadap kemampuan kreatif peserta didik dalam matematika penting untuk dilakukan. Tugas-tugas yang diberikan pada peserta didik yang bersifat penghadapan peserta didik dalam masalah dan pemecahannya digunakan peneliti untuk mengidentifikasi individu-individu yang kreatif.

2.1.7 Keaktifan Peserta didik

Keaktifan berasal dari kata aktif yang artinya giat bekerja, giat berusaha, mampu bereaksi dan beraksi, sedangkan arti kata keaktifan adalah kesibukan atau kegiatan. Pembelajaran aktif bertitik tolak dari anggapan bahwa peserta didik memiliki potensi, dan dapat diwujudkan apabila diberi banyak kesempatan untuk

berpikir sendiri. Oleh karena itu cara memandang dan menyikapi tugas guru juga berorientasi bukan lagi sebagai seseorang yang serba tahu yang siap untuk memberi kebijaksanaan, melainkan sebagai kasalisator terjadinya proses belajar dan peserta didik secara terus menerus berusaha menyempurnakan diri sehingga mampu menjadi katalis yang semakin meningkat kemampuannya.

Proses pembelajaran pada hakekatnya untuk mengembangkan keaktifan peserta didik melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Aktifitas peserta didik menjadi hal yang penting karena kadangkala guru lebih menekankan pada aspek kognitif, dengan menekankan pada kemampuan mental yang dipelajari sehingga hanya berpusat pada pemahaman bahan pengetahuan. Guru perlu menyadari bahwa pada saat pembelajaran berlangsung, guru lebih memposisikan dirinya sebagai fasilitator.

Keaktifan peserta didik dalam belajar merupakan persoalan penting dan mendasar yang harus dipahami, disadari dan dikembangkan oleh setiap guru dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar ditandai oleh adanya keterlibatan secara optimal, baik intelektual, emosi dan fisik. Peserta didik merupakan manusia belajar yang aktif dan selalu ingin tahu. Daya keaktifan yang dimiliki anak secara kodrati itu akan dapat berkembang ke arah yang positif saat lingkungannya memberikan ruang yang baik untuk perkembangan keaktifan itu.

Menurut Sudjana (2005: 72), keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar dapat dilihat dalam (1) turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya; (2) terlibat dalam pemecahan masalah; (3) bertanya kepada peserta didik lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya; (4) berusaha

mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah; (5) melatih diri dalam memecahkan masalah atau soal; serta (6) menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperoleh.

2.1.8 Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar dapat diartikan sebagai pendekatan dalam pembelajaran yang mempersyaratkan peserta didik dalam menguasai secara tuntas seluruh standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang telah ditetapkan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketuntasan belajar peserta didik, diantaranya adalah peran guru dalam menyampaikan pembelajaran, teknik diskusi atau model pembelajaran, dan waktu yang tersedia untuk belajar.

Menurut Depdiknas (2006: 20), ketuntasan belajar dapat dianalisis secara perorangan maupun per kelas. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah batas minimal pencapaian kompetensi pada setiap aspek penilaian mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik.

KKM setiap indikator yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar berkisar antara 0 % - 100 %. Kriteria ideal ketuntasan untuk masing-masing indikator 75 % (BSNP, 2006: 24). Kriteria ketuntasan menunjukkan persentase tingkat pencapaian kompetensi sehingga dinyatakan dengan angka maksimal 100. Target ketuntasan secara nasional diharapkan mencapai minimal 75. Akan tetapi, sekolah dapat menetapkan sendiri kriteria ketuntasan belajar sesuai dengan situasi dan kondisi masing-masing. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, sekolah perlu menetapkan KKM dan meningkatkan KKM secara berkelanjutan sampai mendekati ideal.

Penetapan KKM mengacu pada kriteria berikut.

1. Kompleksitas (kesulitan dan kerumitan).

2. Daya dukung/sarana prasarana.

3. Tingkat kemampuan rata-rata peserta didik (intake).

Pembelajaran dikatakan tuntas jika peserta didik telah memenuhi KKM individual dan KKM klasikal.

1. KKM Individual

Peserta didik dianggap telah memenuhi ketuntasan belajar jika telah menguasai sekurang-kurangnya sama dengan KKM yang diberlakukan di satuan pendidikan setempat. KKM individual untuk mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Rembang adalah 70.

2. KKM Klasikal

Kelas dianggap telah mencapai ketuntasan belajar jika sekurang-kurangnya berapa persentase dari jumlah peserta didik telah menguasai materi. Penguasaan materi diukur dari pencapaian rata-rata nilai klasikal minimal sama dengan KKM yang diberlakukan di satuan pendidikan. KKM klasikal di SMP Negeri 3 Rembang adalah 75%.

2.1.9 Tinjauan Materi Segiempat

SEGI EMPAT

A quadrilateral is the union of four segments determined by four point, no there of which are collinear.

Menurut Clemens (1984: 261), suatu segi empat adalah gabungan dari garis yang ditentukan oleh empat titik, tidak ada yang segaris, garis berpotongan hanya pada titik akhir.

A. JAJARGENJANG

1.Definisi Jajargenjang:

A parallelogram is quadrilateral with both pairs of opposite sides parallel.

Menurut Clemens (1984: 261), jajargenjang adalah segiempat yang kedua pasang sisi yang berhadapan sejajar.

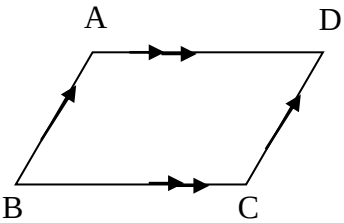
2. Sifat-Sifat Jajargenjang

Menurut Wintarti (2008: 268), sifat-sifat jajargenjang sebagai berikut:

a. Sisi-sisi yang ‘berhadapan’ sejajar dan sama panjang.
b. Sudut-sudut yang ‘berhadapan’ sama ukurannya.
c. Dua sudut yang ‘berdekatan’ saling berpelurus.
d. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

3. Keliling dan Luas Jajargenjang

I. Keliling Jajargenjang



Gambar 2.2 Jajargenjang ABCD

Perhatikan gambar jajargenjang ABCD,

Misalkan panjang sisi-sisi jajargenjang adalah *AB, BC, CD, AD.*

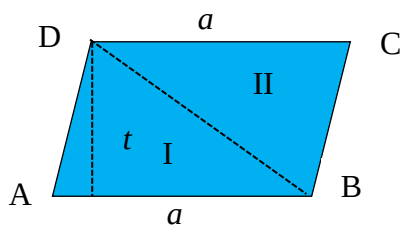
Jadi keliling jajargenjang = *AB + BC +CD +AD.*

Karena *AB = BC* dan *CD = AD*.

Jadi keliling jajargenjang = *2 (AB + BC)*.

II. Luas Daerah Jajargenjang

Untuk menentukan luas daerah jajargenjang dapat dilakukan dengan membagi jajargenjang tersebut menjadi dua buah segitiga.



Apabila alas jajargenjang adalah *a* dan tinggi jajargenjang adalah *t* maka luas daerah jajargenjang adalah :

Luas daerah jajargenjang = $L_I + L_{II}$

$= \frac{1}{2}(axt) + \frac{1}{2}(axt)$

$= a \times t$

B. PERSEGI PANJANG

1. Definisi Persegi Panjang:

A rectangle is parallelogram with four right angles.

Menurut Clemens (1984: 261),Persegi panjang adalah jajargenjang yang keempat sudutnya siku-siku.

2. Sifat-Sifat Persegi Panjang

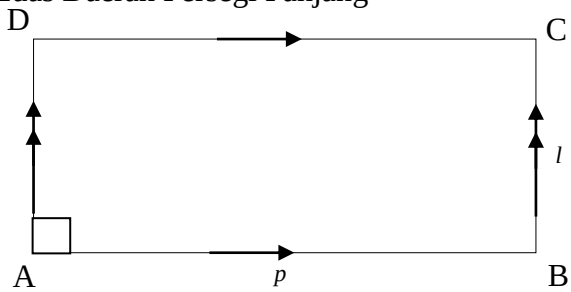
Menurut Wintarti (2008: 253), sifat-sifat persegi panjang sebagai berikut:

a. Panjang sisi yang sejajar sama panjang.

b. Keempat sudutnya siku-siku.

c. Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi menjadi dua sama panjang.

2. Keliling dan Luas Daerah Persegi Panjang



Gambar 2.3 Persegi panjang ABCD

I. Keliling Persegi Panjang

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah dari panjang sisi bangun datar tersebut.

Perhatikan gambar (i) di atas,

Misalkan $AB = p$ dan $BC = l$,

Maka $AB = CD = p$ dan $BC = AD = l$

Jadi, keliling persegi panjang = $AB + BC + CD + DA$

$$= p + l + p + l$$

$$= 2\,(p + l)$$

Jika persegi panjang dengan panjang = p, lebar = l dan keliling=K, maka keliling persegi panjang dirumuskan,

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

II. Luas Daerah Persegi Panjang

Pada persegi panjang, jika panjangnya = p, lebarnya = l, dan luasnya = L, maka luas daerah persegi panjang dirumuskan $L = p \times l$. (Wintarti, 2008: 256).

2.2 Kerangka Berpikir

Apabila dikaji lebih lanjut berdasarkan teori yang telah ada, maka salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan dalam berpikir kreatif setiap pembelajaran pada umumnya. Pada pembelajaran khususnya matematika diperlukan berbagai model pembelajaran. Dalam memilih model pembelajaran tersebut harus tepat dan perlu pemikiran serta persiapan yang matang.

Salah satu upaya meningkatkan kemampuan dalam berpikir kreatif pelajaran matematika di sekolah adalah model pembelajaran *Quantum Teaching*. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran *Quantum Teaching* menciptakan ruang belajar yang kondusif untuk membangun sugesti. Misalnya, memutar musik klasik di dalam kelas, memasang poster afirmatif, mengatur tempat duduk peserta didik secara nyaman, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi, serta menyediakan guru yang tidak hanya menguasai bahan ajar tapi juga seni memberi sugesti. Teknik-teknik yang dipelajari juga kian inovatif, seperti teknik membaca *Quantum Teaching*, teknik menulis cepat dan tepat, memecahkan masalah secara kreatif, strategi belajar di perguruan tinggi, teknik mengingat, teknik menguasai matematika, dan ketrampilan hidup. Model pembelajaran *Quantum Teaching* adalah salah satu model pembelajaran yang tepat sebagai alternatif bagi guru dalam mengajar peserta didik.

2.3 Hipotesis Penelitian

1) Penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang pada materi

pokok segiempat mencapai batas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika yaitu 70.

2) Penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang pada materi pokok segiempat mencapai ketuntasan klasikal yaitu 75%.
3) Penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang pada materi pokok segiempat lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penentuan Subjek Penelitian

3.1.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2007: 61), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII semester II SMP Negeri 3 Rembang tahun pelajaran 2012/2013. Kelas VII dibagi menjadi enam kelas, yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, dan VII F.

3.1.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2007: 62), sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dari enam kelas yang ada, diambil tiga kelas secara acak sebagai sampel. Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan peserta didik mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama yaitu KTSP, usia peserta didik relatif sama dan berada pada tingkat yang sama yaitu kelas VII, serta mendapatkan pelajaran matematika dalam jumlah jam pelajaran yang sama. Kelas-kelas sampel yang digunakan yaitu kelas VII D sebagai kelas eksperimen, kelas VII B sebagai kelas kontrol, dan kelas VII E sebagai kelas uji coba soal. Kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran ekspositori.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2007: 2), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel lain, maka terdapat macam-macam variabel. Adapun variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Variabel Bebas (Independent)

   Menurut Sugiyono (2007: 3), variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel *dependent* (variabel terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Quantum Teaching* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol.

b. Variabel Terikat (Dependent)

   Menurut Sugiyono (2007: 3), variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII semester genap SMP Negeri 3 Rembang pada materi pokok segiempat.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *true experimental*. Ciri utama dari *true experimental* adalah sampel yang digunakan untuk kelas eksperimen maupun sebagai kelas kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Desain penelitian *true experimental* yang peneliti pilih adalah *posttest only control design*. Menurut Sugiyono (2007: 114), desain penelitiannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

R	X	O_1
R	-	O_2

Keterangan: X : *Treatment* yang diberikan, yaitu model pembelajaran *Quantum Teaching.*

O_1 : Kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen.

O_2 : Kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol.

Penelitian ini diawali dengan menentukan populasi dan memilih sampel dari populasi yang secara random. Sampel diambil dua kelas, yaitu kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Untuk kelas uji coba dipilih satu kelas selain kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas VII E. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Quantum Teaching* sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran ekspositori. Setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda, pada kedua kelas diberikan tes dengan materi yang sama untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif kedua kelas tersebut. Soal tes yang diberikan pada kedua kelas sampel adalah soal yang telah diuji cobakan pada kelas uji coba. Data-data yang diperoleh dianalisis dengan statistik yang sesuai. Analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Teknik Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data berupa daftar peserta didik dan nilai ujian akhir semester gasal masing-masing kelas VII SMP Negeri 3 Rembang tahun pelajaran 2012/ 2013 yang menjadi objek penelitian.

3.4.2 Teknik Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh nilai tes kemampuan berbikir kreatif baik yang diajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada kelas eksperimen maupun yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol. Teknik pengumpulan data penelitian ini berbentuk tes kemampuan berpikir kreatif. Tes kemampuan berpikir kreatif ini berbentuk tes tertulis, yaitu berupa 5 soal tertulis uraian. Tes kemampuan berpikir kreatif ini diberikan pada evaluasi saat pertemuan terakhir kegiatan pembelajaran. Teknik tes ini digunakan untuk mendapatkan skor kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menjadi sampel. Soal tes yang telah dibuat ini dalam bentuk uraian yang sebelumnya sudah diujicobakan di kelas uji coba**.**

3.4.3 Teknik Observasi

Teknik ini digunakan sebagai data pendukung penelitian untuk memperoleh data aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Observasi dilakukan secara langsung oleh pengamat pada setiap pembelajaran. Pengisian lembar observasi dilakukan dengan menggunakan *check list.* Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas peserta didik.

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2007: 148), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Sedangkan menurut Arikunto (2007: 60), instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data dengan cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah diolah.

3.5.1 Materi dan Bentuk Tes

Materi tes yang digunakan adalah materi SMP kelas VII semester genap yaitu materi pokok segiempat dengan submateri pokok jajargenjang dan persegi panjang. Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk soal uraian.

3.5.2 Teknik Penyusunan Perangkat Tes

Penyusunan tes dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Melakukan pembatasan materi yang diujikan.
2) Menentukan tipe soal.
3) Menentukan jumlah soal berdasarkan pertimbangan dan tingkat kesulitan soal.
4) Menentukan alokasi waktu untuk mengerjakan soal.
5) Menentukan komposisi atau jenjang.
6) Membuat kisi-kisi soal.
7) Menuliskan petunjuk mengerjakan soal, bentuk lembar jawab, kunci jawaban dan penentuan skor.
8) Menulis butir soal.
9) Mengujicobakan instrumen.

10) Menganalisis hasil uji coba dalam hal validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran.
11) Memilih item soal yang sudah teruji berdasarkan analisis yang sudah dilakukan.

3.6 Analisis Instrumen

Menurut Arikunto (2002: 57-58), uji coba instrumen merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pengembangan instrumen, karena dari uji coba inilah diketahui informasi mengenai mutu instrumen yang digunakan. Uji coba dalam penelitian ini, dilakukan dengan cara memberikan tes kepada kelompok yang bukan merupakan sampel penelitian, melainkan kelompok lain yang masih satu populasi. Analisis instrumen dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu analisis tes dan analisis item. Masing-masing analisis instrumen dijelaskan sebagai berikut.

3.6.1 Tes

3.6.1.1 Validitas Tes

Menurut Sugiyono (2007: 350), instrumen yang berupa tes perlu diuji validitas isi (*content validity*). Validitas isi (*content validity*) suatu tes dapat diperoleh dengan menggunakan pendapat para ahli. Setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berdasarkan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli. Instrumen yang telah disetujui oleh para ahli diujicobakan dalam populasi yang diambil.

3.6.1.2 Reliabilitas Tes

Menurut Arikunto (2009: 86), analisis reliabilitas pada sebuah instrumen dilakukan untuk mengetahui taraf kepercayaan sebuah tes. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi (reliabel) apabila tes dapat memberikan

hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.

Adapun cara yang digunakan untuk menguji reliabilitas tes uraian adalah rumus Alpha (Arikunto, 2009: 109):

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

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas yang dicari,

n : banyaknya item soal,

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

σ_i^2 : varians total.

Hasil perhitungan r_{11} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf kesalahan 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut dikatakan reliabel.

3.6.2 Uji Coba Item

3.6.2.1 Validitas Item

Validitas konstruksi (*construct validity*) suatu tes dapat diperoleh dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi yang diajarkan. Untuk menguji validitas konstruksi digunakan rumus *Pearson Product Moment Corelation.*

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

dengan

r_{xy} : koefisien korelasi skor item dan skor total,

n : banyaknya subyek,

$\sum x$: jumlah skor item,

$\sum y$: jumlah skor total,

$\sum xy$: jumlah perkalian skor item dengan skor total,

$\sum x^2$: jumlah kuadrat skor item,

$\sum y^2$: jumlah kuadrat skor total.

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf kesalahan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut dikatakan valid (Sugiyono, 2007: 357).

Selanjutnya kooefisien korelasi yang diperoleh ditafsirkan dengan berkonsultasi ke tabel harga kritik r *product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut. Menurut Arikunto (2009: 75), jika harga r lebih kecil dari harga kritik dalam tabel, maka korelasi tersebut tidak signifikan sehingga soal tidak valid. Jika harga r lebih besar dari harga kritik dalam tabel, maka korelasi tersebut signifikan sehingga soal valid.

3.6.2.2 Taraf Kesukaran

Menurut Arikunto (2009: 207), taraf kesukaran butir soal diperlukan untuk mengetahui soal tersebut mudah atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang yang terlalu sukar dapat menyebabkan peserta didik putus asa dalam mengerjakannya. Dalam istilah evaluasi, indeks kesukaran ini diberi simbol P. Rumus untuk mencari P untuk soal uraian adalah sebagai berikut:

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah skor peserta tes pada butir soal tertentu}}{\text{banyak peserta didik yang mengikuti tes}}$$

Dan dilanjutkan proses berikut:

$$\text{P} = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

(Arifin, 2009)

Menurut Arikunto (2009: 210), indeks kesukaran dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1) Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar.
2) Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang.
3) Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah.

3.6.2.3 Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi). Teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda bagi tes bentuk uraian adalah dengan menghitung dua rata-rata (*mean*) yaitu antara rata-rata dari kelompok atas dengan rata-rata kelompok bawah dari tiap-tiap soal. Untuk menghitung daya pembeda soal uraian dapat digunakan rumus:

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

Keterangan :

DP = daya pembeda,

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

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

$Skor\ Maks$ = skor maksimum.

Menurut Arifin (2009: 133), kriteria untuk membandingkan daya pembeda dengan kriteria seperti berikut:

0,40 ke atas = sangat baik,

0,30 - 0,39 = baik,

0,20 – 0,29 = cukup baik,

0,19 ke bawah = kurang baik, dan soal harus dibuang.

3.7 Metode Analisis Data Awal

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Setelah data awal yang didapat dari nilai ulangan akhir semester sebelumnya, maka data tersebut diuji kenormalannya apakah data kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data sampel yang diperoleh yaitu nilai ulangan akhir semester gasal pelajaran matematika, dapat digunakan uji chi-kuadrat (χ^2).

Hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas sebagai berikut:

H_0: Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1: Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Menurut Sudjana (2005: 273), langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut:

a) Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah.
b) Membuat interval kelas dan menentukan batas kelas.
c) Menghitung rata-rata dan simpangan baku.
d) Membuat tabulasi data kedalam interval kelas.

   Menghitung nilai Z dari setiap batas kelas menurut Sudjana (2005: 138) dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

dimana s adalah simpangan baku dan X adalah rata-rata sampel.

e) Mengubah harga Z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel Z.

f) Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva.

$$x^2 = \sum_{E_i}^{K} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

x^2 = chi-Kuadrat,

O_i = frekuensi pengamatan, dan

E_i = frekuensi yang diharapkan.

g) Membandingkan harga chi–kuadrat dengan tabel chi–kuadrat dengan taraf signifikan 5%.

h) Menarik kesimpulan, jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen, yang selanjutnya untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan adalah :

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

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

Menurut Sudjana (2005: 250), untuk menguji kesamaan dua varians digunakan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil}$$

Rumus untuk mencari varians adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

s^2 : varians sampel,

x_i : data ke-i,

$\bar{x}$: rata-rata, dan

n : jumlah sampel.

Untuk menguji apakah kedua varians tersebut sama atau tidak maka F_{hitung} dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan $\alpha = 5\ \%$ dengan dk pembilang = banyaknya data terbesar dikurangi satu dan dk penyebut = banyaknya data yang terkecil dikurangi satu. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Yang berarti kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama atau dikatakan homogen.

3.7.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui bahwa peserta didik mempunyai kemampuan awal yang sama.

Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, artinya kemampuan awal peserta didik sama.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, artinya kemampuan awal peserta didik tidak sama.

Maka untuk menguji hipótesis menurut Sudjana (2005: 239), digunakan rumus t yaitu:

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$: rata-rata nilai peserta didik pada kelas eksperimen,

$\bar{x}_2$: rata-rata nilai peserta didik pada kelas kontrol,

n_1 : jumlah peserta didik pada kelas eksperimen,

n_2 : jumlah peserta didik pada kelas kontrol,

s : simpangan baku,

s_1 : simpangan baku kelas eksperimen, dan

s_2 : simpangan baku kelas kontrol.

Dengan kriteria pengujian: H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $d(k) = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan 5% dan H_0 ditolak untuk harga t lainnya.

3.8 Metode Analisis Data Akhir

3.8.1 Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

Hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas sebagai berikut:

H_0: sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1: sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Uji statistika yang digunkan adalah uji Chi-Kuadrat. Langkah-langkah pengujianya sama dengan uji normalitas data tahap awal.

3.8.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0: ${\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2$ (varians homogen).

H_1: ${\sigma_1}^2 \neq {\sigma_2}^2$ (varians tidak homogen).

Uji homogenitas populasi ini menggunakan uji Bartlett, dimana rumus yang digunakan sama dengan uji homogenitas data awal. Untuk menguji apakah kedua varians tersebut sama atau tidak maka F_{hitung} dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan $\alpha = 5\,\%$ dengan dk pembilang = banyaknya data terbesar dikurangi satu dan dk penyebut = banyaknya data yang terkecil dikurangi satu. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Yang berarti kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama atau dikatakan homogen.

3.8.3 Uji Hipotesis

3.8.3.1 Uji Rata-Rata Satu Pihak Kanan

Uji ini untuk mengetahui rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas yang diajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai batas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika yaitu 70 dengan menggunakan uji rata-rata (uji *t*) satu pihak kanan.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 : $\mu \leq 69{,}5$ (Nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* ≤ 70 atau belum mencapai rata-rata batas nilai KKM).

H_1 : $\mu > 69{,}5$ (Nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* > 70 atau telah mencapai rata-rata batas nilai KKM).

Rumus yang digunakan menurut Sudjana (2005: 227) sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

t = nilai t yang dihitung (t_{hitung}),

$\bar{x}$ = rata-rata nilai berpikir kreatif,

μ_0 = nilai yang dihipotesiskan,

s = simpangan baku,

n = banyaknya peserta didik.

Kriteria pengujian dapat dilihat pada daftar distribusi *t* dengan dk = n – 1 dan peluang (1 - α). Tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$.

3.8.3.2 Uji Proporsi Satu Pihak Kanan

Uji ini untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model

pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi satu pihak kanan. Dalam hal ini, dikatakan memenuhi ketuntasan belajar apabila lebih dari atau sama dengan 75% dari peserta didik yang berada pada kelas tersebut memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70. Untuk uji proporsi, digunakan uji *z* satu pihak yaitu pihak kanan.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0: $\pi \leq 0{,}745$ (Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan nilai ≥ 70 belum mencapai ketuntasan klasikal).

H_1 : $\pi > 0{,}745$ (Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan nilai ≥ 70 telah mencapai ketuntasan klasikal).

Menurut Sudjana (2005: 233), untuk uji hipotesisnya menggunakan statistik *z* yang rumusnya adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

z = nilai *z* yang dihitung, selanjutnya disebut z_{hitung} ,

x = banyaknya peserta didik yang telah mencapai ketuntasan,

π_0 = proporsi yang diharapkan,

n = banyaknya peserta didik.

Kriteria pengujian:

H_0 ditolak jika $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$ dengan taraf signifikaansi 5%.

3.9.3.3 Uji Perbedan Dua Rata-Rata Pihak Kanan

Uji ini untuk mengetahui rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Dalam hal ini hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (Rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1){s_1}^2 + (n_2 - 1){s_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\overline{x_1}$ = nilai rata-rata peserta didik pada kelompok eksperimen,

$\overline{x_2}$ = nilai rata-rata peserta didik pada kelompok kontrol,

n_1 = banyaknya subjek kelas eksperimen,

n_2 = banyaknya subjek kelas kontrol,

${s_1}^2$ = varians kelas eksperimen,

${s_2}^2$ = varians kelas kontrol,

s^2 = varians gabungan,

s = simpangan baku,

s_1 = simpangan baku kelas eksperimen,

s_2 = simpangan baku kelas eksperimen.

Menurut Sudjana (2005: 239), kriteria pengujiannya data dilihat pada daftar distribusi t dengan dk = $n_1 + n_2 - 2$, dan peluang (1-α) .Tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$.

3.9.3.4 Uji Perbedaan Dua Proporsi Pihak Kanan

Uji ini dilakukan untuk menguji presentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih tinggi dari peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

H_0: $\pi_1 \leq \pi_2$ (Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang

diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* kurang dari atau sama dengan persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori).

H_1: $\pi_1 > \pi_2$ (Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih dari peresentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori).

Untuk uji hipotesisnya menggunakan statistik *z* yang rumusnya sebagai berikut.

$$z = \frac{\frac{x_1}{n_1} - \frac{x_2}{n_2}}{\sqrt{pq(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2})}} ; p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}, q = 1 - p$$

(Sudjana, 2005: 246)

Keterangan:

x_1 : banyak peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen,

x_2 : banyak peserta didik yang tuntas pada kelas kontrol,

n_1 : banyak seluruh peserta didik pada kelas eksperimen,

n_2 : banyak seluruh peserta didik pada kelas kontrol,

z : nilai *z* hitung.

Kriteria pengujian adalah H_0 ditolak jika $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$ dengan taraf signifikansi 5%.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII materi keliling dan luas segiempat di SMP Negeri 3 Rembang. Terdapat enam kelas untuk kelas VII di sekolah ini, yakni VIIA, VIIB, VIIC, VIID, VIIE,dan VIIF. Dalam penelitian ini dipilih tiga kelas sebagai sampel penelitian. Ketiga kelas yang telah terpilih menjadi sampel adalah kelas VIID sebagai kelas eksperimen, kelas VIIB sebagai kelas kontrol, dan kelas VIIE sebagai kelas uji coba.

Hasil penelitian yang akan diuraikan dalam bab ini adalah hasil tes akhir kemampuan berpikir kreatif yang diujikan kepada peserta didik kelas eksperimen yakni kelas VII D yang diajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* serta peserta didik kelas kontrol yakni kelas VII B yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori. Selain berupa tes akhir, dilakukan pengamatan aktivitas peserta didik dan aktivitas gurru selama kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Rembang. Uraian kegiatan penelitian yang dilaksanakan sebagai berikut.

(1) Pengambilan data awal berupa daftar nilai ulangan akhir semester gasal mata pelajaran matematika peserta didik kelas VII tahun pelajaran 2012/2013.

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Maret. Daftar nama dan rekapitulasi nilai terdapat pada Lampiran 1- 4.

(2) Kegiatan analisis data awal meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 25-30 Maret 2013. Analisis selengkapnya terdapat pada Lampiran 5-8.

(3) Penyusunan instrumen dan perangkat pembelajaran. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 14-29 Maret 2013. Instrumen dan perangkat pembelajaran selengkapnya terdapat pada Lampiran 9-12 dan Lampiran 20-35.

(4) Validasi instrumen dan perangkat pembelajaran. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 1-5 April 2013. Lembar validasi instrumen dan perangkat pembelajaran terdapat pada Lampiran 15.

(5) Kegiatan tes uji coba dilaksanakan di kelas uji coba pada tanggal 27 April 2013. Daftar hadir peserta didik terdapat pada Lampiran 14.

(6) Kegiatan analisis hasil tes uji coba meliputi analisis reliabilitas, validitas item, daya beda, dan taraf kesukaran dilaksanakan pada tanggal 27-30 April 2013. Analisis soal uji coba selengkapnya terdapat pada Lampiran 16-19.

(7) Penerapan pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 27 April - 11 Mei 2013. Rincian pembelajaran adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1 Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Kegiatan	Tanggal	Jam pelajaran ke-
Eksperimen	Pertemuan I	2 Mei 2013	3-4
	Pertemuan II	3 Mei 2013	4-5
Kontrol	Pertemuan I	1 Mei 2013	1-2

	Pertemuan II	3 Mei 2013	2-3

(8) Kegiatan tes kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 9 Mei 2013 dan kelas kontrol pada tanggal 8 Mei 2013. Daftar hadir peserta didik terdapat pada Lampiran 46.

(9) Kegiatan analisis hasil tes kemampuan berpikir kreatif meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji proporsi, uji kesamaan dua proporsi, dan uji kesamaan dua rata-rata dilaksanakan pada tanggal 13-17 Mei 2013. Analisis selengkapnya terdapat pada Lampiran 38-45.

4.1.2 Hasil Analisis Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Sebelum dilaksanakan tes kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kreatif pada kelas uji coba. Setelah selesai diujicobakan, maka hasil uji coba tersebut dianalisis terlebih dahulu untuk mendapatkan butir-butir soal dengan kriteria baik. Adapun hasil analisis butir soal tes dan analisis item kemampuan berpikir kreatif tersebut adalah sebagai berikut.

4.1.2.1 Validitas Tes

Analisis hasil validitas tes pada uji coba ini adalah rata-rata hasil analisis validitas soal uji coba tes kemampuan berpikir kreatif yaitu 3,19 dan pada skala penilaian baik. Pada validitas RPP rata-rata penskorannya adalah 3,22 dan pada skala penilaian baik. Begitu pula dilakukan analisis pada lembar validasi LKPD, lembar pengamatan kegiatan guru, dan pengamatan aktivitas peserta didik. Validasi Lembar pengamatan dapat dilihat pada Lampiran 15.

4.1.2.2 Reliabilitas Tes

Dari soal uji coba yang telah dilakukan, diperoleh $r_{11} = 0{,}637$. Nilai r_{11} kemudian dibandingkan dengan r_{tabel}. Dengan $\alpha = 5\%$, diperoleh nilai $r_{tabel} = 0{,}361$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$ yakni $0{,}637 > 0{,}361$ maka tes dikatakan reliabel. Untuk pengujian reliabilitas ini dapat dilihat pada Lampiran 17.

4.1.2.3 Validitas Item

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan dengan N= 30 dan taraf signifikan 5%, diperoleh $r_{tabel} = 0{,}361$ sehingga butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0{,}361$. Dari hasil uji coba 6 soal uraian, yang termasuk kategori valid adalah butir soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 6 sedangkan butir soal yang tidak valid adalah butir soal nomor 5. Analisis validitas butir soal tes kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada Lampiran 16.

4.1.2.4 Daya Beda Item

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan dengan memberikan 6 soal uraian, diperoleh tiga soal dengan kriteria sangat baik yakni soal nomor 3, 4 dan 6; satu soal dengan kriteria baik yakni nomor 1; dua soal dengan kriteria cukup baik yakni nomor 2 dan 5. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 18.

4.1.2.5 Taraf Kesukaran Item

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan, diperoleh butir soal dengan taraf kesukaran berkategori sedang yakni butir soal nomor 2, 5, dan 6, butir soal dengan taraf kesukaran berkategori mudah yakni butir soal nomor 1, 3, dan 4. Untuk hasil perhitungan taraf kesukaran yang lebih lengkap dapat dilihat pada Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 19.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran

Jenis Soal	No Soal	Validitas	Reliabelitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
URAIAN	1	Valid	Reliabel	Mudah	Baik	Dipakai
	2	Valid		Sedang	Cukup Baik	Dipakai
	3	Valid		Mudah	Sangat Baik	Dipakai
	4	Valid		Mudah	Sangat Baik	Dipakai
	5	Tidak Valid		Sedang	Cukup Baik	Tidak Dipakai
	6	Valid		Sedang	Sangat Baik	Dipakai

Berdasarkan hasil analisis uji coba yang telah dilakukan, diperoleh butir soal yang dipakai adalah butir soal nomor 1, 2, 3, 4 dan 6, sedangkan butir soal yang tidak dipakai adalah butir soal nomor 5 dengan keterangan tidak valid, tingkat kesukaran sedang dan daya pembeda cukup baik.

4.1.3 Analisis Data Awal

Analisis data awal yang digunakan adalah nilai ulangan akhir semester ganjil. Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel kelas yang akan digunakan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari kondisi yang sama atau tidak. Pada tahap ini, pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

4.1.3.1 Uji Normalitas

Syarat pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik adalah data berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah nilai UAS peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol, berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data sampel yang diperoleh digunakan uji Chi-Kuadrat. Kriteria pengujiannya adalah data dapat dikatakan berdistribusi normal jika $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%.

Dari perhitungan data awal kelas eksperimen dengan nilai tertinggi = 85; nilai terendah = 47; rentang = 38; banyak kelas = 6; panjang kelas = 7; rata-rata = 66,44;

simpangan baku = 10,248 diperoleh $\chi^2{}_{hitung} = 7{,}1952$. Dengan banyaknya data 32, dan dk = 6 – 3 = 3 diperoleh $\chi^2{}_{tabel} = 7{,}81$. Dengan demikian $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$, ini berarti nilai ulangan akhir semester ganjil peserta didik kelas eksperimen berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.

Dari perhitungan data awal kelas kontrol dengan dengan nilai tertinggi = 93; nilai terendah = 43; rentang = 40; banyak kelas = 6; panjang kelas = 7; rata-rata = 68,063; simpangan baku = 9,062 diperoleh $\chi^2{}_{hitung} = 6{,}971$. Dengan banyaknya data 32, dan dk = 6 – 3 = 3 diperoleh $\chi^2{}_{tabel} = 7{,}81$. Dengan demikian $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$, ini berarti nilai ulangan akhir semester ganjil peserta didik kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6.

4.1.3.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogenitas varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan untuk kelas eksperimen didapat varians = 105,028 dan untuk kelas kontrol didapat varians = 82,125. Dari perbandingannya diperoleh $F_{hitung} = 1{,}279$. Dari tabel distribusi dengan taraf F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = 32 – 1 = 31 serta dk penyebut = 32 – 1 = 31, diperoleh $F_{tabel} = 1{,}82$. Karena $F_{hitung} = 1{,}279 < F_{tabel} = 1{,}82$, maka dapat dikatakan bahwa sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 7.

4.1.3.3 Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata data awal ini dilakukan untuk mengetahui rata-rata awal dari kedua kelas yang akan digunakan sebagai sampel dalam penelitian.. Hasil

perhitungan dari data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh rata-rata kelas eksperimen = 66,44; rata-rata kelas kontrol = 68,06; varians kelas eksperimen = 105,028; varians kelas kontrol = 82,125 dan varians gabungan = 93,577 diperoleh $t_{hitung} = 0{,}068$. Dengan banyak data pada kelas eksperimen 32 dan kelas kontrol sebanyak 32, dan $dk = 32 + 32 - 2$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 0{,}679$. Dengan demikian $t_{hitung} < t_{tabel}$, ini berarti tidak ada perbedaan rata-rata nilai ulangan akhir semester antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

4.1.4 Analisis Data Akhir

Analisis nilai kemampuan berpikir kreatif berisi semua analisis yang dilakukan pada data nilai kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis deskriptif data kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi segiempat setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran ekspositori dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3. Analisis Deskriptif Data Hasil Tes Kemampuan berpikir kreatif

No	Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Banyak Peserta didik	32	32
2	Nilai Tertinggi	96	94
3	Nilai Terendah	56	54
4	Rata-rata	80,38	72,44

6	Simpangan Baku	10,23	10,56
7	Varians	104,629	111,415

4.1.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data kemampuan berpikir kreatif serupa dengan uji normalitas nilai ulangan akhir semester, uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan data kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dengan rata-rata = 80,38; nilai tertinggi = 96; nilai terendah = 56; rentang = 40; banyak kelas = 6; panjang kelas = 7; simpangan baku = 10,23 diperoleh $\chi^2{}_{hitung} = 6{,}555$. Dengan banyaknya data 32, dan dk = 6 – 3 = 3 diperoleh $\chi^2{}_{tabel} = 7{,}81$. Dengan demikian $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$, ini berarti nilai kemampuan berpikir kreatif pada materi segiempat peserta didik kelas eksperimen berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 39.

Berdasarkan perhitungan data kelas kontrol setelah diberi perlakuan dengan rata-rata = 72,44; nilai tertinggi = 94; nilai terendah = 54; rentang = 40; banyak kelas = 6; panjang kelas = 7; simpangan baku = 10,56 diperoleh $\chi^2{}_{hitung} = 6{,}318$. Dengan banyaknya data 32, dan dk = 6 – 3 = 3 diperoleh $\chi^2{}_{tabel} = 7{,}81$. Dengan demikian $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$, ini berarti nilai kemampuan berpikir kreatif pada pada materi segiempat peserta didik kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 40.

4.1.4.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang homogen. Hasil perhitungan untuk kelas eksperimen didapat varians = 104,629 dan untuk kelas kontrol didapat varians = 111,415. Dari perbandingannya diperoleh $F_{hitung} = 1{,}065$. Dari tabel distribusi dengan taraf F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = 32 – 1 = 31 serta dk penyebut = 32 – 1 = 31, diperoleh $F_{tabel} = 1{,}822$. Karena $F_{hitung} = 1{,}065 < F_{tabel} = 1{,}822$, maka dapat dikatakan bahwa sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 41.

4.1.4.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menjawab rumusan masalah serta mengetahui benar tidaknya hipotesis yang diajukan.

4.1.4.3.1 Uji Rata-rata Satu Pihak Kanan

Uji ini dilakukan untuk mengetahui rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai batas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika yakni lebih dari atau sama dengan 70 menggunakan uji rata-rata (uji t satu pihak kanan).

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0: $\mu \leq 69{,}5$ (Nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan

model pembelajaran *Quantum Teaching* belum mencapai rata-rata batas nilai KKM)

H_1: $\mu > 69{,}5$ (Nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* telah mencapai rata-rata batas nilai KKM)

Kriteria yang digunakan adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{(1-\propto)(\mathrm{n}-1)}$. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai $\mu_0 = 70$, $n = 32$, $\bar{x} = 80{,}38$, dan $s = 10{,}23$, sehingga nilai $t_{hitung} = 5{,}74$. Harga $t_{(1-\propto)(\mathrm{n}-1)}$ diperoleh dari daftar distribusi t yakni sebesar 2,04 dengan α = 5% dan $dk = (32-1) = 31$. Jelas $t_{hitung} \geq t_{(1-\propto)(\mathrm{n}-1)}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* telah mencapai rata-rata batas nilai KKM. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 42.

4.1.4.3.2 Uji Proporsi Satu Pihak Kanan

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat mencapai ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi satu pihak kanan. Dalam hal ini, dikatakan memenuhi ketuntasan belajar apabila lebih dari atau sama dengan 75% dari peserta didik yang berada pada kelas tersebut memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70. Untuk uji proporsi, digunakan uji *z* satu pihak yakni pihak kanan.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0: $\pi \leq 0{,}745$ (Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan nilai ≥ 70 belum mencapai ketuntasan klasikal)

H_1: $\pi > 0{,}745$ (Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan nilai ≥ 70 telah mencapai ketuntasan klasikal).

Kriteria yang digunakan adalah tolak H_0 jika $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\propto)}$. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai $\pi_0 = 0{,}745$, $n = 32$, dan $x = 28$, sehingga nilai $z_{hitung} = 1{,}69$. Harga $z_{0,5-\alpha}$ diperoleh dari daftar normal baku yakni sebesar 1,64 dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Jelas $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\propto)}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan nilai ≥ 70 telah mencapai ketuntasan klasikal. Perhitungan ketuntasan klasikal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 43.

4.1.4.3.3 Uji Perbedaan Rata-rata Pihak Kanan

Uji ini dilakukan untuk mengetahui rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0: $\mu_1 \leq \mu_2$ (Rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori).

H_1: $\mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori).

Kriteria yang digunakan adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{(1-á)(n_1+n_2-2)}$. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai $\overline{x_1} = 80{,}38$, $\overline{x_2} = 72{,}38$, $n_1 = 32$, $n_2 = 32$, dan $s = 10{,}39$, sehingga nilai $t_{hitung} = 3{,}079$. Harga $t_{(1-á)(n_1+n_2-2)}$ diperoleh dari daftar normal baku yakni sebesar 1,671 dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ $dk = (32 + 32 - 2) = 62$. Jelas $t_{hitung} \geq t_{(1-á)(n_1+n_2-2)}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 44.

4.1.4.3.4 Uji Perbedaan Dua Proporsi Pihak Kanan

Uji ini dilakukan untuk mengetahui persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih tinggi dari peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0: $\pi_1 \leq \pi_2$ (Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* kurang dari atau sama dengan persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori).

H_1: $\pi_1 > \pi_2$ (Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih dari peresentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori).

Kriteria yang digunakan adalah tolak H_0 jika $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\propto)}$. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai $\overline{x_1} = 80{,}38$, $\overline{x_2} = 72{,}38$, $n_1 = 32$, $n_2 = 32$, $p = 0{,}77$ dan $q = 0{,}23$ sehingga nilai $z_{hitung} = 2{,}07$. Harga $z_{0,5-\alpha}$ diperoleh dari daftar normal baku yakni sebesar 1,64 dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Jelas $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\propto)}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, persentase

ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih dari peresentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 45.

4.1.4.4 Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta didik

Berdasarkan lembar pengamatan aktivitas peserta didik, sebagian besar aktivitas peserta didik yang diharapkan oleh penenliti telah terlaksana. Meskipun demikian, masih ada beberapa aktivitas yang hanya dilakukan oleh sedikit peserta didik seperti bertanya dan mempresentasikan hasil diskusi. Berikut hasil pengamatan aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta didik

Kelas	Pertemuan ke-	Persentase	Kriteria
Eksperimen	1	81,25%	Baik
	2	83,33%	Baik
	Rata-rata	82,29%	Baik
Kontrol	1	72,92%	Baik
	2	79,17%	Baik
	Rata-rata	76,04%	Baik

Berdasarkan hasil diatas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas eksperimen maupun peserta didik kelas kontrol sudah baik dalam mengikuti pembelajaran matematika,walaupun kelas kontrol rata-ratanya lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 36.

4.1.4.5 Lembar Pengamatan Aktivitas Guru

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas guru pada kelas eksperimen, semua kegiatan sudah dilaksanakan oleh peneliti. Akan tetapi masih ada beberapa kegiatan yang belum terlaksana dengan baik seperti membimbing peserta didik untuk menyelesaikan masalah dalam berdiskusi dan memberikan pertanyaan yang membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Berikut hasil pengamatan aktivitas guru pada kelas eksperimen.

Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

Pengamat	Pertemuan ke-	Persentase	Kriteria
1	1	73,96%	Baik
	2	79,17%	Baik
	Rata-rata	76,56%	Baik
2	1	78,13%	Baik
	2	80,21%	Baik
	Rata-rata	79,17%	Baik

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh rata-rata aktivitas guru oleh pengamat 1 adalah 76,56% sedangkan rata-rata aktivitas guru untuk pengamat dua adalah 80,67%. Hal ini berarti bahwa aktivitas guru yang telah berlangsung di kelas eksperimen memenuhi kriteria baik. Untuk selengkapnya bisa dilihat pada Lampiran37.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang terdiri dari dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegiatan penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Rembang pada tanggal 27 April – 11 Mei 2013 pada peserta didik kelas

VIID (kelas eksperimen) dan kelas VIIB (kelas kontrol). Peserta didik kelas eksperimen diajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching*, sedangkan peserta didik kelas kontrol diajar dengan model pembelajaran ekspositori pada materi pokok segiempat. Setelah pembelajaran selesai dilakukan, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan tes kemampuan berpikir kreatif yang sama.

4.2.4 Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

Model pembelajaran *Quantum Teaching* menekankan peserta didik untuk belajar dalam kelompok-kelompok. Melalui kelompok ini peserta didik dapat berdiskusi tentang masalah yang diberikan dengan saling bertukar ide. Peserta didik yang lebih pandai dapat memberikan masukan bagi teman satu kelompoknya, membantu teman yang belum paham sehingga peserta didik yang pengetahuannya tentang pelajaran masih kurang dapat termotivasi dalam belajar. Motivasi yang kuat memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar untuk mencapai ketuntasan belajar. Hal tersebut relevan dengan teori belajar Vtgotsky. Menurut Vygotsky sebagaimana dikutip oleh Suherman (2003: 84), interaksi sosial yakni interaksi individu tersebut dengan orang-orang lain, merupakan faktor yang terpenting yang mendorong atau memicu perkembangan kognitif seseorang. Fungsi mental yang lebih tinggi umumnya muncul dalam kerjasama antar peserta didik.

Tingginya hasil tes akhir peserta didik kelas eksperimen disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* yang lebih memberikan tempat kepada peserta didik dalam proses pembelajaran, peserta didik pada akhirnya mampu membangun konseptualisasi dan kemampuan berpikir kreatif

mereka sendiri. Meskipun demikian, terdapat beberapa kendala saat dilakukan penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching*. Beberapa kendala tersebut yakni: (1) masih ditemukan beberapa peserta didik yang tidak berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. (2) Beberapa peserta didik masih sulit untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya. Hal ini terlihat dari beberapa peserta didik mengerjakan sendiri tugas yang diberikan guru dan ada pula beberapa peserta didik yang mengobrol dengan teman satu kelompoknya. (3) Beberapa perwakilan kelompok masih terlihat kurang percaya diri dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya sehingga pembahasan hasil diskusi menjadi kurang mendetail.

Oleh karena itu, dilakukan beberapa usaha untuk mengatasi kendala tersebut dengan cara: (1) meningkatkan frekuensi peneliti untuk berkeliling memonitor kegiatan diskusi pada kelompok-kelompok yang sudah ada, (2) mengajak peserta didik untuk selalu fokus dan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan melaksanakan tugas sesuai dengan pembagian kerja dalam kelompoknya, (3) mengajak beberapa peserta didik yang masih bersifat individualis agar mau bekerja sama dengan teman satu kelompoknya, (4) mengingatkan perwakilan kelompok agar berani dan percaya diri saat mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Guru dalam hal ini lebih sering memberikan pertanyaan kepada perwakilan kelompok yang belum melakukan presentasi secara mendetail sehingga peserta didik-peserta didik di kelas tersebut mengerti maksud yang ingin disampaikan perwakilan kelompok.

4.2.5 Penerapan Model Pembelajaran Ekspositori

Pada kelas kontrol pembelajaran yang dilakukan adalah pembelajaran ekspositori. Ketika menjelaskan materi, peserta didik mendengarkan dengan baik kemudian mencatat hal-hal yang dianggap penting. Pada awal pembelajaran peserta didik masih bias mengikuti pelajaran dengan baik, tetapi lama-kelamaan konsentrasi mereka terpecah. Pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang masih terpusat pada guru, sehingga peserta didik tidak dituntut untuk aktif dalam pembelajaran. Hal ini menjadikan pembelajaran pada kelas kontrol masih berpusat pada guru, sehingga peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Sanjaya (2007:179) yang menyatakan bahwa pembelajaran ekspositori bisa didefinisikan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*). Pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok peserta didik. Pembelajaran pada kelas kontrol juga tidak bisa memaksimalkan pelaksanaan hal-hal yang dapat memupuk kreativitas karena pembelajaran hanya berpusat pada guru. Hal ini yang menyebabkan konsentrasi mereka terpecah. Karena tidak ada hal yang harus mereka lakukan selain mendengarkan penjelasan guru, akhirnya mereka merasa bosan kemudian melakukan hal-hal lain yang tidak berhubungan dengan pembelajaran seperti mengobrol dengan teman, asyik bermain sendiri, atau melamun. Pada saat ditanya oleh guru, mereka belum bisa menjawab dengan benar. Banyak peserta didik yang tidak mengerjakan latihan soal. Peserta didik hanya menunggu pembahasan dari guru atau teman lain.

Guru mengakhiri pertemuan dengan memberi kuis dan melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.

Pada pertemuan kedua, peneliti berusaha memperbaiki kegiatan yang belum terlaksana dengan baik. Untuk menarik minat peserta didik, guru memberikan *reward* kepada peserta didik yang mau mengerjakan di depan kelas dengan benar. Guru menyarankan kepada peserta didik untuk melakukan diskusi apabila tidak bisa mengerjakan soal latihan. Hal ini dilakukan untuk menghindari kebiasaan peserta didik yang hanya menunggu jawaban dari guru atau teman lainnya. Guru mengakhiri pembelajaran dengan melakukan refleksi dan mengumumkan bahwa pertemuan yang akan datang akan dilaksanakan tes.

4.2.6 Pembahasan Uji Proporsi

Setelah dilakukan pembelajaran, peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi tes kemampuan berpikir kreatif yang sama. Kemudian hasil tes dianalisis untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada aspek kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen mencapai ketuntasan klasikal atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa $z_{hitung} > z_{(0,45)}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik dalam aspek kemampuan berpikir kreatif pada model pembelajaran *Quantum Teaching* mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) klasikal yang ditetapkan yakni 75%.

4.2.7 Pembahasan Uji Perbedaan Dua Proporsi

Setelah dilakukan uji proporsi pada kelas eksperimen, dilakukan uji perbedaan dua proprosi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji satu pihak (kanan). Uji ini dilakukan untuk membandingkan

persentase hasil belajar peserta didik dalam aspek kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa $z_{hitung} > z_{(0,45)}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase hasil belajar peserta didik pada aspek kemampuan berpikir kreatif menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik daripada persentase hasil belajar peserta didik pada aspek kemampuan berpikir kreatif menggunakan pembelajaran ekspositori.

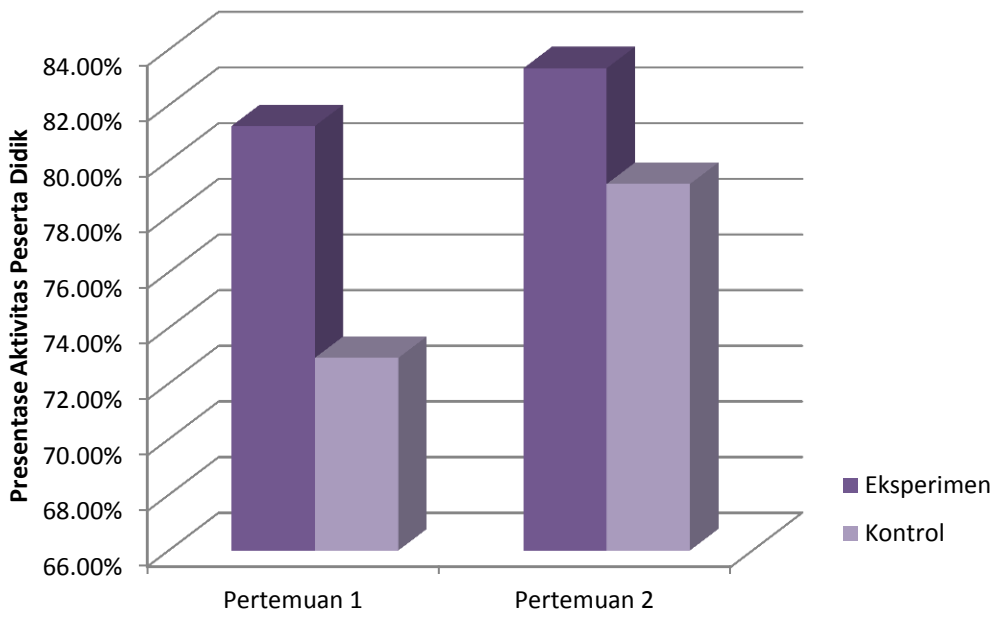
4.2.8 Pembahasan Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Untuk memperkuat alasan suatu pembelajaran lebih efektif dari pembelajaran yang lain, selain menghasilkan proporsi ketuntasan yang lebih baik juga harus menghasilkan rata-rata yang lebih baik pula. Oleh sebab itu, perlu dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t satu pihak (kanan). Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada aspek kemampuan berpikir kreatif menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik daripada rata-rata hasil belajar peserta didik pada aspek kemampuan berpikir kreatif menggunakan pembelajaran ekspositori.

4.2.9 Pembahasan Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

Hasil pengamatan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengenai aktivitas peserta didik dalam pembelajaran mulai pertemuan pertama sampai pertemuan kedua menunjukkan adanya peningkatan persentase pada setiap pembelajaran. Rata-rata aktivitas peserta didik pada kelas kontrol maupun kelas

eksperimen masuk dalam kriteria baik. Gambar berikut ini menunjukkan diagram persentase aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.



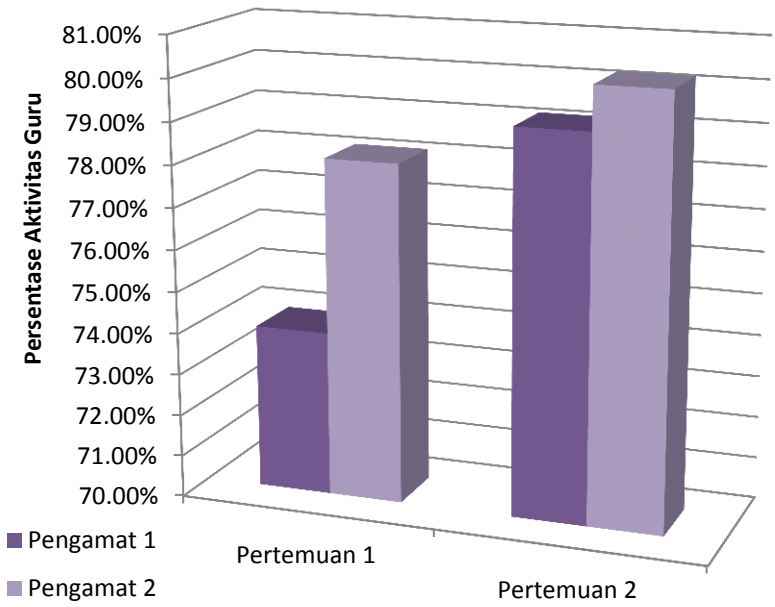
Gambar 4.1 Diagram Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata persentase aktivitas peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dibandingkan model pembelajaran ekspositori.

4.2.10 Pembahasan Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

Hasil pengamatan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengenai kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mulai pertemuan pertama sampai pertemuan kedua menunjukkan adanya peningkatan persentase pada setiap pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam setiap pertemuan terdapat perbaikan dalam pengelolaan pembelajaran sehingga pembelajaran berikutnya lebih

baik dari sebelumnya. Gambar berikut ini menunjukkan diagram persentase aktivitas guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 4.2 Diagram Aktivitas Guru

Berdasarkan rata-rata persentase aktivitas guru, dapat disimpulkan bahwa baik dari hasil pengamatan oleh pengamat 1 dan pengamat 2 dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan peneliti sudah dikelola secara baik.

4.2.11 Keterbatasan Penelitian

Tujuan penelitian ini telah tercapai, meskipun demikian peneliti menyadari dalam penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan diantaranya:

(1) Objek penelitian terbatas dan sampel hanya pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang, sehingga hasil penelitian juga hanya berlaku untuk peserta

didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang. Oleh karena itu, apabila penelitian dilakukan di tempat yang lain mungkin hasil yang diperoleh akan berbeda.

(2) Intensitas pertemuan dengan peserta didik cukup singkat yakni sebanyak dua kali pertemuan pada proses pembelajaran sehingga kurang dapat memantau perkembangan dalam memahami dan mengasah kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi pokok segiempat secara lebih mendalam.

(3) Meskipun dengan bantuan dua orang observer untuk mengamati tingkat berpikir kreatif peserta didik dari sampel kelompok, namun dirasa hal itu masih belum cukup. Hal ini karena jumlah peserta didik yang cukup banyak dan perilaku peserta didik yang bermacam-macam, maka untuk mengamati kesuluruhan peserta didik di dalam kelas dan memperoleh hasil yang lebih akurat, dibutuhkan lebih banyak observer lagi.

(4) Peneliti hanya membandingkan persentase aktivitas guru dan aktivitas peserta didik pada hasil lembar pengamatan. Pada penelitian berikutnya disarankan agar pengamatan terhadap aktivitas guru maupun aktivitas peserta didik dilakukan analisis, hal ini dimaksudkan agar terlihat perbedaan yang signifikan dari hasil pengamatan.

Berdasarkan uraian pembahsan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum Teaching* jika diterapkan dapat membuat kemampuan berpikir kreatif peserta didik menjadi lebih baik, dapat membuat kemampuan berpikir kreatif peserta didik mencapai ketuntasn belajar dan terdapat pengaruh aktivitas terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Fakta lain, dapat dibuktikan dengan hasil tes akhir kemampuan berpikir kreatif materi segiempat

peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dibanding hasil tes akhir kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori kelas VII SMP Negeri 3 Rembang tahun pelajaran 2012/ 2013.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 3 Rembang dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum Teaching* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi segiempat berdasarkan tiga hal berikut.

(1) Hasil belajar peserta didik dalam aspek kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* mencapai KKM mata pelajaran matematika yaitu 70.

(2) Hasil belajar peserta didik dalam aspek kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* mencapai KKM klasikal.

(3) Penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih efektif daripada model pembelajaran ekspositori.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan peneliti adalah

(1) Guru matematika SMP Negeri 3 Rembang dapat menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi segiempat.

(2) Model pembelajaran *Quantum Teaching* perlu diterapkan pada materi matematika yang lain agar peserta didik di SMP Negeri 3 Rembang mampu menghasilkan model matematis untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

(3) Penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan, sehingga disarankan untuk diadakan penelitian lanjutan tentang model pembelajaran *Quantum Teaching* sebagai pengembangan dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anni, C. T., dkk. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.

Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.

Arikunto, S. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.

BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.

Clemens, S. R. 1984. *Geometry with Applications and Problem Solving*. Canada: Addision-Wesley Publishing Company.

Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*. Jakarta: Depdiknas.

Deporter, B. 2000. *Quantum Teaching.* Bandung : Kaifa.

Dimyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Dwijanto. 2007. *Pengaruh pembelajaran berbasis masalah berbantuan computer terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif matematik mahapeserta didik*. Disertasi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Hartono. 2009. *Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Aplikasi Matematika Peserta didik pada Pembelajaran Open-Ended dengan Konvensional di Sekoalah Menengah Pertama*. Disertasi. SPS. UPI.

Hernowo. 2008. *Menjadi Guru yang Mau dan Mampu Mengajar Secara Menyenangkan*. Bandung: Mizan Learning Center.

Hidayah, I. & Sugiarto. 2010. *Workshop Pendidikan Matematika 2*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Hudojo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang.

Krulik, S. & Rudnick, Jesse A. 1995. *The New Sourcebook for teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Needham Heights, Massachusetts: Allyn & Bacon.

Munandar, U. 1999. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineca Cipta.

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: Library of Congress Cataloguing. Tersedia di www.4shared.com/office/iCN3JX1s/ **NCTM_2000**_Standards.htm *[diakses 13 -1- 2013]*.

Pehkonen, E. *The State of Art in Mathematical Creativity*, 1997. http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm. Volume 29, Juni 1997, No. 3, Electronic Edition ISSN 1615-679X, [24 Juni 2010].

Poerwadarminta, W. J. S. 2002. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Ruseffendi,E.T. 2001. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya.* Bandung: Tarsito.

Saad, N. S. 2008. *Teaching Mathematics in Secondary Schools : Theories and Practices.* Perak : University Pendidikan Sultan Idris.

Sabandar, J. 2008. *Berpikir reflektif*. Makalah. Prodi Pendidikan Matematika SPS.UPI.

Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.

Saryono, D. 2007. *Pembelajaran Kuantum sebagai Model Pembelajaran yang Menyenangkan* [Online]. Tersedia: lubisgrafura.wordpress.com/ 2007/09/11/ pembelajaran-kuantum-sebagai-model-pembelajaran-yang-menyenangkan/ - 75k – *[diakses 11-1-2013]*.

Silver, E. A, 1997. *Fortering Creativity Through Instruction Rich in Problem Solving and Problem possing.* :*http://www*. *Fiz-Karlsruhe.de/[diakses 13-1-2013]*.

Siswono, T.Y.E. 2007. Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Terhadap Berpikir Kreatif Peserta didik dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika. Disertasi PPs UNESA, tidak diterbitkan.

_____. 2004. *"Bahasa dan Matematika: Pengalaman Observasi di kelas PMRI"*. Buletin PMRI. Edisi keempat. April 2004 Siswono, Tatag Y.E. 2004. *Mendorong Berpikir Kreatif Peserta didik melalui Pengajuan Masalah (Problem Posing)*. Tersedia di http://tatagyes.wordpress.com /karya-tulis *[diakses 20-12-2012]*.

_____. 2004. *Identifikasi Proses Berpikir Kreatif dalam* Pengajuan *Masalah (Problem Posing) Matematika Berpandu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving (CPS)*. Jurusan Matematika FMIPA Unesa.

_____ . 2005. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik melalui Pengajuan Masalah*. Tersedia di http://tatagyes.wordpress.com/karya-tulis *[diakses 26 -12- 2012]*.

Skemp, R. 2005. *Relational and Instrumental Understanding* [Online]. Tersedia: http://www.skempaper-relationalandnstrumentalunderstanding.com *[diakses 11 - 1 - 2013]*.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugandi, A. 2007. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT MKK Unnes.

Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV ALFABETA.

Suherman, E. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.UPI.

Sukino & S, Wilson. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. *Jakarta*: Erlangga.

Sumiyatiningsih, D. 2006. *Mengajar dengan kreatif dan menarik*. Yogyakarta: Andi.

Suyitno, A. 2004. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang: UNNES.

Tall, D. 1991. *Advanced Mathematical Thinking. Mathematics* Education Library Kluwer Academic Publishers.

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik.* Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wintarti, Atik. 2008. *Contextual Teaching and Learning Mathematics*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (VII D)

No	Nama	KODE
1	ADE RISA GIHAN	E-1
2	AGUNG SARWONO	E-2
3	AGUNG SETIAWAN	E-3
4	ANGGITA PRAMESTI	E-4
5	ANISA' FEBRIANTI	E-5
6	ANJAS OKTA REDO	E-6
7	BAGUS LENDRA	E-7
8	CAHYANI TRIYAN P.	E-8
9	CANDRIKA RIZKI	E-9
10	DEDIT DWI ANGGARA P.	E-10
11	DENI SOLIHAH	E-11
12	DHITA FEBRIANTI	E-12
13	DIAN ZULI ASTUTI	E-13
14	DIANI KUSUMA DEWI	E-14
15	EDO YONDHA WIBOWO	E-15
16	ERIKA PUJI RIYANTO	E-16
17	FITRI IRAWATI	E-17
18	HENDRA CAHYA ALVITONA	E-18
19	IKA DYAH LUTFIANI	E-19
20	MOCH. SIROJUDDIN	E-20
21	MOCH. SYAFA' CANDRA A.	E-21
22	MONIK PEBRIYANTI	E-22
23	MUHAMMAD ALFARIZI	E-23
24	NOVI NAVILLA S.	E-24
25	NUGROHO ALDINI TRISNAWAN	E-25
26	NURMALISA BESARI	E-26
27	PUTRI DIN AMARTIYAH	E-27
28	RAHMAD ANGGA NUR WIDODO	E-28
29	RIZAL BINTORO	E-29
30	TAUFAN FAJAR ROMADHON	E-30
31	VITA MEI DWI ARIYANTI	E-31
32	YOGA ADITHYA PRAMANDA	E-32

Lampiran 2

Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (VII B)

No	Nama	KODE
1	ADI SAPUTRO	K-1
2	ALFIRA DEWI FITRIANA	K-2
3	ALFIYAH ISTIQOMAH	K-3
4	AMARA DESITA PUTRI	K-4
5	ANNISA NUR HASYIMIYYAH	K-5
6	ARYA KRISTIAN NUGROH0	K-6
7	DIMAS HADI SETYAWAN	K-7
8	DIMAS RAMDHAN MAHENDRA	K-8
9	DINDA NURAINI ALIFATUL A.	K-9
10	DION ROMADHON	K-10
11	DWI SLAMET RIYANTO	K-11
12	ERIK YOSIVENA	K-12
13	FENDI MARDIANTO	K-13
14	IRVAN DWI NOVIANTO	K-14
15	KASIHAMPUN	K-15
16	M. ACHID ARIFFUDIN MUSTOFA	K-16
17	MUHAMMAD AGUS SHOLEH	K-17
18	MUHAMMAD AINUN RODHI	K-18
19	MUHAMMAD TAUFIK AZIZ	K-19
20	NADILA NAVISATUL MUNNA	K-20
21	NUR FADILLAH ASMI SAFITRI	K-21
22	NURIZKI VITA KUSNATUN	K-22
23	POPPY EKA PERMATA SARI	K-23
24	REGISTA MONANDHA	K-24
25	ROSA MAHARANI	K-25
26	SAESAR RIO DARYANTO	K-26
27	SAHAD FADZOLI	K-27
28	SITI PURWONINGSIH	K-28
29	SOCHIB GALEH WIJAYA	K-29
30	SYAIKHU RIZQI MUSTHOFA	K-30
31	WINDA TIRTA ARUM	K-31
32	YASA ARDI HARTANTO	K-32

Lampiran 3

Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba (VIII E)

No	Nama	Kode
1	ABURIZAL ADI GUNAWAN	UC-01
2	AHMAD THOHAZAKA K.	UC-02
3	ALAN AHMAD HANAFI	UC-03
4	ANTIKA LIANA PUTRI	UC-04
5	APRILIANO DWI CAHYONO	UC-05
6	BAGUS SAPUTRO	UC-06
7	BUDI JAYANTI NURSUSANTI	UC-07
8	DANU RIYADI	UC-08
9	DANY AHMAD PRASETYO	UC-09
10	DIANA PUSPITA SARI	UC-10
11	DICKY PERMANA RACHMAN	UC-11
12	EGI MIFTAKHUL JANNAH	UC-12
13	HENDRI PRASETYO	UC-13
14	JIMMY HARTANTO	UC-14
15	JODIK DWI HERMAWAN	UC-15
16	LAILATUL KHOIRIYAH	UC-16
17	LAILIL 'IZZAH	UC-17
18	LATHIFATU AZIZAH	UC-18
19	MA'RIFATUL FALAKH	UC-19
20	MILLATI ROSYIDAH	UC-20
21	MIRATUL KHASANAH	UC-21
22	MOHAMAD FAHMY	UC-22
23	MUHAMMAD AZRUL ICHSANI P.	UC-23
24	MUHAMMAD LUTFI HARIYANTO	UC-24
25	RACHMAT SULISTIAWAN	UC-25
26	RAHMADEA FEBRYAN PRADANA	UC-26
27	SANIA MUTIARA PRIYADINI	UC-27
28	SITI SOFIYAH	UC-28
29	SRI WAHYUNINGSIH	UC-29
30	UUT INDRIANI	UC-30

Lampiran 4

DATA AWAL
NILAI UAS SEMESTER GASAL KELAS VIII SMP N 3 REMBANG
TAHUN PELAJARAN 2012/2013

KELAS EKSPERIMEN (VIII D)			KELAS KONTROL (VIII B)		
NO	**KODE**	**NILAI**	**NO**	**KODE**	**NILAI**
1	E-01	85	1	K-01	60
2	E-02	70	2	K-02	56
3	E-03	60	3	K-03	57
4	E-04	60	4	K-04	70
5	E-05	50	5	K-05	65
6	E-06	73	6	K-06	70
7	E-07	60	7	K-07	66
8	E-08	83	8	K-08	63
9	E-09	85	9	K-09	56
10	E-10	65	10	K-10	80
11	E-11	75	11	K-11	65
12	E-12	73	12	K-12	66
13	E-13	60	13	K-13	80
14	E-14	80	14	K-14	93
15	E-15	83	15	K-15	60
16	E-16	67	16	K-16	77
17	E-17	75	17	K-17	66
18	E-18	65	18	K-18	83
19	E-19	60	19	K-19	70
20	E-20	50	20	K-20	73
21	E-21	70	21	K-21	73
22	E-22	47	22	K-22	66
23	E-23	65	23	K-23	70
24	E-24	60	24	K-24	53
25	E-25	55	25	K-25	73
26	E-26	57	26	K-26	56
27	E-27	60	27	K-27	63
28	E-28	70	28	K-28	60
29	E-29	63	29	K-29	70
30	E-30	65	30	K-30	80
31	E-31	60	31	K-31	73
32	E-32	75	32	K-32	65

Lampiran 5

UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

H_0: data berdistribusi normal.

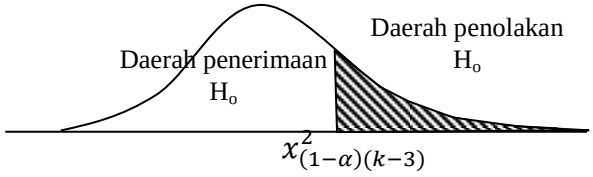
H_1: data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$x^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

Kriteria yang digunakan:

H_0 diterima jika $x^2_{\text{hitung}} \leq x^2_{\text{tabel}}$, dengan x^2 tabel = $x^2_{(1-\alpha)(k-3)}$, $\alpha = 0{,}05$.



Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimum = 85 Panjang kelas = 7

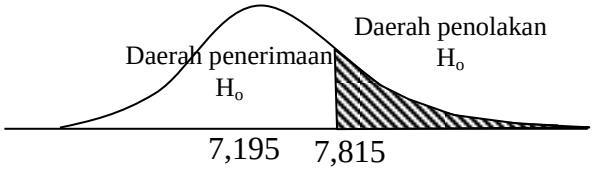
Nilai Minimum = 47 Rata-rata = 66,44

Rentang = 38 *s* = 10,25

Banyak Kelas = 6 *n* = 32

Kelas Interval	**Batas Kelas**	Z	**Peluang untuk Z**	**Luas Kelas untuk Z**	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
47-53	46,5	-1,95	0,4741	0,0775	2,4813	3	0,108
54-60	53,5	-1,26	0,3966	0,1778	5,6886	10	3,268
61-67	60,5	-0,58	0,2188	0,1775	5,6813	6	0,018
68-74	67,5	0,10	0,0413	0,2430	7,7756	5	0,991
75-81	74,5	0,79	0,2843	0,1449	4,6371	4	0,088
82-88	81,5	1,47	0,4292	0,0551	1,7647	4	2,831
	88,5	2,15	0,4843				
							χ^2 = 7,195

Untuk $\alpha = 0{,}05$ dengan dk = 6 – 3 = 3 diperoleh x^2_{tabel} = 7,815.



Karena x^2 hitung $\leq$ x^2 tabel yaitu 5,057 $\leq$ 7,815, maka H_0 diterima.

Jadi, data berdistribusi normal.

Lampiran 6

UJI NORMALITAS DATA AWAL KELAS KONTROL

Hipotesis:

H_0: data berdistribusi normal.

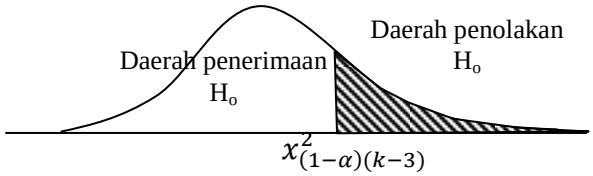
H_1: data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$x^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan:

H_0 diterima jika $x^2_{\text{hitung}} \leq x^2_{\text{tabel}}$, dengan $x^2_{\text{tabel}} = x^2_{(1-\alpha)(k-3)}$, $\alpha = 0{,}05$.



Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimum = 93 Panjang kelas = 7

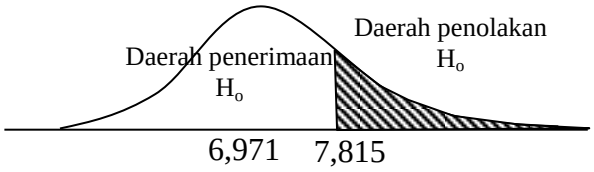
Nilai Minimum = 53 Rata-rata = 68,06

Rentang = 40 *s* = 9,06

Banyak Kelas = 6 *n* = 32

Kelas Interval	**Batas Kelas**	***Z***	**Peluang untuk *Z***	**Luas Kelas untuk *Z***	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
53-59	52,5	-1,72	0,457	0,1294	4,1409	5	0,178
60-66	59,5	-0,94	0,328	0,2592	8,2940	12	1,656
67-73	66,5	-0,17	0,068	0,1573	5,0338	9	3,125
74-80	73,5	0,60	0,226	0,1893	6,0572	4	0,699
81-87	80,5	1,37	0,415	0,0690	2,2074	1	0,660
88-94	87,5	2,14	0,484	0,0142	0,4549	1	0,653
	94,5	2,92	0,474				
							$\chi^2 = 6{,}971$

Untuk $\alpha = 0{,}05$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$ diperoleh $x^2_{\text{tabel}} = 7{,}815$.



.

Karena $x^2_{\text{hitung}} \leq x^2_{\text{tabel}}$ yaitu $6{,}971 \leq 7{,}815$, maka H_0 diterima.
Jadi, data berdistribusi normal.

Lampiran 7

UJI HOMOGENITAS DATA AWAL

Hipotesis:

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

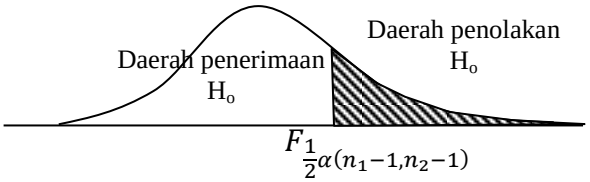
H_1: $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians tidak homogen)

Rumus yang digunakan:

$$F = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil}$$

Kriteria pengujian

H_0 diterima jika $F < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,n_2-1)}$.



Pengujian Hipotesis:

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2126	2178
N	32	32
Rata-rata	66,44	68,06
Var	105,03	82,13

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

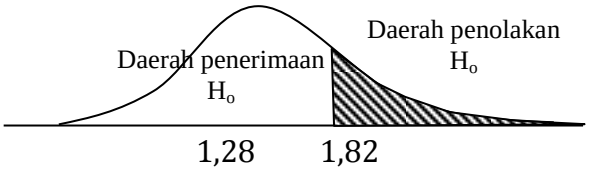
$$F = \frac{105,03}{82,13} = 1,28$$

Pada α = 5% dengan:

dk pembilang = $n_1 - 1 = 32 - 1 = 31$

dk penyebut = $n_2 - 1 = 32 - 1 = 31$

F_{tabel} = 1,82



Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima. Jadi varians antara kedua kelompok homogen.

Lampiran 8

UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA DATA AWAL

Hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$
$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Rumus yang digunakan:

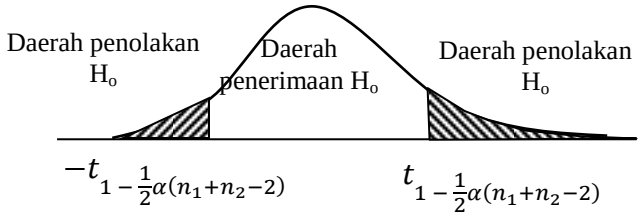
$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kriteria Pengujian:

H_o diterima apabila - $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, dengan $t_{tabel} = t_{1-\frac{1}{2}\alpha(n_1+n_2-2)}$.



Pengujian Hipotesis:

	Kelas Eksperimen		**Kelas Kontrol**
Jumlah	2126	Jumlah	2178
n_1	32	n_2	32
$\overline{x_1}$	66,44	$\overline{x_2}$	68,06
s_1	10,248	s_2	9,062
s_2^2	105,028	s_2^2	82,125

s^2	93,577
s	9,674

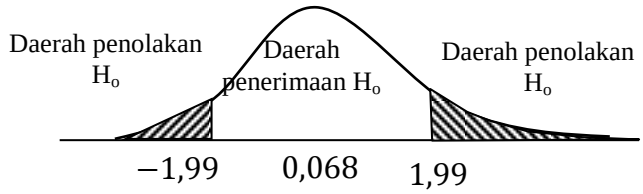
Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$t = \frac{68{,}06 - 66{,}44}{9{,}674\sqrt{\frac{1}{32} + \frac{1}{32}}}$$

$$= 0{,}068$$

Pada α = 5% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 32 + 32 - 2 = 62$

t_{tabel} = 1,99



Jelas bahwa -1,99 < 0,068 < 1,99, maka H_0 diterima.

Hal ini berarti tidak ada perbedaan rata-rata dari kedua kelas yang akan diberi perlakuan.

Lampiran 9

KISI-KISI SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Sekolah	: SMP Negeri 3 Rembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi	: Jajargenjang dan Persegi Panjang
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Jumlah Soal	: 6 soal

Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kemampuan yang diukur : Kemampuan berpikir kreatif.

Aspek kemampuan berpikir kreatif:

A. Kelancaran/*Fluency.*
B. Keluwesan/*Flexibility.*
C. Keaslian/*Orginality.*
D. Kerincian/*Elaboration.*

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal	Alokasi Waktu
Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Menggunakan keliling dan luas bangun datar jajargenjang dan persegi panjang untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Berpikir lancar (*Fluency)* Indikator: mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, atau penyelesaian. Perilaku peserta didik: Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah.	Sebuah taman berbentuk persegi panjang, ditengah taman ada kolam berbentuk jajargenjang. Peserta didik diminta untuk menggambar daerah tersebut dan menghitung sisa tanah yang tidak digunakan untuk membuat kolam.	4	Uraian	10 menit
			Ruang tamu dan ruang makan berbentuk persegi panjang. Kemudian peserta didik diminta untuk menghitung panjang dan lebar ruang tamu, keliling dan luas ruang tamu tersebut.	5	Uraian	15 menit

		Berpikir luwes (*Flexibility)* Indikator: mampu menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi. Perilaku peserta didik: Jika diberikan masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara untuk menyelesaikannya.	Kolam renang berbentuk persegi panjang. Peserta didik diminta untuk menghitung banyaknya keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai kolam dan total biaya yang dibutuhkan untuk membeli keramik tersebut.	6	Uraian	15 menit
		Berpikir original (*Originality)* Indikator: mampu memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah	Keliling suatu kertas berbentuk persegi panjang. Peserta didik diminta untuk menghitung panjang dan lebarnya.	2	Uraian	10 menit

		atau memberikan jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pernyataan. Perilaku peserta didik: Memilih cara berpikir lain daripada biasanya.	Keliling uang kertas seribu rupiah berbentuk persegi panjang. Peserta didik diminta untuk mencari ukuran panjang dan lebarnya.	3	Uraian	10 menit
		Berpikir elaborasi (*Elaboration)* Indikator: mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. Perilaku peserta didik: Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.	Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang. Seseorang mengelilingi lapangan itu sebanyak 3 kali. Peserta didik diminta untuk menghitung jarak yang ditempuh orang tersebut.	1	Uraian	10 menit

Lampiran 10

SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
JAJARGENJANG DAN PERSEGI PANJANG

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VII
Semester	: 2
Sekolah	: SMP Negeri 3 Rembang
Alokasi Waktu	: 80 menit

Petunjuk :

a. Tulis identitas diri Anda dengan lengkap (nama, kelas dan nomor absen).
b. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
c. Kerjakan butir soal yang paling mudah terlebih dahulu.
d. Tidak diperkenankan bekerja sama dengan teman.
e. Kerjakan dengan menuliskan apa yang **diketahui, ditanya,** dan apa **jawaban** tiap soal dengan rapi.
f. Kerjakan dengan menggunakan **bahasa, cara, jawaban, penyelesaian masalah, gagasan atau ide sendiri** karena tes ini digunakan untuk menguji kemampuan **berpikir kreatif**.
g. Koreksi kembali jawaban Anda sebelum diserahkan ke guru.

SOAL :

1. Riski sedang berlari mengelilingi sebuah lapangan berbentuk persegi panjang. Lapangan tersebut berukuran panjang 120 m dan lebar 50 m. Bila Riski berlari mengelilingi lapangan sebanyak 3 kali, berapakah jarak yang sudah ditempuh Riski?
2. Keliling suatu kertas yang berbentuk persegi panjang adalah 72 cm. Selisih panjang dan lebar adalah 8 cm. Hitunglah ukuran panjang dan lebarnya?
3. Uang kertas seribu rupiah seperti gambar di bawah ini, dengan ukuran panjangnya tiga kali lebarnya. Luas uang tersebut adalah 27 cm^2. Berapa ukuran panjang dan lebar uang tersebut?

4. Pak Niko memiliki taman berbentuk persegi panjang dengan panjang 50 m dan lebarnya 20 m. Ditengah-tengah taman tersebut akan dibuat kolam berbentuk jajargenjang dengan panjang alasnya 25 m, tingginya 17 m.

   a. Gambar daerah tersebut!
   b. Berapakah sisa tanah yang tidak digunakan untuk membuat kolam tersebut?

5. Keluarga Pak Adi mempunyai ruang tamu yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjangnya yakni 8 m lebih panjang dari lebarnya. Disebelahnya terdapat ruang makan yang juga berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 6 m dan lebarnya sama dengan lebar ruang tamu. Jika selisih keliling ruang tamu dengan keliling ruang makan sama dengan 14 m. Hitunglah:
   a. Panjang dan lebar ruang tamu!
   b. Luas ruang tamu!
   c. Keliling ruang tamu!
6. Kolam renang seperti gambar di bawah ini berukuran *8mx6m* akan dipasangi ubin keramik berukuran *20cmx20cm*.

   a. Berapa buah keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai itu?
   b. Jika 1 dus berisi 25 ubin keramik dengan harga 1 dus Rp 50.000,00. Berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk membeli ubin agar seluruh lantai bisa dipasangi ubin.

   NB: (Jawaban untuk 5a dan 5b menggunakan lebih dari satu cara)

oOO Selamat Mengerjakan OOo

Lampiran 11

RUBRIK PENSKORAN

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA

Aspek yang Diukur	**Respon Peserta didik terhadap Soal atau Masalah**	**Skor**
Kelancaran (*Fluency*)	Tidak menjawab sama sekali.	0
	Menuliskan proses penghitungan dengan kurang lancar, terdapat banyak coretan tanpa makna, dan terdapat kesalahan penghitungan.	2
	Menuliskan proses penghitungan dengan kurang lancar, terdapat banyak coretan tanpa makna, tidak terdapat kesalahan penghitungan, tetapi belum selesai.	4
	Menuliskan proses penghitungan dengan lancar dan terdapat sedikit coretan tanpa makna, tetapi hasil akhir penghitungan salah.	6
	Menuliskan proses penghitungan dengan lancar, hampir tidak terdapat coretan tanpa makna, dan hasil akhir penghitungan benar.	8
Keluwesan (*Flexibility*)	Tidak menjawab sama sekali.	0
	Memberikan jawaban hanya satu cara dan terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan sehingga hasil akhir salah.	3
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses penghitungan dan hasil akhir benar.	6
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasil akhir ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan.	9
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses	12

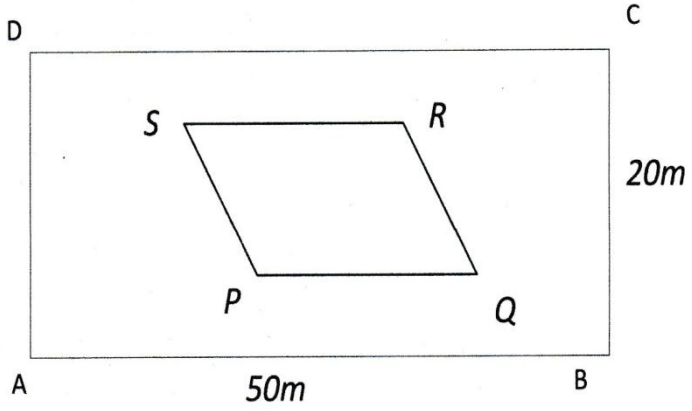
Aspek yang Diukur	**Respon Peserta didik terhadap Soal atau Masalah**	**Skor**
	penghitungan dan hasilnya benar.	
Keaslian (*Originality*)	Tidak menjawab sama sekali.	0
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.	3
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses penghitungan atau penyelesaian sudah terarah tetapi tidak selesai.	6
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan atau penyelesaian sehingga hasil akhir salah.	8
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses penghitungan atau penyelesaian dan hasil akhir benar.	10
Elaborasi (*Elaboration*)	Tidak menjawab sama sekali.	0
	Terdapat kekeliruan dalam mengembangkan dan memperluas apa yang diketahui dalam soal.	3
	Terdapat kekeliruan dalam mengembangkan dan memperluas apa yang diketahui dalam soal namun sudah disertai perincian meskipun kurang detil.	6
	Mengembangkan dan memperluas apa yang diketahui dalam soal dengan benar disertai perincian meskipun kurang detil.	9
	Mengembangkan dan memperluas apa yang diketahui dalam soal dengan benar disertai perincian yang detil.	12

Lampiran 12

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL UJI COBA

Butir Soal	Penyelesaian	Skor	Aspek Berpikir Kreatif
1.	Diketahui : Lapangan berukuran panjang 120m, lebar 50m. Riski berjalan mengelilingi lapangan sebanyak 3 kali. Ditanya : Berapa jarak yang ditempuh Riski? Penyelesaian: Keliling persegi panjang = $2(p+l)$ $= 2(120 + 50)$ $= 2(170)$ $= 340$ Jarak yang ditempuh Riski = 3 *x keliling persegi panjang* $= 3 \times 340$ $= 1.020$ Jadi jarak yang ditempuh Riski untuk mengelilingi lapangan sebanyak 3 kali adalah 1.020 meter.	0 3 6 9 12	**Kerincian/*Elaboration*** 0 : Tidak menjawab sama sekali. 3 : Terdapat kekeliruan dalam mengembangkan dan memperluas apa yang diketahui dalam soal 6 : - Terdapat kekeliruan dalam mengembangkan dan memperluas apa yang diketahu dalam soal - Disertai perincian kurang detil 9 : - Mengembangkan dan memperluas apa yang diketahu dalam soal dengan benar - Disertai perincian kurang detil 12 : - Mengembangkan dan memperluas apa yang diketahu dalam soal dengan benar - Disertai perincian yang detil
2.	Diketahui : Keliling kertas yang berbentuk persegi panjang 72 cm, selisih panjang dan lebarnya adalah 8 cm. Ditanya : Ukuran panjang dan lebar? Penyelesaian : Misal $p = a$ dan $l = a - 8$ Keliling persegi panjang = $2p + 2l$ $\Leftrightarrow 72 = 2(a) + 2(a - 8)$	0 3	**Keaslian/*Orginality*** 0 : Tidak menjawab sama sekali. 3 : Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.

	$\Leftrightarrow 72 = 2a + 2a - 16$ $\Leftrightarrow 72 = 4a - 16$ $\Leftrightarrow 72 + 16 = 4a$ $\Leftrightarrow 88 = 4a$ $\Leftrightarrow a = \frac{88}{4} = 22$ $\Leftrightarrow p = a = 22$ $\Leftrightarrow l = p - 8 = 22 - 8 = 14$ Jadi kertas yang berbentuk persegi panjang tersebut memiliki ukuran panjang 22 cm dan lebar 14 cm.	6 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Proses penghitungan atau penyelesaian sudah terarah - Belum selesai. 8 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan atau penyelesaian sehingga hasil akhir salah 10 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Proses penghitungan atau penyelesaian benar
3.	Diketahui : Uang kertas seribu rupiah berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjangnya = *3 x lebarnya*, luas uang tersebut adalah *27* m^2.	**Keaslian/*Orginality***
	Ditanya : Berapa ukuran panjang dan lebar dari uang kertas tersebut?	0 - Tidak menjawab sama sekali. 3 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.
	Penyelesaian : Luas persegi panjang = $p \times l$ $\Leftrightarrow 27 = 3l \times l$ $\Leftrightarrow 27 = 3l^2$ $\Leftrightarrow l^2 = \frac{27}{3}$ $\Leftrightarrow l^2 = 9$ $\Leftrightarrow l = \sqrt{9}$ $\Leftrightarrow l = 3$	6 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Proses penghitungan atau penyelesaian sudah terarah - Belum selesai. 8 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan atau penyelesaian sehingga hasil akhir salah 10 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Proses penghitungan atau penyelesaian benar

	$p = 3l \Leftrightarrow p = 3(3) = 9$ Jadi ukuran panjang uang tersebut adalah *9 m* dan lebarnya *3 m.*		
4.	Diketahui : Tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang *50 m, lebar 20 m.* Kolam berbentuk jajargenjang dengan *a= 25 m* dan *t = 17 m.*		**Kelancaran/*Fluency***
	Ditanyakan : a. Gambar daerah tersebut? b. Berapa luas sisa tanah yang tidak digunakan untuk membuat kolam tersebut?		0 – Tidak menjawab sama sekali. 2 – Proses penghitungan kurang lancar; Banyak coretan tanpa makna; Ada kesalahan penghitungan; Belum selesai 4 – Proses penghitungan kurang lancar; Banyak coretan tanpa makna; Tidak ada kesalahan penghitungan; Belum selesai 6 – Proses penghitungan lancar; Sedikit coretan tanpa makna; Hasil akhir penghitungan salah 8 – Proses penghitungan lancar; Sedikit coretan tanpa makna; Proses penghitungan benar
	Penyelesaian : a. Sketsa Gambar  b. Luas Persegi Panjang ABCD = $p \times l$ = 50 x 20 =1000 Luas jajargenjang PQRS = $a \times t = 25 \times 17 = 425$ Luas tanah sisa = L.ABCD – L.PQRS = 1000 – 425 = 575 Jadi luas tanah yang tidak digunakan untuk kolam adalah 575 m^2.		

5. Diketahui : Ukuran panjang ruang tamu = 8 m lebih panjang dari lebarnya,

Panjang ruang makan = 5m

Lebar ruang tamu = lebar ruang makan

Keliling ruang tamu – keliling ruang makan = 14m

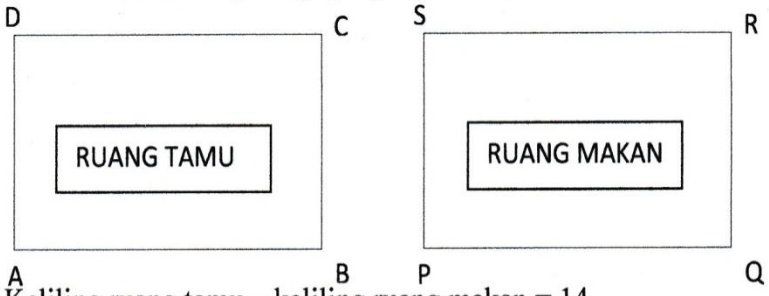
Ditanya : a. Panjang dan lebar ruang tamu?

b.Luas ruang tamu?

c.Keliling ruang makan?

Penyelesaian :

a. Misalkan ruang tamu adalah persegi panjang ABCD dan ruang makan adalah persegi panjang EFGH.



Keliling ruang tamu – keliling ruang makan = 14

$$(((8+l)+l+(8+l)+\ l)-(6+l+6+l))=14$$

$$\Leftrightarrow (16+4l)-(12+2l)=14$$

$$\Leftrightarrow 4+2l=14$$

$$\Leftrightarrow 2l=14-4$$

$$\Leftrightarrow 2l=10$$

$$\Leftrightarrow l=5$$

$$p=l+8=5+8=13$$

Jadi lebar ruang tamu adalah 5m, dan panjangnya adalah 13m.

Kelancaran/*Fluency*

0 — Tidak menjawab sama sekali.

2 — - Proses penghitungan kurang lancar
- Banyak coretan tanpa makna
- Ada kesalahan penghitungan
- Belum selesai

4 — - Proses penghitungan kurang lancar
- Banyak coretan tanpa makna
- Tidak ada kesalahan penghitungan
- Belum selesai

6 — - Proses penghitungan lancar
- Sedikit coretan tanpa makna
- Hasil akhir penghitungan salah

8 — - Proses penghitungan lancar
- Sedikit coretan tanpa makna
- Proses penghitungan benar

	b. Luas ruang tamu = $p \times l$ $= 13 \times 5$ $= 65$ Jadi luas ruang tamu adalah 65 m^2 c. Keliling ruang makan = 6 + 5 + 6 + 5 = 22 Jadi keliling ruang makan tersebut adalah 22 m.		
6.	Diketahui : Kolam renang berukuran *8m x 6m* akan dipasangi ubin keramik berukuran *20cm x 20cm* Ditanya : a. Berapa buah keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut? b. Jika 1 dus berisi 25 ubin keramik dengan harga 1 dus *Rp. 50.000,00*, berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk membeli ubin agar seluruh lantai bisa dipasangi ubin? Penyelesaian : a. $Luas\ lantai = p \times l$ $= 8 \times 6 = 48$ *Jadi luas lantai* = $48m^2 = 480000cm^2$ $Luas\ ubin = s \times s = 20 \times 20 = 400$ *Jadi luas ubin* = $400\ cm^2$ Cara 1 $\frac{luas\ lantai}{luas\ ubin} = \frac{480000}{400} = 1200$	0 3 6	**Keluwesan/*Flexibility*** Tidak menjawab sama sekali. - Memberikan jawaban hanya satu cara - Terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan sehingga hasil akhir salah - Memberikan jawaban hanya satu cara - Proses penghitungan dan hasil akhir benar

	Cara 2 Perbandingan senilai: $x = \frac{480000}{400} = 1200$ Jadi keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut adalah 1200 buah. b. Harga per ubin $\frac{50000}{25} = 2000$ Cara 1 Biaya = banyak ubin x harga per ubin = 1200 x 2000 = 2.400.000 Cara 2 Perbandingan senilai: x = 1200 x 2000 = 2.400.000 Jadi biaya yang dibutuhkan adalah *Rp.2.400.000,00.*	9 12	- Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) - Terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan sehingga hasil akhir salah. - Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) - Proses penghitungan dan hasil akhir benar
	JUMLAH SKOR MAKSIMAL	**60**	

Luas	Banyak Ubin
48000	x
400	1

Banyak Ubin	Harga Ubin
1	*2000*
1200	x

Keterangan :

Pedoman Penskoran :

$$\textbf{Nilai Akhir} = \frac{Jumlah\ Nilai}{6} x10$$

Lampiran 13

DAFTAR NILAI UJI COBA

NO	KODE SISWA	NILAI
1	U-01	52
2	U-02	40
3	U-03	70
4	U-04	18
5	U-05	55
6	U-06	85
7	U-07	85
8	U-08	37
9	U-09	72
10	U-10	48
11	U-11	92
12	U-12	57
13	U-13	52
14	U-14	47
15	U-15	57
16	U-16	82
17	U-17	48
18	U-18	75
19	U-19	77
20	U-20	62
21	U-21	27
22	U-22	77
23	U-23	72
24	U-24	47
25	U-25	67
26	U-26	62
27	U-27	77
28	U-28	63
29	U-29	57
30	U-30	45

Lampiran 14

DAFTAR PRESENSI PESERTA DIDIK

KELAS UJI COBA (VII E)

Hari/ tanggal : 27 April 2013

No	Nama	Keterangan
1	ABURIZAL ADI GUNAWAN	√
2	AHMAD THOHAZAKA K.	√
3	ALAN AHMAD HANAFI	√
4	ANTIKA LIANA PUTRI	√
5	APRILIANO DWI CAHYONO	√
6	BAGUS SAPUTRO	√
7	BUDI JAYANTI NURSUSANTI	√
8	DANU RIYADI	√
9	DANY AHMAD PRASETYO	√
10	DIANA PUSPITA SARI	√
11	DICKY PERMANA RACHMAN	√
12	EGI MIFTAKHUL JANNAH	√
13	HENDRI PRASETYO	√
14	JIMMY HARTANTO	√
15	JODIK DWI HERMAWAN	√
16	LAILATUL KHOIRIYAH	√
17	LAILIL 'IZZAH	√
18	LATHIFATU AZIZAH	√
19	MA'RIFATUL FALAKH	√
20	MILLATI ROSYIDAH	√
21	MIRATUL KHASANAH	√
22	MOHAMAD FAHMY	√
23	MUHAMMAD AZRUL I. P.	√
24	MUHAMMAD LUTFI H..	√
25	RACHMAT SULISTIAWAN	√
26	RAHMADEA FEBRYAN P.	√
27	SANIA MUTIARA PRIYADINI	√
28	SITI SOFIYAH	√
29	SRI WAHYUNINGSIH	√
30	UUT INDRIANI	√

Lampiran 15

LEMBAR VALIDASI

SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF

Pedoman Penskoran:

Skor 1 : Tidak sesuai

2 : Cukup Sesuai

3 : Sesuai

4: Sangat Sesuai

Petunjuk:

1) Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian denngan cara memberikan tanda (✓) pada skor yang sesuai penilaian pada setiap indikator dengan kriteria sebagai berikut.
2) Jika bapak/ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi saran pada bagian keterangan atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.

No.	Indikator .	Skor			
		1	2	3	4
A.	Materi 1. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis dalam bentuk uraian)			✓	
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai			✓	
	3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)			✓	
	4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				✓
B.	Model Pembelajaran *Quantum Teaching* 5. Soal-soal yang ditanyakan realistik, berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓
	6. Gambar, simbol, dan satuan disajikan dengan			✓	

	nyata, jelas, dan terbaca				
	7. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				√
	8. Ada pedoman penskorannya			√	
C.	Berfikir kreatif 9. Berpikir lancar (*Fluency*)		√		
	10. Berpikir luwes (*Flexibility*)		√		
	11. Berpikir original (*Originality*)			√	
	12. Berpikir elaborasi (*Elaboration*)			√	
D.	Bahasa / Budaya 13. Rumusan kalimat soal komunikatif			√	
	14. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku				√
	15. Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.				√
	16. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu			√	

Rata-rata keseluruhan : $x = \frac{skor\ total}{jumlah\ butir} = \frac{51}{16} = 3,19$

Keterangan skala penilaian (contreng yang sesuai):

Sangat baik	: $3,25 \leq x \leq 4$ (dapat digunakan tanpa revisi)	
Baik	: $2,5 \leq x < 3,25$ (dapat digunakan dengan revisi kecil)	√
Cukup baik	: $1,75 \leq x < 2,5$ (dapat digunakan dengan revisi besar)	
Tidak baik	: $1 \leq x < 1,75$ (belum dapat digunakan)	

Hal-hal yang perlu diperhatikan:

1. Butir-butir yang kuat :
   .....
   .....
   .....
2. Butir-butir yang lemah :
   .....
   .....
   .....
3. Komentar dan saran :
   .....
   .....
   .....

Semarang, 25 April 2013

Validator,

Drs. Suhito, M.Pd

NIP 195311031976121001

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama RPP : –
Materi Pokok : Segiempat
Kelas : VII
Pertemuan ke- : 1
Petunjuk :

1) Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian denngan cara memberikan tanda (✓) pada skor yang sesuai penilaian pada setiap indikator dengan kriteria sebagai berikut.
2) Jika bapak/ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi saran pada bagian keterangan atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.

No	Uraian	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
A.	**Kelengkapan Komponen RPP**			✓		
	a. Identitas mata pelajaran b. Standar kompetensi c. Kompetensi dasar d. Indikator pencapaian kompetensi dasar e. Tujuan pembelajaran f. Materi pembelajaran g. Alokasi waktu h. Model pembelajaran i. Kegiatan pembelajaran j. Penilaian k. Sumber belajar	Kriteria penilaian: Skor 1 : memuat a,b,c dan dua dari d sampai k Skor 2 : memuat a,b,c dan empat dari d sampai k Skor 3 : memuat a,b,c dan enam dari d sampai k Skor 4 : terdapat semua komponen				
B.	**Perencanaan Pengelolaan Kegiatan Pembelajaran**					
1	Perumusan tujuan pembelajaran				✓	
2	Penentuan metode pembelajaran			✓		
3	Penentuan cara-cara memotivasi peserta didik			✓		

4	Penentuan langkah-langkah pembelajaran			√		
	C. Perencanaan Pengelolaan Kelas					
1	Penentuan lokasi penggunaan waktu pembelajaran				√	
2	Penentuan cara mengorganisir peserta didik agar terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan aktivitas komunikasi matematika			√		
	D. Perencanaan Penggunaan Model *Quantum Teaching*					
1	Perencanaan menumbuhkan minat peserta didik			√		
2	Perencanaan menciptakan pengalaman umum yang dapat dimengerti dan dialami sendiri oleh peserta didik			√		
3	Perencanaan melalui praktik langsung peserta didik membuat pengetahuan yang diperoleh semakin berarti			√		
4	Perencanaan peserta didik mendemonstrasikan pengetahuan yang baru dimiliki			√		
5	Perencanaan mengulang kembali materi			√		
6	Perencanaan merayakan keberhasilan sebagai penyelesaian				√	
	E. Perencanaan Penggunaan Berfikir Kreatif					
1	Perencaaan kemampuan menjawab masalah matematika secara tepat			√		
2	Perencanaan kemampuan menjawab masalah matematika, melalui cara yang tidak baku			√		
3	Perencanaan kemampuan menjawab masalah matematika dengan menggunakan bahasa, cara, atau ide sendiri				√	
4	Perencanaan kemampuan memperluas jawaban masalah, memunculkan masalah baru atau gagasan			√		
	F. Perencanaan Penggunaan Standar Proses dalam Kegiatan Pembelajaran					
1	Perencanaan kegiatan eksplorasi dalam pembelajaran			√		
2	Perencanaan kegiatan elaborasi dalam pembelajaran			√		
3	Perencanaan kegiatan konfirmasi dalam			√		

	pembelajaran					
G. Perencanaan Penilaian Prestasi Peserta didik untuk Kepentingan Pembelajaran						
1	Perencanaan teknik penilaian hasil belajar			✓		

Kriteria Penilaian

Skor 4 : uraian sesuai, sangat jelas, sangatt tepat dan sangat operasional

Skor 3 : uraian sesuai, jelas, tepat dan operasional

Skor 2 : uraian sesuai, jelas, tidak tepat dan tidak operasional

Skor 1 : uraian tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat dan tidak operasional

Skala penskoran : $x = \frac{skor\ total}{jumlah\ butir} = \frac{67}{21} = 3,19$

Keterangan skala penskoran (contreng yang sesuai):

Sangat baik	: $3,25 \leq x \leq 4$ (dapat digunakan tanpa revisi)	
Baik	: $2,5 \leq x < 3,25$ (dapat digunakan dengan revisi)	✓
Cukup baik	: $1,75 \leq x < 2,5$ (dapat digunakan dengan revisi besar)	
Tidak baik	: $1 \leq x < 1,75$ (belum dapat digunakan)	

Hal-hal yang perlu diperhatikan :

Komentar dan saran :

Perbaiki sesuai saran.

Semarang, 25 April 2013

Validator,

Drs. Suhito, M.Pd

NIP 195311031976121001

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Petunjuk Pemberian Skala Nilai Lembar Validasi LKPD
Instrumen ini digunakan untuk memvalidasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

1. **Kelengkapan Komponen**
   Komponen LKPD meliputi:
   a. Identitas peserta didik b. Tujuan pembelajaran c. Apersepsi d. Kegiatan inti
   e. Simpulan

Skala Nilai	Penjelasan
1	Hanya poin a,d yang dipenuhi.
2	Tidak terdapat 2 komponen selain poin a dan d.
3	Tidak terdapat 1 komponen selain poin a dan d.
4	Terdapat semua komponen.

2. **Isi LKPD**
   Untuk butir ini perlu diperhatikan empat syarat, yaitu:
   a. pertanyaan melatih kemampuan berfikir kreatif peserta didik
   b. pertanyaan menuntut untuk melaksanakan perencanaan dalam melatih kemampuan berfikir kreatif peserta didik
   c. pertanyaan menuntut peserta didik mengecek kembali jawaban LKPD

Skala Nilai	Penjelasan
1	Semua poin tidak dipenuhi.
2	Terdapat satu atau lebih poin yang dipenuhi tetapi tidak mengarah pada pencapaian tujuan.
3	Hanya terdapat satu atau dua poin yang dipenuhi dan mengarah pada pencapaian tujuan.
4	Semua poin dipenuhi dan mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran.

3. **Bahasa yang digunakan dalam LKPD**
   Untuk butir ini perlu diperhatikan tiga syarat, yaitu :
   a. tidak menimbulkan penafsiran ganda b.operasional c.komunikatif

Skala Nilai	Penjelasan
1	Semua poin tidak dipenuhi.
2	Terdapat dua poin yang tidak dipenuhi..
3	Terdapat satu poin yang tidak dipenuhi.
4	Semua poin dipenuhi.

4. **Desain LKPD**
   Untuk butir ini perlu diperhatikan tiga syarat, yaitu :
   a. gambar menarik dan sesuai dengan materi
   b. tata letak proporsional
   c. tulisan dapat dibaca dengan jelas

Skala Nilai	Penjelasan
1	Semua poin tidak dipenuhi.
2	Terdapat dua poin yang tidak dipenuhi.
3	Terdapat satu poin yang tidak dipenuhi.
4	Semua poin dipenuhi.

Petunjuk Pengisian:

1). Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√)
pada skor yang sesuai penilaian pada setiap indikator dengan kriteria sebagai berikut.

2). Jika bapak/ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi saran pada bagian keterangan atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.

No	Indikator	Skor				Rata -rata	Keterangan
		1	2	3	4		
1	Komponen Kelengkapan LKPD			√			
2	Isi LKPD			√			
3	Bahasa yang digunakan dalam LKPD			√			
4	Desain LKPD			√			

Rata-rata keseluruhan : $x = \frac{skor\ total}{jumlah\ butir} = \frac{12}{4} = 3$

Keterangan Skala Penilaian (contreng yang sesuai):

Baik	: $3{,}25 \leq x \leq 4$	(dapat digunakan tanpa revisi)
Cukup baik	: $2{,}5 \leq x < 3{,}25$	(dapat digunakan dengan revisi kecil)
Kurang baik	: $1{,}75 \leq x < 2{,}5$	(dapat digunakan dengan revisi besar)
Tidak baik	: $1 \leq x < 1{,}75$	(belum dapat digunakan)

√

Hal-hal yang perlu diperhatikan :

1. Butir-butir yang kuat :
.....
.....
2. Butir-butir yang lemah :
.....
.....
3. Komentar dan saran :
.....
.....

Semarang, 25 April 2013
Validator,

Drs. Suhito, M.Pd
NIP 195311031976121001

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA

SatuanPendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII /2

Petunjuk:

a. Mohon Bapak /Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom "ada" atau "tidak", sekaligus memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah disediakan.

b. Jika Bapak /Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi butir revisi pada bagian saran atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.

Uraian / Aspek	Kelengkapan		Skala Penilaian				
	Ada/Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1. Pernyataan yang disajikan sesuai dengan rumusan indikator aktivitas siswa yang akan diukur.	√				√		
2. Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	√				√		
3. Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan dengan kemampuan yang diukur atau kalimatnya merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	√				√		
4. Kalimatnya bebas dari pernyataan factual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.	√				√		
5. Ada pedoman penskorannya.	√				√		
6. Ada petunjuk yang jelas tentang cara pengisian lembar observasi.	√				√		
7. Rumusan kalimat dalam butir pernyataan komunikatif.	√				√		
8. Butir pernyataan menggunakan bahasa Indonesia yang baku.	√					√	

Uraian / Aspek	Kelengkapan		Skala Penilaian				
	Ada/Ya	Tidak	1	2	3	4	5
9. Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	✓				✓		
10. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓				✓		

Skor total : 31

Skor Penilaian : $x = \frac{skor\ total}{banyak\ aspek} = \frac{31}{10} = 3,1$

Hasil Penilaian / Rekomendasi :

dapat digunakan dengan revisi kecil. (disesuaikan dengan kriteria penilaian)

Saran perbaikan :

Revisi sesuai dengan saran.

Semarang, 25 April 2013

Validator,

Drs. Suhito, M.Pd

NIP 195311031976121001

KETERANGAN :

1. Kriteria Skala Penilaian

Sangat baik	: 5	(sesuai, jelas, sangat tepat, sangat proposional)
Baik	: 4	(sesuai, jelas, tepat, operasional)
Cukup baik	: 3	(sesuai, jelas, tepat, operasional)
Kurang baik	: 2	(kurang sesuai, kurang jelas, kurang operasional)
Tidak baik	: 1	(tidak sesuai, tidak tepat, tidak operasional)

2. Keterangan Skala Penskoran (contreng yang sesuai):

Sangat valid	: $4 \leq x \leq 5$	(dapat digunakan tanpa revisi)	☐
Valid	: $3 \leq x < 4$	(dapat digunakan dengan revisi kecil)	☑
Cukup valid	: $2 \leq x < 3$	(dapat digunakan dengan revisi besar)	☐
Kurang valid	: $1 \leq x < 2$	(belum dapat digunakan)	☐

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR PENGAMATAN KEGIATAN GURU

SatuanPendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII /2

Petunjuk:

a. Mohon Bapak /Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom "ada" atau "tidak", sekaligus memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah disediakan.
b. Jika Bapak /Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi butir revisi pada bagian saran atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.

Uraian / Aspek	Kelengkapan		Skala Penilaian				
	Ada/Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1. Pernyataan yang disajikan sesuai dengan rumusan indikator kegiatan guru yang akan diukur.					V		
2. Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas.						√	
3. Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan dengan kemampuan yang diukur atau kalimatnya merupakan pernyataan yang diperlukan saja.					V		
4. Kalimatnya bebas dari pernyataan factual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.					V		
5. Ada pedoman penskorannya.					v		
6. Ada petunjuk yang jelas tentang cara pengisian lembar observasi.					√		
7. Rumusan kalimat dalam butir pernyataan komunikatif.					√		
8. Butir pernyataan menggunakan bahasa Indonesia yang baku.						√	

Uraian / Aspek	Kelengkapan		Skala Penilaian				
	Ada/Ya	Tidak	1	2	3	4	5
9. Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.					V		
10. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.					V		

Skor total : 32

Skor Penilaian : $x = \frac{skor\ total}{banyak\ aspek} = \frac{32}{10} = 3,2$

Hasil Penilaian / Rekomendasi :

dapat digunakan dengan revisi kecil (disesuaikan dengan kriteria penilaian)

Saran perbaikan :

Revisi sesuai dengan saran.

Semarang, 25 April 2016

Validator,

Drs. Suhito, M.Pd

NIP 195311031976121001

KETERANGAN :

1. Kriteria Skala Penilaian

Sangat baik	: 5	(sesuai, jelas, sangat tepat, sangat proposional)
Baik	: 4	(sesuai, jelas, tepat, operasional)
Cukup baik	: 3	(sesuai, jelas, tepat, operasional)
Kurang baik	: 2	(kurang sesuai, kurang jelas, kurang operasional)
Tidak baik	: 1	(tidak sesuai, tidak tepat, tidak operasional)

2. Keterangan Skala Penskoran (contreng yang sesuai):

Sangat valid	: $4 \leq x \leq 5$	(dapat digunakan tanpa revisi)	☐
Valid	: $3 \leq x < 4$	(dapat digunakan dengan revisi kecil)	☑
Cukup valid	: $2 \leq x < 3$	(dapat digunakan dengan revisi besar)	☐
Kurang valid	: $1 \leq x < 2$	(belum dapat digunakan)	☐

LEMBAR VALIDASI

SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF

Pedoman Penskoran:

Skor 1 : Tidak sesuai

2 : Cukup Sesuai

3 : Sesuai

4: Sangat Sesuai

Petunjuk:

1) Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian denngan cara memberikan tanda (✓) pada skor yang sesuai penilaian pada setiap indikator dengan kriteria sebagai berikut.
2) Jika bapak/ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi saran pada bagian keterangan atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
A.	Materi 1. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis dalam bentuk uraian)			√	
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai				√
	3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)			√	
	4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas			√	
B.	Model Pembelajaran *Quantum Teaching* 5. Soal-soal yang ditanyakan realistik, berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				√
	6. Gambar, simbol, dan satuan disajikan dengan			√	

	nyata, jelas, dan terbaca				
	7. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
	8. Ada pedoman penskorannya			✓	
C.	Berfikir kreatif 9. Berpikir lancar (*Fluency*)			✓	
	10. Berpikir luwes (*Flexibility*)			✓	
	11. Berpikir original (*Originality*)			✓	
	12. Berpikir elaborasi (*Elaboration*)				✓
D.	Bahasa / Budaya 13. Rumusan kalimat soal komunikatif		✓		
	14. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			✓	
	15. Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.			✓	
	16. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu			✓	

Rata-rata keseluruhan : $x = \frac{skor\ total}{jumlah\ butir} = \frac{51}{16} = 3,19$

Keterangan skala penilaian (contreng yang sesuai):

Sangat baik	: $3,25 \leq x \leq 4$ (dapat digunakan tanpa revisi)	☐
Baik	: $2,5 \leq x < 3,25$ (dapat digunakan dengan revisi kecil)	☑
Cukup baik	: $1,75 \leq x < 2,5$ (dapat digunakan dengan revisi besar)	☐
Tidak baik	: $1 \leq x < 1,75$ (belum dapat digunakan)	☐

Hal-hal yang perlu diperhatikan:

1. Butir-butir yang kuat :

   .....

   .....

   .....

2. Butir-butir yang lemah :

   .....

   .....

   .....

3. Komentar dan saran :

   .....

   .....

   .....

Semarang, 26 April 2013

Validator,

Drs Supriyono, M.Si

NIP 195210291980031002

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama RPP : –
Materi Pokok : Segiempat
Kelas : VII
Pertemuan ke- : 1
Petunjuk :

1) Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian denngan cara memberikan tanda (✓) pada skor yang sesuai penilaian pada setiap indikator dengan kriteria sebagai berikut.
2) Jika bapak/ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi saran pada bagian keterangan atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.

No	Uraian	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
A.	**Kelengkapan Komponen RPP**			✓		
	a. Identitas mata pelajaran b. Standar kompetensi c. Kompetensi dasar d. Indikator pencapaian kompetensi dasar e. Tujuan pembelajaran f. Materi pembelajaran g. Alokasi waktu h. Model pembelajaran i. Kegiatan pembelajaran j. Penilaian k. Sumber belajar	Kriteria penilaian: Skor 1 : memuat a,b,c dan dua dari d sampai k Skor 2 : memuat a,b,c dan empat dari d sampai k Skor 3 : memuat a,b,c dan enam dari d sampai k Skor 4 : terdapat semua komponen				
B.	**Perencanaan Pengelolaan Kegiatan Pembelajaran**					
1	Perumusan tujuan pembelajaran			✓		
2	Penentuan metode pembelajaran				✓	
3	Penentuan cara-cara memotivasi peserta didik			✓		

4	Penentuan langkah-langkah pembelajaran			√		
	C. Perencanaan Pengelolaan Kelas					
1	Penentuan lokasi penggunaan waktu pembelajaran			√		
2	Penentuan cara mengorganisir peserta didik agar terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan aktivitas komunikasi matematika			√		
	D. Perencanaan Penggunaan Model *Quantum Teaching*					
1	Perencanaan menumbuhkan minat peserta didik			√		
2	Perencanaan menciptakan pengalaman umum yang dapat dimengerti dan dialami sendiri oleh peserta didik				√	
3	Perencanaan melalui praktik langsung peserta didik membuat pengetahuan yang diperoleh semakin berarti			√		
4	Perencanaan peserta didik mendemonstrasikan pengetahuan yang baru dimiliki			√		
5	Perencanaan mengulang kembali materi			√		
6	Perencanaan merayakan keberhasilan sebagai penyelesaian			√		
	E. Perencanaan Penggunaan Berfikir Kreatif					
1	Perencaaan kemampuan menjawab masalah matematika secara tepat			√		
2	Perencanaan kemampuan menjawab masalah matematika, melalui cara yang tidak baku			√		
3	Perencanaan kemampuan menjawab masalah matematika dengan menggunakan bahasa, cara, atau ide sendiri			√		
4	Perencanaan kemampuan memperluas jawaban masalah, memunculkan masalah baru atau gagasan				√	
	F. Perencanaan Penggunaan Standar Proses dalam Kegiatan Pembelajaran					
1	Perencanaan kegiatan eksplorasi dalam pembelajaran			√		
2	Perencanaan kegiatan elaborasi dalam pembelajaran			√		
3	Perencanaan kegiatan konfirmasi dalam				√	

	pembelajaran					
G. Perencanaan Penilaian Prestasi Peserta didik untuk Kepentingan Pembelajaran						
1	Perencanaan teknik penilaian hasil belajar				✓	

Kriteria Penilaian

Skor 4 : uraian sesuai, sangat jelas, sangatt tepat dan sangat operasional

Skor 3 : uraian sesuai, jelas, tepat dan operasional

Skor 2 : uraian sesuai, jelas, tidak tepat dan tidak operasional

Skor 1 : uraian tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat dan tidak operasional

Skala penskoran : $x = \frac{skor\ total}{jumlah\ butir} = \frac{68}{21} = 3,24$

Keterangan skala penskoran (contreng yang sesuai):

Sangat baik	: $3,25 \leq x \leq 4$ (dapat digunakan tanpa revisi)	☐
Baik	: $2,5 \leq x < 3,25$ (dapat digunakan dengan revisi)	✓
Cukup baik	: $1,75 \leq x < 2,5$ (dapat digunakan dengan revisi besar)	☐
Tidak baik	: $1 \leq x < 1,75$ (belum dapat digunakan)	☐

Hal-hal yang perlu diperhatikan :

Komentar dan saran :

.....

.....

.....

Semarang, 26 April 2013

Validator,

Drs Supriyono, M.Si

NIP 195210291980031002

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Petunjuk Pemberian Skala Nilai Lembar Validasi LKPD
Instrumen ini digunakan untuk memvalidasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

1. **Kelengkapan Komponen**
   Komponen LKPD meliputi:
   a. Identitas peserta didik b. Tujuan pembelajaran c. Apersepsi d. Kegiatan inti
   e. Simpulan

Skala Nilai	Penjelasan
1	Hanya poin a,d yang dipenuhi.
2	Tidak terdapat 2 komponen selain poin a dan d.
3	Tidak terdapat 1 komponen selain poin a dan d.
4	Terdapat semua komponen.

2. **Isi LKPD**
   Untuk butir ini perlu diperhatikan empat syarat, yaitu:
   a. pertanyaan melatih kemampuan berfikir kreatif peserta didik
   b. pertanyaan menuntut untuk melaksanakan perencanaan dalam melatih kemampuan berfikir kreatif peserta didik
   c. pertanyaan menuntut peserta didik mengecek kembali jawaban LKPD

Skala Nilai	Penjelasan
1	Semua poin tidak dipenuhi.
2	Terdapat satu atau lebih poin yang dipenuhi tetapi tidak mengarah pada pencapaian tujuan.
3	Hanya terdapat satu atau dua poin yang dipenuhi dan mengarah pada pencapaian tujuan.
4	Semua poin dipenuhi dan mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran.

3. **Bahasa yang digunakan dalam LKPD**
   Untuk butir ini perlu diperhatikan tiga syarat, yaitu :
   a. tidak menimbulkan penafsiran ganda b.operasional c.komunikatif

Skala Nilai	Penjelasan
1	Semua poin tidak dipenuhi.
2	Terdapat dua poin yang tidak dipenuhi..
3	Terdapat satu poin yang tidak dipenuhi.
4	Semua poin dipenuhi.

4. **Desain LKPD**
   Untuk butir ini perlu diperhatikan tiga syarat, yaitu :
   a. gambar menarik dan sesuai dengan materi
   b. tata letak proporsional
   c. tulisan dapat dibaca dengan jelas

Skala Nilai	Penjelasan
1	Semua poin tidak dipenuhi.
2	Terdapat dua poin yang tidak dipenuhi.
3	Terdapat satu poin yang tidak dipenuhi.
4	Semua poin dipenuhi.

Petunjuk Pengisian:

1). Mohon bapak/ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada skor yang sesuai penilaian pada setiap indikator dengan kriteria sebagai berikut.

2). Jika bapak/ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi saran pada bagian keterangan atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.

No	Indikator	Skor				Rata -rata	Keterangan
		1	2	3	4		
1	Komponen Kelengkapan LKPD			√			
2	Isi LKPD			√			
3	Bahasa yang digunakan dalam LKPD				√		
4	Desain LKPD			√			

Rata-rata keseluruhan : $x = \frac{skor\ total}{jumlah\ butir} = \frac{13}{4} = 3,25$

Keterangan Skala Penilaian (contreng yang sesuai):

Baik	: $3,25 \leq x \leq 4$	(dapat digunakan tanpa revisi)
Cukup baik	: $2,5 \leq x < 3,25$	(dapat digunakan dengan revisi kecil)
Kurang baik	: $1,75 \leq x < 2,5$	(dapat digunakan dengan revisi besar)
Tidak baik	: $1 \leq x < 1,75$	(belum dapat digunakan)

✓

Hal-hal yang perlu diperhatikan :

1. Butir-butir yang kuat :

.....

.....

2. Butir-butir yang lemah :

.....

.....

3. Komentar dan saran :

.....

.....

Semarang, 26 April 2013

Validator,

Drs Supriyono, M.Si

NIP 195210291980031002

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA

SatuanPendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII /2

Petunjuk:

a. Mohon Bapak /Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom "ada" atau "tidak", sekaligus memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah disediakan.
b. Jika Bapak /Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi butir revisi pada bagian saran atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.

Uraian / Aspek	Kelengkapan		Skala Penilaian				
	Ada/Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1. Pernyataan yang disajikan sesuai dengan rumusan indikator aktivitas siswa yang akan diukur.	√					√	
2. Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	√				√		
3. Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan dengan kemampuan yang diukur atau kalimatnya merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	√				√		
4. Kalimatnya bebas dari pernyataan factual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.	√					√	
5. Ada pedoman penskorannya.	√					√	
6. Ada petunjuk yang jelas tentang cara pengisian lembar observasi.	√				√		
7. Rumusan kalimat dalam butir pernyataan komunikatif.	√				√		
8. Butir pernyataan menggunakan bahasa Indonesia yang baku.	√					√	

Uraian / Aspek	Kelengkapan		Skala Penilaian				
	Ada/Ya	Tidak	1	2	3	4	5
9. Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	√				√		
10. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	√					√	

Skor total : 35

Skor Penilaian : $x = \frac{skor\ total}{banyak\ aspek} = \frac{35}{10} = 3,5$

Hasil Penilaian / Rekomendasi :

dapat digunakan dengan revisi kecil (disesuaikan dengan kriteria penilaian)

Saran perbaikan :

.....

.....

.....

.....

Semarang, 26 April 2013

Validator,

Drs Supriyono, M.Si

NIP 195210291980031002

KETERANGAN :

1. Kriteria Skala Penilaian

Sangat baik	: 5	(sesuai, jelas, sangat tepat, sangat proposional)
Baik	: 4	(sesuai, jelas, tepat, operasional)
Cukup baik	: 3	(sesuai, jelas, tepat, operasional)
Kurang baik	: 2	(kurang sesuai, kurang jelas, kurang operasional)
Tidak baik	: 1	(tidak sesuai, tidak tepat, tidak operasional)

2. Keterangan Skala Penskoran (contreng yang sesuai):

Sangat valid	: $4 \leq x \leq 5$	(dapat digunakan tanpa revisi)	☐
Valid	: $3 \leq x < 4$	(dapat digunakan dengan revisi kecil)	☑
Cukup valid	: $2 \leq x < 3$	(dapat digunakan dengan revisi besar)	☐
Kurang valid	: $1 \leq x < 2$	(belum dapat digunakan)	☐

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR PENGAMATAN KEGIATAN GURU

SatuanPendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII /2

Petunjuk:

a. Mohon Bapak /Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom "ada" atau "tidak", sekaligus memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah disediakan.

b. Jika Bapak /Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi butir revisi pada bagian saran atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.

Uraian / Aspek	Kelengkapan		Skala Penilaian				
	Ada/Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1. Pernyataan yang disajikan sesuai dengan rumusan indikator kegiatan guru yang akan diukur.	√				√		
2. Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	√				√		
3. Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan dengan kemampuan yang diukur atau kalimatnya merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	√					√	
4. Kalimatnya bebas dari pernyataan factual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.	√				√		
5. Ada pedoman penskorannya.	√				√		
6. Ada petunjuk yang jelas tentang cara pengisian lembar observasi.	√				√		
7. Rumusan kalimat dalam butir pernyataan komunikatif.	√				√		
8. Butir pernyataan menggunakan bahasa Indonesia yang baku.	√					√	

Uraian / Aspek	Kelengkapan		Skala Penilaian				
	Ada/Ya	Tidak	1	2	3	4	5
9. Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	√					√	
10. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	√				√		

Skor total : 33

Skor Penilaian : $x = \frac{skor\ total}{banyak\ aspek} = \frac{33}{10} = 3,3$

Hasil Penilaian / Rekomendasi :

dapat digunakan dengan revisi kecil (disesuaikan dengan kriteria penilaian)

Saran perbaikan :

.....

.....

.....

.....

Semarang, 26 April 2013

Validator,

Drs Supriyono, M.Si

NIP 195210291980031002

KETERANGAN :

1. Kriteria Skala Penilaian

Sangat baik	: 5	(sesuai, jelas, sangat tepat, sangat proposional)
Baik	: 4	(sesuai, jelas, tepat, operasional)
Cukup baik	: 3	(sesuai, jelas, tepat, operasional)
Kurang baik	: 2	(kurang sesuai, kurang jelas, kurang operasional)
Tidak baik	: 1	(tidak sesuai, tidak tepat, tidak operasional)

2. Keterangan Skala Penskoran (contreng yang sesuai):

Sangat valid	: $4 \leq x \leq 5$	(dapat digunakan tanpa revisi)	☐
Valid	: $3 \leq x < 4$	(dapat digunakan dengan revisi kecil)	☑
Cukup valid	: $2 \leq x < 3$	(dapat digunakan dengan revisi besar)	☐
Kurang valid	: $1 \leq x < 2$	(belum dapat digunakan)	☐

Lampiran 16

CONTOH PERHITUNGAN VALIDITAS ITEM SOAL UJI COBA

Rumus yang digunakan:

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

Keterangan:

r_{XY} : koefisien korelasi tiap item,

N : banyaknya subjek uji coba,

$\sum X$: jumlah skor item,

$\sum Y$: jumlah skor total,

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

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

$\sum XY$: jumlah perkalian skor item dan skor total.

Jika koefisien korelasi skor butir soal dan skor total $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal dalam instrumen tersebut dinyatakan valid.

Contoh perhitungan validitas butir soal nomor 2.

NO	KODE	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	U-07	10	55	100	3025	550
2	U-14	8	51	64	2601	408
3	U-19	8	51	64	2601	408
4	U-03	3	49	9	2401	147
5	U-11	3	46	9	2116	138
6	U-28	3	46	9	2116	138
7	U-15	6	46	36	2116	276
8	U-26	8	45	64	2025	360
9	U-08	10	43	100	1849	430
10	U-29	10	43	100	1849	430

11	U-24	8	42	64	1764	336
12	U-23	3	40	9	1600	120
13	U-30	6	38	36	1444	228
14	U-25	0	37	0	1369	0
15	U-10	3	37	9	1369	111
16	U-13	6	34	36	1156	204
17	U-18	3	34	9	1156	102
18	U-27	6	34	36	1156	204
19	U-02	0	33	0	1089	0
20	U-32	6	31	36	961	186
21	U-04	6	31	36	961	186
22	U-05	0	29	0	841	0
23	U-01	3	29	9	841	87
24	U-17	6	28	36	784	168
25	U-21	3	28	9	784	84
26	U-22	3	27	9	729	81
27	U-20	8	24	64	576	192
28	U-12	6	22	36	484	132
29	U-16	0	16	0	256	0
30	U-09	0	11	0	121	0
Jumlah		145	1080	989	42140	5706

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

$$= \frac{(30 \times 5706) - (145 \times 1080)}{\sqrt{\{30 \times 989 - 21025\}\{30 \times 42140 - 1166400\}}}$$

$$= 0{,}50$$

Nilai r_{xy} untuk *N* = 30 dan taraf signifikan 0,05 adalah 0,361. Jelas $r_{xy} > r_{tabel}$, maka butir soal nomor 2 valid.

Perhitungan validitas butir soal yang lain sama dengan butir soal nomor 2.

Lampiran 17

PERHITUNGAN RELIABILITAS TES

Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrument,

n : banyaknya butir soal,

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians butir,

σ_t^2 : varians total.

Rumus varians butir soal, yaitu:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{\left(\sum X\right)^2}{n}}{n}$$

Rumus varians total, yaitu:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{\left(\sum Y\right)^2}{n}}{n}$$

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes yaitu setelah didapatkan harga r_{11} kemudian harga r_{11}tersebut dikonsultasikan dengan harga *r product moment* pada tabel, jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item tes yang diujicobakan reliabel (Arikunto, 2007: 109).

Perhitungan reliabilitas butir soal tes uji coba adalah sebagai berikut.

$n = 6$; $\sum \sigma_i^2 = 50{,}94$; $\sigma_t^2 = 108{,}67$ maka

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

$$= \left(\frac{6}{6-1}\right)\left(1 - \frac{50{,}94}{108{,}67}\right)$$

$$= 0{,}64$$

Dari hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0{,}64 > r_{tabel} = 0{,}361$, maka butir soal tes tersebut reliabel.

Lampiran 18

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN

Untuk menghitung tingkat kesukaran butir soal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$tingkat\ kesukaran = \frac{rata - rata}{skor\ maksimum\ tiap\ soal}$$

dengan

$$rata - rata = \frac{jumlah\ skor\ siswa\ tiap\ soal}{jumlah\ siswa}$$

Kriteria tingkat kesukaran :

0,00 – 0,30 = sukar

0,31 – 0,70 = sedang

0,71 – 1,00 = mudah

Contoh uji tingkat kesukaran butir soal nomor 2:

$$rata - rata = \frac{154}{30}$$

$$= 4{,}83$$

$$tingkat\ kesukaran = \frac{4{,}83}{10}$$

$$= 0{,}483$$

Tingkat kesukaran butir soal nomor 2 adalah $0{,}483$. Jadi, butir soal nomor 2 masuk dalam kategori sedang.

Perhitungan tingkat kesukaran butir soal yang lain sama dengan butir soal nomor 2.

Lampiran 19

PERHITUNGAN DAYA BEDA

Untuk menghitung daya beda butir soal, digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :
DP = Daya Pembeda
$\bar{X}_{KA}$= rata-rata kelompok atas
$\bar{X}_{KB}$= rata-rata kelompok bawah
$Skor\ Maks$ = skor maksimum

Kriteria daya pembeda :
0,40 ke atas = sangat baik
0,30 – 0,39 = baik
0,20 – 0,29 = cukup, soal perlu perbaikan
0,19 ke bawah = kurang baik, soal harus dibuang
(Arifin, 2012: 146).

Contoh perhitungan daya pembeda soal nomor 2 sebagai berikut.

KELOMPOK ATAS:

NO	KODE SISWA	SKOR
1	U-11	10
2	U-06	8
3	U-07	8
4	U-03	3
5	U-28	3
6	U-21	3
7	U-29	6
8	U-20	8
	$\bar{X}_{KA}$	**6,125**

KELOMPOK BAWAH:

NO	KODE SISWA	SKOR
24	U-19	3
25	U-16	6
26	U-26	3
27	U-32	3

28	U-02	8
29	U-06	6
30	U-23	0
31	U-04	0
$\bar{X}_{KB}$		**3,625**

$$DP = \frac{6{,}125 - 3{,}625}{10}$$
$$= \frac{2{,}5}{10}$$
$$= 0{,}25$$

Daya pembeda butir soal nomor 2 adalah 0,25. Jadi, daya pembeda butir soal nomor 2 masuk dalam kategori cukup baik.

Perhitungan daya pembeda butir soal yang lain sama dengan butir soal nomor 2.

Lampiran 20

PENGGALAN SILABUS

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rembang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII
Semester : II
Materi : Segiempat
Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Berpikir Kreatif	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu (menit)	Sumber
					Teknik	Bentuk Instrumen		
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Keliling dan luas jajargenjang dan persegi panjang.	**Kegiatan Pendahuluan** Peserta didik diberi pengalaman belajar tentang menemukan rumus keliling dan luas jajargenjang serta persegi panjang kemudian menggunakan rumus keliling dan luas jajargenjang serta persegi panjang untuk memecahkan masalah melalui model pembelajaran *Quantum Teaching.* Guru memberikan apersepsi mengenai pengertian dan sifat-sifat jajargenjang dan persegi pan jang melalui serangkaian pertanyaan pada LKPD. **Kegiatan Inti** **a. Fase Tumbuhkan** Guru menjelaskan apa yang akan dipelajari dan apa yang harus dilakukan peserta didik dengan menanyakan materi. **b. Fase Alami** Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang. Setiap kelompok mendapatkan LKPD kemudian berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam LKPD. **c. Fase Namai** Peserta didik dipantau oleh guru dalam melakukan kerja kelompok dan membantu pada kelompok yang mengalami kesulitan. **d. Fase Demonstrasikan** Setiap kelompok diwakili oleh salah satu temannya untuk mempresentasikan hasil diskusi dan kemudian dibimbing oleh guru dalam menyajikan hasil diskusi. Peserta didik yang lain diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil diskusi.	1. Peserta didik mampu menghasilkan banyak ide *(Fluence)* 2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai macam cara atau pendekatan *(Flexibility)* 3. Peserta didik mampu menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada 4. *(Originality)* Peserta didik mampu mengembangkan atau menambah ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail, yang didalamnya dapat berupa gambar, model, kata-kata *(Elaboration)*	a. Menentukan rumus keliling bangun jajargenjang dan persegi panjang. b. Menentukan rumus luas bangun jajargenjang dan persegi panjang. c. Menggunakan rumus keliling dan luas jajargenjang dan persegi panjang untuk menyelesaikan masalah.	Tes tertulis	Uraian	2 x 40 menit	1.Nuharini D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan Mts(BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. 2.LKPD

		e. Fase Ulangi Peserta didik mempelajari kembali materi yang telah disampaikan oleh guru dengan mengerjakan soal kuis secara individu. **f. Fase Rayakan** Kelompok yang paling kompak, paling banyak bertanya, paling bagus dalam menjawab pertanyaan dan presentasi diberikan penghargaan oleh guru berupa pujian. **Kegiatan Penutup** Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari pada pertemuan hari ini. Guru melakukan refleksi dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang baru saja dilaksanakan serta memberikan PR kepada peserta didik.						

Semarang, April 2013

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika,

Peneliti,

Supardi, S. Pd
NIP. 195602118 1977111 002

Aprilia Setianingrum
NIM. 4101409073

Lampiran 21

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN (PERTEMUAN 1)

Sekolah	: SMP Negeri 3 Rembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. KOMPETENSI DASAR

6.3 Menghitung keliling dan luas segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam memecahkan masalah.

C. INDIKATOR

1. Menentukan rumus keliling bangun jajargenjang.
2. Menentukan rumus luas daerah jajargenjang.
3. Menggunakan rumus keliling dan luas jajargenjang untuk menyelesaikan masalah.

D. INDIKATOR PENCAPAIAN BERPIKIR KREATIF

1. Peserta didik mampu menghasilkan banyak ide.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai macam cara atau pendekatan.
3. Peserta didik mampu menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada.
4. Peserta didik mampu mengembangkan atau menambah ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail, yang didalamnya dapat berupa gambar, model, kata-kata.

5. **TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Peserta didik dapat menentukan rumus keliling bangun jajargenjang.
2. Peserta didik dapat menentukan luas daerah jajargenjang.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas jajargenjang.

6. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Metode : tanya jawab, diskusi.
Model Pembelajaran: *Quantum Teaching.*
Langkah pokok:

1) Tumbuhkan

Menumbuhkan minat peserta didik dengan memuaskan rasa ingin tahu dan memanfaatkan kehidupan peserta didik. Penumbuhan minat ini berlangsung sepanjang proses pembelajaran dan dapat dilakukan dengan cara mempermainkan rasa ingin tahu peserta didik dan memuaskannya dengan penemuan diri.

2) Alami

Menciptakan atau mendatangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua peserta didik. Penciptaan ini dimaksudkan agar peserta didik memiliki landasan yang lebih mendalam mengenai materi pelajaran yang akan mereka pelajari dan peserta didik mengalami sendiri apa yang dilakukan dengan praktik langsung dalam menyelesaikan masalah.

3) Namai

Menyediakan kata kunci, konsep, model, rumus dan strategi sebagai penyajian materi. Melalui praktik secara langsung, maka peserta didik akan benar-benar bisa mencari rumus, menghitung, mendapat informasi (nama) dengan pengalaman yang dialami sendiri sehingga membuat pengetahuan peserta didik akan berarti.

4) Demonstrasikan

Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan bahwa mereka tahu. Tahap ini digunakan untuk memberi peluang kepada peserta didik untuk menerjemahkan dan menerapkan pengetahuan mereka ke dalam situasi yang baru dan kedalam kehidupan mereka. Selain itu, dengan mendemonstrasikan peserta didik akan mendapatkan kesan yang sangat berharga sehingga akan tetap ada di dalam hati mereka.

5) Ulangi

Menunjukkan kepada peserta didik cara-cara mengulang materi dan menegaskan ”Aku tahu bahwa aku tahu ini” karena pengulangan dapat memperkuat koneksi saraf dan menumbuhkan rasa tahu dari materi yang dialami peserta didik secara langsung. Hal ini akan menjadi lebih baik jika pengulangan dilakukan dengan multimodalitas dan multikecerdasan dan dalam konteks yang berbeda dengan asalnya.

6) Rayakan

Merayakan keberhasilan sebagai penyelesaian, partisipasi, serta memperoleh keterampilan dan ilmu pengetahuan. Perayaan merupakan pengakuan untuk menyelesaikan partisipasi dengan menghormati usaha, ketekunan, dan kesuksesan. Peserta didik dapat saling memuji antarteman dengan memberi tepuk tangan yang merupakan penghormatan atas usaha dan kesuksesan mereka.

7. MATERI PEMBELAJARAN JAJARGENJANG

1.Definisi Jajargenjang:

A parallelogram is quadrilateral with both pairs of opposite sides parallel.
Menurut Clamens (1984: 261), jajargenjang adalah segiempat yang kedua pasang sisi yang berhadapan sejajar.

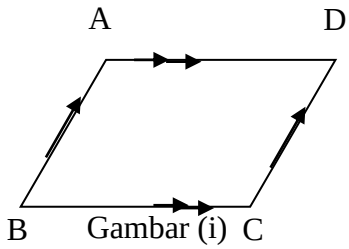
2. Sifat-Sifat Jajargenjang

Menurut Wintarti (2008: 268), Sifat-sifat jajargenjang sebagai berikut:

a. Sisi-sisi yang ‘berhadapan’ sejajar dan sama panjang.
b. Sudut-sudut yang ‘berhadapan’ sama ukurannya.
c. Dua sudut yang ‘berdekatan’ saling berpelurus.
d. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

3. Keliling dan Luas Jajargenjang

III. Keliling Jajargenjang



Gambar (i)

Perhatikan gambar di atas,

Misalkan panjang sisi-sisi jajargenjang adalah *AB, BC, CD, AD.*

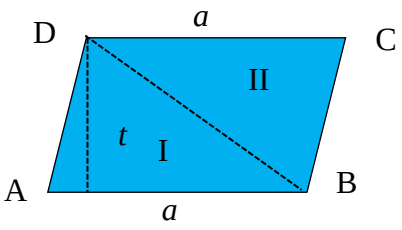
Jadi keliling jajargenjang = *AB + BC +CD +AD.*

Karena *AB = BC* dan *CD = AD.*

Jadi keliling jajargenjang = *2 (AB + BC)*

IV. Luas daerah Jajargenjang

Untuk menentukan luas jajargenjang dapat dilakukan dengan membagi jajargenjang tersebut menjadua buah segitiga.



Apabila alas jajargenjang adalah *a* dan tinggi jajargenjang adalah *t* maka luas jajargenjang adalah :

Luas jajargenjang = $L_I + L_{II}$

$= \frac{1}{2}(axt) + \frac{1}{2}(axt)$

$= a \; x \; t$

8. ALOKASI WAKTU

2 x 40 menit.

9. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Nuharini D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTS (BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. LKPD.
3. Buku referensi lain.

10. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Waktu	Nilai Karakter	Langkah-langkah Menurut Standar Proses
1	**Pendahuluan** a. Guru dengan disiplin datang tepat waktu. b. Guru mengucapkan salam dengan santun. c. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai. d. Guru memeriksa kondisi kelas dan kehadiran peserta didik untuk mengecek kedisplinan peserta didik. e. Peserta didik dengan mandiri diminta menyiapkan alat-alat belajar (buku tulis, alat tulis, dan buku pelajaran matematika kelas VII) dan	**10 menit**	**Religius** **Disiplin** **Mandiri** **Rasa ingin**	

	membersihkan papan tulis jika belum dibersihkan. f. Guru menimbulkan rasa ingin tahu dengan menyampaikan materi, tujuan pembelajaran, dan indikator yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini. g. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan, yaitu model pembelajaran *Quantum Teaching.* h. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar terlibat dalam aktivitas berfikir kreatif dengan menjelaskan contoh benda-benda berbentuk jajargenjang dan manfaat mempelajari materi jajargenjang. i. Guru menanyakan kesiapan belajar peserta didik secara lisan. j. Guru menyampaikan prasyarat dalam pembelajaran hari ini yaitu tentang pengertian jajargenjang dan sifat-sifat jajargenjang.		**tahu**	
2	**Inti** **g. Tumbuhkan** Guru menjelaskan apa yang akan dipelajari dan apa yang harus dilakukan peserta didik dengan menanyakan materi. **h. Alami** 1. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang	**60 menit**	**Rasa ingin tahu**	**Eksplorasi** **Elaborasi**

	beranggotakan 4-5 orang. Setiap kelompok mendapatkan LKPD. *2.* Peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam LKPD.		**Kerja keras, Kreatif**	**Elaborasi**
	i. Namai 1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari LKPD, menemukan penjelasan dari masalah yang telah diberikan oleh guru seperti pengertian, sifat-sifat serta menentukan rumus luas dan keliling jajargenjang. 2. Peserta didik mengerjakan latihan yang ada dalam LKPD secara kelompok. 3. Peserta didik dipantau oleh guru dalam melakukan kerja kelompok dan membantu pada yang mengalami kesulitan.		**Rasa ingin tahu** **Tanggung jawab** **Demokratis**	**Eksplorasi** **Elaborasi** **Eksplorasi** **Elaborasi**
	j. Demonstrasikan 1. Setiap kelompok mewakili salah satu temannya untuk mempresentasikan hasil diskusi. 2. Peserta didik dibimbing oleh guru dalam menyajikan hasil diskusi. 3. Peserta didik diberi kesempatan untuk		**Jujur, Kreatif** **Menghargai prestasi**	**Konfirmasi** **Eksplorasi** **Eksplorasi**

	bertanya dan menanggapi hasil diskusi. **k. Ulangi** Peserta didik mempelajari kembali materi yang telah disampaikan oleh guru dengan mengerjakan soal kuis secara individu untuk melatih kemampuan berfikir kreatif peserta didik. **l. Rayakan** Kelompok yang paling kompak, paling banyak bertanya, paling bagus dalam menjawab pertanyaan dan presentasi diberikan penghargaan oleh guru berupa pujian.			
3	**Penutup** a. Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari pada pertemuan hari ini. b. Guru memberikan soal untuk Pekerjaan Rumah (PR). c. Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pada pembelajaran selanjutnya. d. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk tetap semangat belajar dan bekerja keras dalam belajar untuk materi yang sudah maupun yang akan dipelajari. e. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	**10 menit**	**Mandiri** **Bekerja keras** **Religius**	**Konfirmasi**

PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Teknik : Tes tertulis.
2. Bentuk Soal : Uraian.
3. Instrumen : Kuis.

Mengetahui,
Guru Matematika

Semarang, April 2013
Peneliti

Supardi, S. Pd.
NIP. 19560218 1977111 002

Aprilia Setianingrum
NIM.410140907

Lampiran 22

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN (PERTEMUAN 2)

Sekolah	: SMP Negeri 3 Rembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. KOMPETENSI DASAR

6.4 Menghitung keliling dan luas segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam memecahkan masalah.

C. INDIKATOR

1. Menentukan rumus keliling bangun persegi panjang.
2. Menentukan rumus luas daerah persegi panjang.
3. Menggunakan rumus keliling dan luas persegi panjang untuk menyelesaikan masalah.

D. INDIKATOR PENCAPAIAN BERPIKIR KREATIF

1. Peserta didik mampu menghasilkan banyak ide.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai macam cara atau pendekatan.
3. Peserta didik mampu menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada.
4. Peserta didik mampu mengembangkan atau menambah ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail, yang didalamnya dapat berupa gambar, model, kata-kata.

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menentukan rumus keliling bangun persegi panjang.
2. Peserta didik dapat menentukan luas daerah persegi panjang.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang.

F. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Metode : tanya jawab, diskusi.
Model Pembelajaran: *Quantum Teaching.*
Langkah pokok:

Tumbuhkan
Menumbuhkan minat peserta didik dengan memuaskan rasa ingin tahu dan memanfaatkan kehidupan peserta didik. Penumbuhan minat ini berlangsung sepanjang proses pembelajaran dan dapat dilakukan dengan cara mempermainkan rasa ingin tahu peserta didik dan memuaskannya dengan penemuan diri.

Alami
Menciptakan atau mendatangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua peserta didik. Penciptaan ini dimaksudkan agar peserta didik memiliki landasan yang lebih mendalam mengenai materi pelajaran yang akan mereka pelajari dan peserta didik mengalami sendiri apa yang dilakukan dengan praktik langsung dalam menyelesaikan masalah.

Namai
Menyediakan kata kunci, konsep, model, rumus dan strategi sebagai penyajian materi. Melalui praktik secara langsung, maka peserta didik akan benar-benar bisa mencari rumus, menghitung, mendapat informasi (nama) dengan pengalaman yang dialami sendiri sehingga membuat pengetahuan peserta didik akan berarti.

Demonstrasikan
Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan bahwa mereka tahu. Tahap ini digunakan untuk memberi peluang kepada peserta didik untuk menerjemahkan dan menerapkan pengetahuan mereka ke dalam situasi yang baru dan kedalam kehidupan mereka. Selain itu, dengan mendemonstrasikan peserta didik akan mendapatkan kesan yang sangat berharga sehingga akan tetap ada di dalam hati mereka.

Ulangi
Menunjukkan kepada peserta didik cara-cara mengulang materi dan menegaskan ”Aku tahu bahwa aku tahu ini” karena pengulangan dapat memperkuat koneksi saraf dan menumbuhkan rasa tahu dari materi yang dialami peserta didik secara langsung. Hal ini akan menjadi lebih baik jika pengulangan dilakukan dengan multimodalitas dan multikecerdasan dan dalam konteks yang berbeda dengan asalnya.

Rayakan
Merayakan keberhasilan sebagai penyelesaian, partisipasi, serta memperoleh keterampilan dan ilmu pengetahuan. Perayaan merupakan pengakuan untuk menyelesaikan partisipasi dengan menghormati usaha, ketekunan, dan kesuksesan. Peserta didik dapat saling memuji antarteman dengan memberi tepuk tangan yang merupakan penghormatan atas usaha dan kesuksesan mereka.

G. MATERI PEMBELAJARAN

PERSEGI PANJANG

Definisi Persegi Panjang:

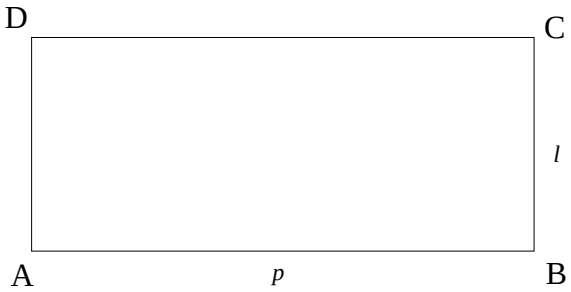
A rectangle is parallelogram with four right angles. (Clamens, 1984: 261).
Persegi panjang adalah jajargenjang yang keempat sudutnya siku-siku.

Sifat-Sifat Persegi Panjang

Sifat-sifat persegi panjang sebagai berikut:

1. Panjang sisi yang sejajar sama panjang.
2. Keempat sudutnya siku-siku.
3. Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi menjadi dua sama panjang. (Wintarti, 2008: 253)

Keliling dan Luas Daerah Persegi Panjang



Gambar (i)

III. Keliling persegi panjang

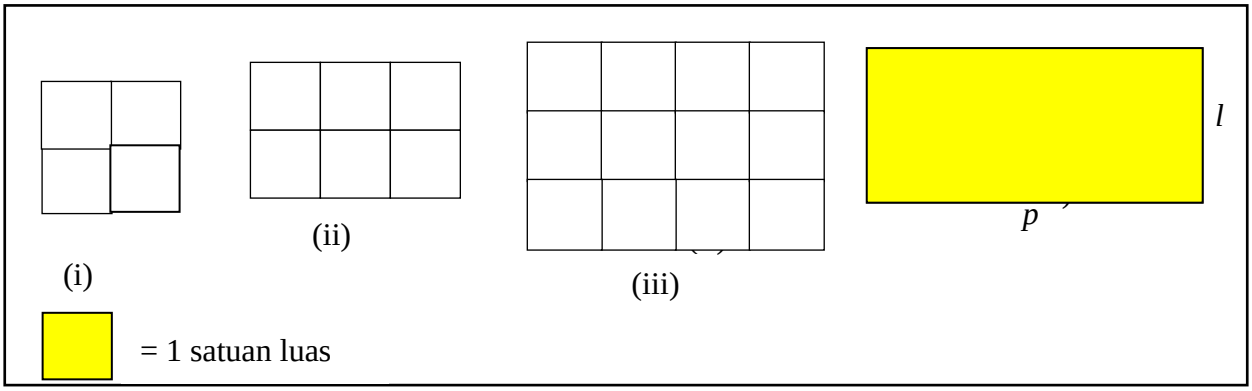
Keliling suatu bangun datar adalah jumlah dari panjang sisi bangun datar tersebut.
Perhatikan gambar (i) di atas,
Misalkan $AB = p$ dan $BC = l$,
Maka $AB = CD = p$ dan $BC = AD = l$
Jadi, keliling persegi panjang $= AB + BC + CD + DA$

$$= p + l + p + l$$
$$= 2\,(p + l)$$

Simpulan: Jika persegi panjang dengan panjang = *p*, lebar = *l* dan keliling = *K*, maka keliling persegi panjang dirumuskan,
K = 2 (p + l)

IV. Luas daerah persegi panjang

Rumus luas persegi panjang dapat ditentukan dengan melakukan pendekatan dengan menggunakan kertas berpetak seperti gambar berikut.



Perhatikan gambar model persegi panjang pada gambar (ii) dan kemudian isilah titik pada tabel di bawah ini!

Gambar	**Panjang**	**Lebar**	**Banyak kotak pada kertas berpetak**	**Luas daerah = banyak kotak pada kertas berpetak, diperoleh dari**
Gambar 2. (i)	2	1	2	2 = 2 x 1
Gambar 2. (ii)	3	2	6	6 = 3 x 2
Gambar 2. (iii)	4	3	12	12 = 4 x 3
Gambar 2. (iv)	*p*	*l*	*p* x *l*	*p* x *l* = *p* x *l*

Simpulan : Pada persegi panjang, jika panjangnya = *p*, lebarnya = *l*, dan luasnya = *L*, maka luas persegi panjang dirumuskan *L = p x l.* (Sugiarto: 2005).

H. ALOKASI WAKTU

3 x 40 menit.

I. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Nuharini D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTS (BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. LKPD.
3. Buku referensi lain.

J. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Waktu	Nilai Karakter	Langkah-langkah Menurut Standar Proses
1	**Pendahuluan** k. Guru dengan disiplin datang tepat waktu. l. Guru mengucapkan salam dengan santun. m. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai. n. Guru memeriksa kondisi kelas dan kehadiran peserta didik untuk mengecek kedisplinan peserta didik. o. Peserta didik dengan mandiri diminta menyiapkan alat-alat belajar (buku tulis, alat tulis, dan buku pelajaran matematika kelas VII) dan membersihkan papan tulis jika belum dibersihkan. p. Guru menimbulkan rasa ingin tahu dengan menyampaikan materi, tujuan pembelajaran, dan indikator yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini. q. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan, yaitu model pembelajaran *Quantum Teaching.* r. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar terlibat dalam aktivitas berfikir kreatif dengan menjelaskan contoh benda-benda berbentuk persegi	**10 menit**	**Religius** **Disiplin** **Mandiri** **Rasa ingin tahu**	

	panjang dan manfaat mempelajari materi persegi panjang. s. Guru menanyakan kesiapan belajar peserta didik secara lisan. t. Guru menyampaikan prasyarat dalam pembelajaran hari ini yaitu tentang pengertian persegi panjang dan sifat-sifat persegi panjang.			
2	**Inti** **m. Tumbuhkan** Guru menjelaskan apa yang akan dipelajari dan apa yang harus dilakukan peserta didik dengan menanyakan materi. **n. Alami** 3. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang. Setiap kelompok mendapatkan LKPD. *4.* Peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam LKPD. **o. Namai** 4. Peserta didik mengumpulkan informasi yang telah diperoleh dari LKPD, menemukan penjelasan dari masalah yang telah diberikan oleh guru seperti pengertian, sifat-sifat serta menentukan rumus luas dan keliling persegi panjang.	**60 menit**	**Rasa ingin tahu** **Kerja keras, Kreatif** **Rasa ingin tahu**	**Eksplorasi** **Elaborasi** **Elaborasi** **Eksplorasi** **Elaborasi**

	5. Peserta didik mengerjakan latihan yang ada dalam LKPD secara kelompok. 6. Peserta didik dipantau oleh guru dalam melakukan kerja kelompok dan membantu pada yang mengalami kesulitan. **p. Demonstrasikan** 4. Setiap kelompok mewakili salah satu temannya untuk mempresentasikan hasil diskusi. 5. Peserta didik dibimbing oleh guru dalam menyajikan hasil diskusi. 6. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil diskusi. **q. Ulangi** Peserta didik mempelajari kembali materi yang telah disampaikan oleh guru dengan mengerjakan soal kuis secara individu untuk melatih kemampuan berfikir kreatif peserta didik. **r. Rayakan** Kelompok yang paling kompak, paling banyak bertanya, paling bagus dalam menjawab pertanyaan dan presentasi diberikan penghargaan oleh guru berupa pujian.		**Tanggung jawab** **Demokratis** **Kreatif** **Menghargai prestasi**	**Eksplorasi** **Elaborasi** **Konfirmasi** **Eksplorasi** **Eksplorasi**
3	**Penutup** f. Guru membimbing peserta didik untuk membuat	**10 menit**	**Mandiri**	**Konfirmasi**

	kesimpulan atas materi yang telah dipelajari pada pertemuan hari ini. g. Guru memberikan soal untuk Pekerjaan Rumah (PR). h. Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pada pembelajaran selanjutnya. i. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk tetap semangat belajar dan bekerja keras dalam belajar untuk materi yang sudah maupun yang akan dipelajari. j. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.		**Bekerja keras** **Religius**	

K. PENILAIAN HASIL BELAJAR

4. Teknik : Tes tertulis.
5. Bentuk Soal : Uraian.
6. Instrumen : Kuis.

Mengetahui,
Guru Matematika

Semarang, April 2013
Peneliti

Supardi, S. Pd.
NIP. 19560218 1977111 002

Aprilia Setianingrum
NIM.4101409073

Lampiran 23

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL (PERTEMUAN 1)

Nama Sekolah	: SMP Negeri 3 Rembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

7. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. KOMPETENSI DASAR

6.5 Menghitung keliling dan luas segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam memecahkan masalah.

C. INDIKATOR

1. Menentukan rumus keliling bangun jajargenjang.
2. Menentukan rumus luas bangun jajargenjang.
3. Menggunakan rumus keliling dan luas jajargenjang untuk menyelesaikan masalah.

D. INDIKATOR PENCAPAIAN BERPIKIR KREATIF

1. Peserta didik mampu menghasilkan banyak ide.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai macam cara atau pendekatan.
3. Peserta didik mampu menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada.
4. Peserta didik mampu mengembangkan atau menambah ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail, yang didalamnya dapat berupa gambar, model, kata-kata.

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menentukan rumus keliling bangun jajargenjang.
2. Peserta didik dapat menentukan luas daerah jajargenjang.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas jajargenjang.

F. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

1. Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi.
2. Model Pembelajaran : ekspositori.

   Langkah-langkah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut.

   a. Tahap 1: persiapan (*preparation*).
   b. Tahap 2: penyajian (*presentation*).
   c. Tahap 3: menghubungkan (*correlation*).
   d. Tahap 4: menyimpulkan (*generalization*).
   e. Tahap 5: penerapan (*application*).

G. MATERI PEMBELAJARAN

4.Definisi Jajargenjang:

A parallelogram is quadrilateral with both pairs of opposite sides parallel.
Menurut Clamens (1984: 261), jajargenjang adalah segiempat yang kedua pasang sisi yang berhadapan sejajar.

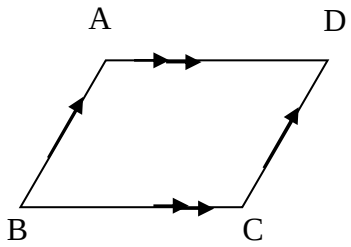
5. Sifat-Sifat Jajargenjang

Menurut Wintarti (2008: 268), Sifat-sifat jajargenjang sebagai berikut:

1. Sisi-sisi yang ‘berhadapan’ sejajar dan sama panjang.
2. Sudut-sudut yang ‘berhadapan’ sama ukurannya.
3. Dua sudut yang ‘berdekatan’ saling berpelurus.
4. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

6. Keliling dan Luas Jajargenjang

V. Keliling Jajargenjang



Gambar (i)

Perhatikan gambar di atas,

Misalkan panjang sisi-sisi jajargenjang adalah *AB, BC, CD, AD.*

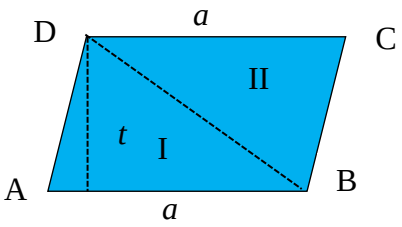
Jadi keliling jajargenjang = *AB + BC +CD +AD.*

Karena *AB = BC* dan *CD = AD.*

Jadi keliling jajargenjang = *2 (AB + BC)*

VI. Luas daerah Jajargenjang

Untuk menentukan luas jajargenjang dapat dilakukan dengan membagi jajargenjang tersebut menjadua buah segitiga.



Apabila alas jajargenjang adalah *a* dan tinggi jajargenjang adalah *t* maka luas jajargenjang adalah :

Luas jajargenjang = $L_I + L_{II}$

$$= \frac{1}{2}(axt) + \frac{1}{2}(axt)$$

$$= a \times t$$

H. ALOKASI WAKTU

4 x 40 menit.

I. SUMBER PEMBELAJARAN

Nuharini D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTS (BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

J. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Waktu	Nilai Karakter	Langkah-langkah Menurut Standar Proses
1	**Pendahuluan** u. Guru dengan disiplin datang tepat waktu. v. Guru mengucapkan salam dengan santun. w. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai. x. Guru memeriksa kondisi kelas dan kehadiran peserta didik untuk mengecek kedisplinan	**10 menit**	**Disiplin** **Religius** **Disiplin**	

	peserta didik. y. Peserta didik dengan mandiri diminta menyiapkan alat-alat belajar (buku tulis, alat tulis, dan buku pelajaran matematika kelas VII) dan membersihkan papan tulis jika belum dibersihkan. z. Guru menimbulkan rasa ingin tahu dengan menyampaikan materi, tujuan pembelajaran, dan indikator yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini. å. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar terlibat dalam aktivitas berfikir kreatif dengan menjelaskan contoh benda-benda berbentuk jajargenjang dan manfaat mempelajari materi jajargenjang. ä. Guru menanyakan kesiapan belajar peserta didik secara lisan. ö. Guru menyampaikan prasyarat dalam pembelajaran hari ini yaitu tentang pengertian jajargenjang dan sifat-sifat jajargenjang.		**Mandiri** **Rasa ingin tahu**	**Eksplorasi**

2	**Inti** **A. Tahap Persiapan** Guru menyampaikan materi mengenai menemukan rumus keliling dan luas jajargenjang. **B. Tahap Penyajian** Guru menyampaikan materi dengan metode ceramah. **C.Tahap Menghubungkan** 1. Peserta didik diberi pertanyaan-pertanyaan oleh guru agar peserta didik dapat memahami definisi keliling dan luas jajargenjang. 2. Peserta didik dikelompokkan dimana tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang. 3. Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok kemudian menjelaskan cara mengerjakan LKPD. 4. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dengan cara berdiskusi. **D.Tahap Menyimpulkan** **1.** Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan rumus keliling dan luas jajargenjang. **2.** Guru memberikan penguatan atas pernyataan peserta didik ketika menyimpulkan rumus	**60 menit**	**Demokratis** **Tanggung jawab**	**Eksplorasi** **Eksplorasi** **Elaborasi** **Eksplorasi** **Elaborasi** **Konfirmasi** **Elaborasi**

	luas dan keliling jajargenjang. **3.** Peserta didik dari perwakilan beberapa kelompok menuliskan hasil diskusi soal di depan kelas. **4.** Guru membahas hasil diskusi dan mengoreksi jika ada yang salah. **5.** Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang materi yang telah dipelajari. **E.Tahap Penerapan** Guru memberikan soal untuk melatih berfikir kreatif peserta didik dan dikerjakan secara individu.		**Jujur, Mandiri**	
3	**Penutup** k. Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari pada pertemuan hari ini. l. Guru memberikan soal untuk pekerjaan rumah. m. Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pada pembelajaran selanjutnya. n. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk tetap semangat belajar dan bekerja keras dalam belajar untuk materi yang sudah maupun yang akan dipelajari. o. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	**10 menit**	**Bekerja keras** **Religius**	**Konfirmasi**

K. PENILAIAN HASIL BELAJAR

7. Teknik : Tes tertulis.
8. Bentuk Soal : Uraian.
9. Instrumen : Kuis.

Mengetahui, Guru Matematika	Semarang, April 2013 Peneliti
Supardi, S. Pd. NIP. 19560218 1977111 002	Aprilia Setianingrum NIM. 4101409073

Lampiran 24

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL (PERTEMUAN 2)

Nama Sekolah	: SMP Negeri 3 Rembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

E. STANDAR KOMPETENSI

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

F. KOMPETENSI DASAR

6.6 Menghitung keliling dan luas segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam memecahkan masalah.

G. INDIKATOR

1. Menentukan rumus keliling bangun persegi panjang.
2. Menentukan rumus luas bangun persegi panjang.
3. Menggunakan rumus keliling dan luas persegi panjang untuk menyelesaikan masalah.

H. INDIKATOR PENCAPAIAN BERPIKIR KREATIF

1. Peserta didik mampu menghasilkan banyak ide.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai macam cara atau pendekatan.
3. Peserta didik mampu menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada.
4. Peserta didik mampu mengembangkan atau menambah ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail, yang didalamnya dapat berupa gambar, model, kata-kata.

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menentukan rumus keliling bangun persegi panjang.
2. Peserta didik dapat menentukan luas daerah persegi panjang.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang.

J. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

3. Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi.
4. Model Pembelajaran : ekspositori.

Langkah-langkah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut.

a) Tahap 1: persiapan (*preparation*).
b) Tahap 2: penyajian (*presentation*).
c) Tahap 3: menghubungkan (*correlation*).
d) Tahap 4: menyimpulkan (*generalization*).
e) Tahap 5: penerapan (*application*).

K. MATERI PEMBELAJARAN

PERSEGI PANJANG

Definisi Persegi Panjang:

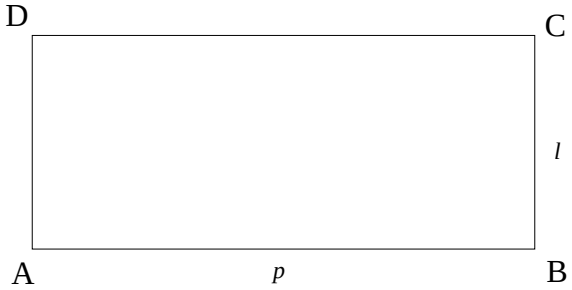
A rectangle is parallelogram with four right angles. (Clamens, 1984: 261).
Persegi panjang adalah persegi panjang yang keempat sudutnya siku-siku.

Sifat-Sifat Persegi Panjang

Sifat-sifat persegi panjang sebagai berikut:

1. Panjang sisi yang sejajar sama panjang.
2. Keempat sudutnya siku-siku.
3. Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi menjadi dua sama panjang. (Wintarti, 2008: 253)

Keliling dan Luas Daerah Persegi Panjang



Gambar (i)

V. Keliling persegi panjang

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah dari panjang sisi bangun datar tersebut.
Perhatikan gambar (i) di atas,
Misalkan $AB = p$ dan $BC = l$,
Maka $AB = CD = p$ dan $BC = AD = l$
Jadi, keliling persegi panjang $= AB + BC + CD + DA$

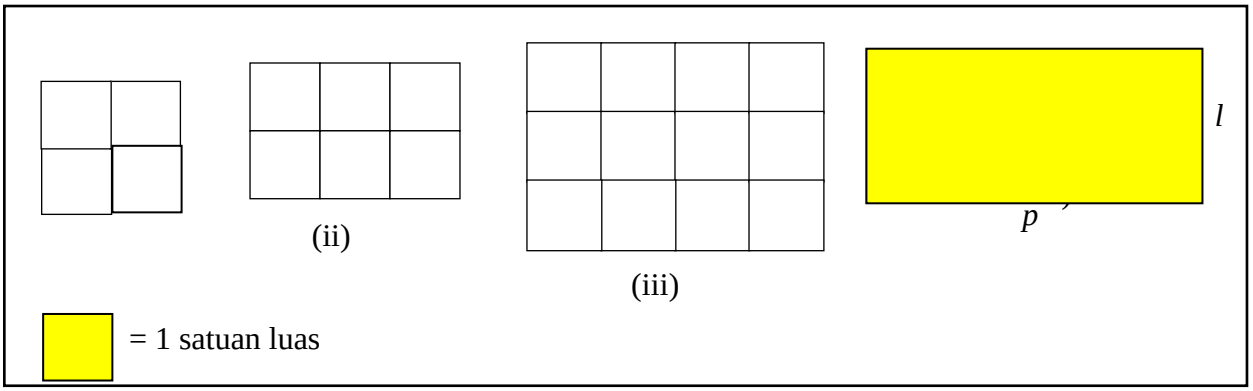
$$= p + l + p + l$$
$$= 2\,(p + l)$$

Simpulan: Jika persegi panjang dengan panjang = *p*, lebar = *l* dan keliling = *K*, maka keliling persegi panjang dirumuskan,

K = 2 (p + l)

VI. Luas daerah persegi panjang

Rumus luas persegi panjang dapat ditentukan dengan melakukan pendekatan dengan menggunakan kertas berpetak seperti gambar berikut.



Gambar (ii)

Perhatikan gambar model persegi panjang pada gambar (ii) dan kemudian isilah titik pada tabel di bawah ini!

Gambar	**Panjang**	**Lebar**	**Banyak kotak pada kertas berpetak**	**Luas daerah = banyak kotak pada kertas berpetak, diperoleh dari**
Gambar 2. (i)	2	1	2	2 = 2 x 1
Gambar 2. (ii)	3	2	6	6 = 3 x 2
Gambar 2. (iii)	4	3	12	12 = 4 x 3
Gambar 2. (iv)	*p*	*L*	*p* x *l*	*p* x *l* = *p* x *l*

Simpulan : Pada persegi panjang, jika panjangnya = *p*, lebarnya = *l*, dan luasnya = *L*, maka luas persegi panjang dirumuskan *L = p x l*. (Sugiarto: 2005).

L. ALOKASI WAKTU

5 x 40 menit.

M. SUMBER PEMBELAJARAN

Nuharini D. & T. Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTS (BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

N. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Waktu	Nilai Karakter	Langkah-langkah Menurut Standar Proses
1	**Pendahuluan** **a.** Guru dengan disiplin datang tepat waktu. **b.** Guru mengucapkan salam dengan santun. **c.** Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai. **d.** Guru memeriksa kondisi kelas dan kehadiran peserta didik untuk mengecek kedisplinan peserta didik. **e.** Peserta didik dengan mandiri diminta menyiapkan alat-alat belajar (buku tulis, alat tulis, dan buku pelajaran matematika kelas VII) dan membersihkan papan tulis jika belum dibersihkan. **f.** Guru menimbulkan rasa ingin tahu dengan menyampaikan materi, tujuan pembelajaran, dan indikator yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini. **g.** Guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar terlibat dalam aktivitas berfikir kreatif dengan menjelaskan contoh benda-benda berbentuk persegi panjang dan manfaat mempelajari materi persegi panjang. **h.** Guru menanyakan kesiapan	**10 menit**	**Disiplin** **Religius** **Disiplin** **Mandiri** **Rasa ingin tahu**	**Eksplorasi**

	belajar peserta didik secara lisan. ***i.*** Guru menyampaikan prasyarat dalam pembelajaran hari ini yaitu tentang pengertian persegi panjang dan sifat-sifat persegi panjang.			
2	**Inti** **C. Tahap Persiapan** Guru menyampaikan materi mengenai menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang. **D. Tahap Penyajian** Guru menyampaikan materi dengan metode ceramah. **C.Tahap Menghubungkan** 1. Peserta didik diberi pertanyaan-pertanyaan oleh guru agar peserta didik dapat memahami definisi keliling dan luas persegi panjang. 2.Peserta didik dikelompokkan dimana tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang. 3.Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok kemudian menjelaskan cara mengerjakan LKPD. 4.Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dengan cara berdiskusi. **D.Tahap Menyimpulkan** 1.Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan rumus	**60 menit**	**Demokratis** **Tanggung**	**Eksplorasi** **Eksplorasi** **Elaborasi** **Eksplorasi** **Elaborasi** **Konfirmasi** **Elaborasi**

	keliling dan luas persegi panjang. 2.Guru memberikan penguatan atas pernyataan peserta didik ketika menyimpulkan rumus luas dan keliling persegi panjang 3.Peserta didik dari perwakilan beberapa kelompok menuliskan hasil diskusi soal di depan kelas. 4.Guru membahas hasil diskusi dan mengoreksi jika ada yang salah. 5.Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang materi yang telah dipelajari. **E.Tahap Penerapan** Guru memberikan soal untuk melatih berfikir kreatif peserta didik dan dikerjakan secara individu.		**jawab** **Jujur, Mandiri**	
3	**Penutup** p. Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari pada pertemuan hari ini. q. Guru memberikan soal untuk pekerjaan rumah. r. Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pada pembelajaran selanjutnya. s. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk tetap	**10 menit**	**Bekerja keras**	**Konfirmasi**

	semangat belajar dan bekerja keras dalam belajar untuk materi yang sudah maupun yang akan dipelajari. t. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.		**Religius**	

O. PENILAIAN HASIL BELAJAR

10. Teknik : Tes tertulis.
11. Bentuk Soal : Uraian.
12. Instrumen : Kuis.

Mengetahui,
Guru Matematika

Supardi, S. Pd.
NIP. 19560218 1977111 002

Semarang, April 2013
Peneliti

Aprilia Setianingrum
NIM.4101409073

Lampiran 25

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

JAJARGENJANG

Kelas:

Anggota Kelompok: (Nama/No.abs)

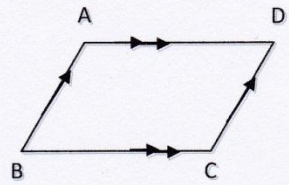
1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

TUJUAN

Siswa dapat menentukan rumus keliling dan luas jajargenjang serta dapat menggunakannya dalam perhitungan.

Prasyarat

Perhatikan gambar di samping!



Gambar 1

Bangun di atas adalah .....

a) Jelas panjang AB = panjang ...
   dan panjang BC = panjang ...

b) Garis AB // Garis ... dan Garis AD // Garis ...

c) Jelas besar ∠A = ∠...
   Besar ∠B = ∠ ...

Jadi, berdasarkan sifat a), b), dan c), apakah yang dimaksud dengan jajargenjang?

.....

.....

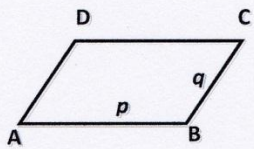
.....

Kegiatan Inti

Isilah titik-titik di bawah ini

KELILING

Perhatikan jajargenjang ABCD pada gambar di bawah ini!



Panjang AB = ... , panjang BC = ...

Panjang AB = panjang CD dan panjang BC = panjang AD, maka

Panjang AB = panjang DC = ...

Panjang BC = panjang AD = ...

Keliling jajargenjang = panjang AB + panjang ... + panjang ...

+ panjang ...

= *p* + ... + ... + ...

= 2 (... + ...)

Jika jajargenjang dengan alas *p* dan sisi yang berdekatan adalah *q*, maka:

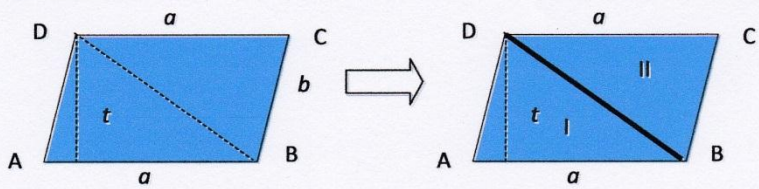
Keliling jajargenjang tersebut adalah

***K* = 2 (..... + ...)**

KESIMPULAN

LUAS

Perhatikan gambar di bawah ini!



Jajargenjang ABCD dibuat garis bantu DB, akibatnya tampak bahwa jajargenjang ABCD terdiri dari segitiga ABD dan segitiga BCD yang masing-masing alasnya a sedangkan tingginya adalah t.

Luas jajargenjang ABCD = L Δ ABD + ...

$= \frac{1}{2} \; x \; a \; x \; t$ + ...

= 2(... x .. . x ...)

= ... x ...

Jika jajargenjang dengan panjang alas a, tinggi t, dan luas daerahnya L, maka

Luas daerah jajargenjang tersebut adalah

L = ... x .....

KESIMPULAN

Latihan Soal

Taman berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 12 m. perbandingan panjang alas dan tingginya adalah 4 : 3. Taman tersebut akan ditanami bunga mawar. Jika waktu yang diperlukan untuk menanam bunga mawar tiap 1 m^2 adalah 5 menit, berapakah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan menanam bunga mawar di seluruh kebun?

SELAMAT
MENGERJAKAN

Lampiran 26

KUNCI JAWABAN LKPD

JAJARGENJANG

Kelas:

Anggota Kelompok: (Nama/No.abs)

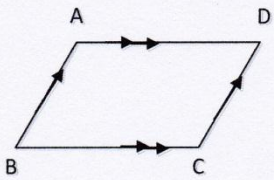
1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

TUJUAN

Peserta didik dapat menentukan rumus keliling dan luas jajargenjang serta dapat menggunakannya dalam perhitungan.

Prasyarat

Perhatikan gambar di samping!



Gambar 1

Bangun di atas adalah jajargenjang

a) Jelas panjang AB = panjang CD
   dan panjang BC = panjang AD

b) Garis AB // Garis CD dan Garis AD // Garis BC

c) Jelas besar ∠A = ∠C
   Besar ∠B = ∠ D

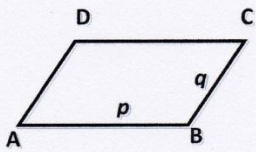
Jadi, berdasarkan sifat a), b), dan c), apakah yang dimaksud dengan jajargenjang? Segiempat yang sisi-sisi sehadapnya sejajar dan sama panjang serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar.

Kegiatan Inti

Isilah titik-titik di bawah ini

KELILING

Perhatikan jajargenjang ABCD pada gambar di bawah ini!



Panjang AB = p, panjang BC = q

Panjang AB = panjang CD dan panjang BC = Panjang AD, maka

Panjang AB = panjang DC = p

Panjang BC = panjang AD = q

Keliling jajargenjang = Panjang AB + Panjang BC + Panjang CD

+Panjang DA

$= p + p + q + q$

$= 2(p + q)$

Jika jajargenjang dengan alas p dan sisi yang berdekatan adalah q, maka:

Keliling jajargenjang tersebut adalah

$K = 2(p + q)$

KESIMPULAN

Latihan Soal

Taman berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 12 m. perbandingan panjang alas dan tingginya adalah 4 : 3. Taman tersebut akan ditanami bunga mawar. Jika waktu yang diperlukan untuk menanam bunga mawar tiap 1 m^2 adalah 5 menit, berapakah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan menanam bunga mawar di seluruh kebun?

Selesaian : (Peserta didik mampu mengembangkan atau menambah ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail, yang didalamnya dapat berupa gambar, model, kata-kata/ *Elaboration*)

Diketahui : Taman berbentuk jajargenjang akan ditanami bunga mawar.

Panjang alas 12 m.

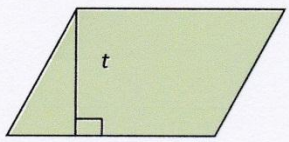
Perbandingan alas dan tinggi adalah 4 : 3.

Waktu yang diperlukan untuk menanam bunga mawar tiap 1 m^2 adalah 5 menit

Ditanya : Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan menanam bunga mawar di seluruh kebun = ... ?

Jawab :

Sketsa gambar :

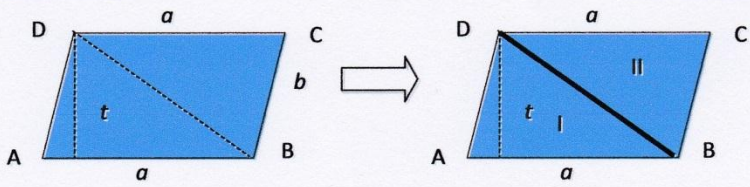


a =12 m

$t = \frac{12}{4} \text{x } 3 = 9$

LUAS

Perhatikan gambar di bawah ini!



Jajargenjang ABCD dibuat garis bantu DB, akibatnya tampak bahwa jajargenjang ABCD terdiri dari segitiga ABD dan segitiga BCD yang masing-masing alasnya a sedangkan tingginya adalah t.

Luas jajargenjang ABCD = L Δ ABD + L Δ DBC

$= \frac{1}{2} \times a \times t + \frac{1}{2} \times a \times t$

$= 2(\frac{1}{2} \times a \times t)$

$= a \times t$

Jika jajargenjang dengan panjang alas a, tinggi t, dan luas daerahnya L, maka

Luas daerah jajargenjang tersebut adalah

$L = a \times t$

KESIMPULAN

$L = a \text{ x } t$

$= 12 \text{ x } 9 = 108$

$$Waktu\ yang\ diperlukan = 108 \text{ x } 5 = 540$$

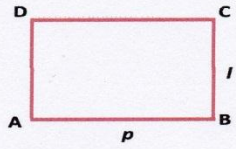
Jadi, waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan menanam bunga mawar di seluruh kebun adalah 540 menit atau 9 jam.

Kegiatan Inti

Isilah titik-titik di bawah ini

KELILING

Perhatikan persegi panjang ABCD pada gambar di bawah ini!



Gambar 2

Panjang AB = Panjang ... , Panjang BC = Panjang ...
Panjang AB = Panjang CD dan Panjang BC = Panjang AD, maka
Panjang AB = Panjang DC = ...

Panjang BC = Panjang AD = ...

Keliling persegi panjang = Panjang AB + Panjang ...
+ Panjang ... + Panjang ...
= p + ... + ... + ...
= 2 (... + ...)

LUAS

Daerah Persegi Panjang	Panjang	Lebar	Banyak Persegi Satuan	Luas Daerah Persegi Panjang
	3	...	3 = ... x ...	3
	3	2	... = ... x ...	...
	...	...	12 = 4 x ...	...

Lampiran 27

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PERSEGI PANJANG

Kelas:

Anggota Kelompok: (Nama/No.abs)

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

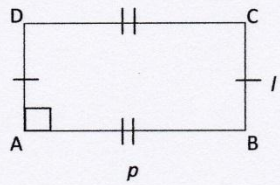
TUJUAN

Peserta didik dapat menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang serta dapat menggunakannya dalam perhitungan.

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

Prasyarat

Perhatikan gambar di atas!



Gambar 1

Bangun di atas adalah .....

a) Jelas panjang AB = panjang ... = ...
   dan panjang AD = panjang ... = ...

b) Garis AB // garis ... dan garis AD //garis ...

c) Jelas besar $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = \ldots^\circ$

Jadi, berdasarkan sifat a), b), dan c), apakah yang dimaksud dengan persegi panjang?

.....

.....

	p	l	L = ... x...	L

Jika panjang = p, lebar = l, keliling = K, dan luas daerah persegi panjang = L, maka rumus keliling dan luas daerah persegi panjang adalah

K = 2 (... + ...)

L = ... x ...

KESIMPULAN

Latihan Soal

Edo akan membuat kerangka persegi panjang menggunakan kawat dengan panjang 200 cm. Jika kerangka persegi panjang yang diinginkan berukuran 15 cm x 10 cm, maka berapakah kerangka persegi panjang yang dapat dibuat Edo?

8

SELAMAT MENGERJAKAN

	p	l	$L = p \times l$	L

Jika panjang = p, lebar = l, keliling = K, dan luas daerah persegi panjang = L, maka rumus keliling dan luas daerah persegi panjang adalah

$K = 2(p + l)$

$L = p \times l$

KESIMPULAN

Latihan Soal

Edo akan membuat kerangka persegi panjang menggunakan kawat dengan panjang 200 cm. Jika kerangka persegi panjang yang diinginkan berukuran 15 cm x 10 cm, maka berapakah kerangka persegi panjang yang dapat dibuat Edo?

8

Selesaian: (Peserta didik mampu menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada/ *Originality).*

Diketahui : Panjang kawat = 200 cm.

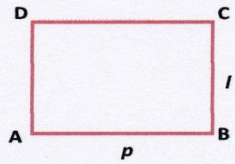
Ukuran persegi panjang =15 cm x 10 cm.

Kegiatan Inti

Isilah titik-titik di bawah ini

KELILING

Perhatikan persegi panjang ABCD pada gambar di bawah ini!



Gambar 2

Panjang AB = Panjang CD, Panjang BC = Panjang AD

Panjang AB = Panjang CD dan Panjang BC = Panjang AD, maka

Panjang AB = Panjang CD = p

Panjang BC = Panjang AD = l

Keliling persegi panjang = Panjang AB + Panjang CD + Panjang BC + Panjang AD

$= p + p + l + l$

$= 2\,(p + l)$

LUAS

Daerah Persegi Panjang	Panjang	Lebar	Banyak Persegi Satuan	Luas Daerah Persegi Panjang
	3	1	3 = 3 x 1	3
	3	2	6 = 3 x 3	6
	4	3	12 = 4 x 3	12

Lampiran 28

KUNCI JAWABAN LKPD

PERSEGI PANJANG

Kelas:

Anggota Kelompok: (Nama/No.abs)

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

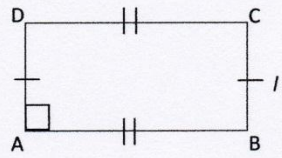
TUJUAN

Peserta didik dapat menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang serta dapat menggunakannya dalam perhitungan.

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

Prasyarat

Perhatikan gambar di atas!



Gambar 1

Bangun di atas adalah persegi panjang.

a) Jelas panjang AB = panjang CD = *p*
   dan panjang AD = panjang BC = *l*

b) Garis AB// Garis CD dan Garis AD// Garis BC

c) Jelas besar ∠A = ∠B = ∠C = ∠ D = 90 °

Jadi, berdasarkan sifat a), b), dan c), apakah yang dimaksud dengan persegi panjang? Segiempat yang sisi-sisi sehadapnya sejajar dan sama panjang serta keempat sudutnya siku-siku.

Ditanya : Banyak persegi panjang = … ?

Langkah-langkah menyelesaikan soal ini adalah sebagai berikut.

1) Menghitung keliling persegi panjang.
2) Menghitung banyaknya persegi panjang.

Jawab :

$K = 2(p + l)$

$= 2(15 + 10)$

$= 2 \times 25$

$= 50$

Banyak persegi panjang $= 200 : 50 = 4$

Jadi, banyaknya kerangka persegi panjang yang dapat dibuat ada 4 buah.

Lampiran 29

SOAL KUIS JAJARGENJANG

1

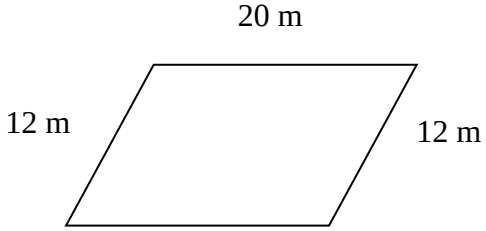
Taman bermain berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 20 m dan sisi miringnya 12 meter. Jika pengelola taman akan memasang lampu taman di sekeliling taman, maka berapa banyak lampu taman yang

Jika pada sebuah jajargenjang diketahui jumlah tinggi dan alasnya adalah 14 cm dan tinggi jajargenjang tersebut adalah dua per tiga kali alasnya ditambah empat, berapakah luas jajargenjang

2

Lampiran 30

Kunci Jawaban Kuis Jajargenjang

No	Jawaban
1	Diketahui : Taman berbentuk jajargenjang Panjang alas = 20 m Sisi miring = 12 m Sekeliling taman akan dipasang lampu dengan jarak antarlampu 4 m Ditanya : Jumlah lampu yang dibutuhkan = … ?
	Langkah-langkah menyelesaikan soal ini adalah sebagai berikut. 1) Menggambar sketsa gambar. 2) Menghitung keliling kebun = keliling persegi panjang. 3) Menghitung lampu yang dibutuhkan untuk mengelilingi taman.
	Jawab : Indikator pencapaian berpikir kreatif: Peserta didik mampu menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada/ Originality. Sketsa gambar:  $K = 20 + 12 + 20 +$ 20 m 4 $Banyaknya\ lampu\ yang\ dibutuhkan = 64 : 4$ $= 16$
	Jadi, banyaknya lampu yang dibutuhkan untuk mengelilingi taman tersebut adalah 16 buah.
2	Diketahui : Sebuah jajargenjang Jumlah tinggi dan alasnya adalah 14 cm Tinggi jajargenjang tersebut adalah dua per tiga kali alasnya ditambah empat Ditanya : luas jajargenjang = … ?
	Langkah-langkah menyelesaikan soal ini adalah sebagai berikut. 1) Menentukan ukuran alas dan tinggi jajargenjang. 2) Menghitung luas jajargenjang tersebut.
	Jawab : Indikator pencapaian berpikir kreatif: Peserta didik mampu menghasilkan banyak ide/ Fluency. $Misal\ a = panjang\ alas\ jajargenjang$

	$t = tinggi\ jajargenjang$ *maka,* $t + a = 14\ dan\ t = \frac{2}{3}a + 4$ *sehingga* $t + a = 14$ $\Leftrightarrow \frac{2}{3}a + 4 + a = 14$ $\Leftrightarrow \frac{5}{3}a = 14 - 4$ $\Leftrightarrow \frac{5}{3}a = 10$ $\Leftrightarrow a = 6$ $t + a = 14$ $\Leftrightarrow t + 6 = 14$ $\Leftrightarrow t = 14 - 6$ $\Leftrightarrow t = 8$ $L = a \text{ x } t = 6\ x\ 8 = 48$
	Jadi, luas jajargenjang tersebut adalah 48 cm^2.

Lampiran 31

SOAL KUIS PERSEGI PANJANG

Pak Karto memiliki kebun singkong yang permukaannya berbentuk persegi panjang. Panjang permukaan kebun tersebut dua kali lebarnya. un Pak Karto 48 m,

a. panjang dan lebar permukaan kebun tersebut

b. luas permukaan kebun tersebut

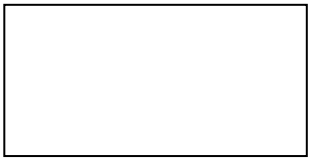
1

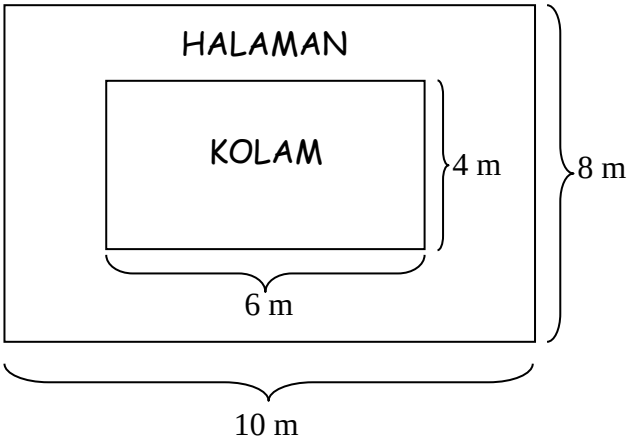
2

Suatu halaman rumah dengan permukaan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 10 m x 8 m. Halaman rumah tersebut di tengah-tengahnya dibuat kolam dengan ukuran 6 m x 4 m. Berapakah luas permukaan halaman di luar kolam?

Lampiran 32

Kunci Jawaban Kuis Persegi Panjang

No	Jawaban
1	Diketahui : kebun berbentuk persegi panjang keliling kebun = 48 m panjang = 2 x lebar Ditanya : a. panjang dan lebar b. luas
	Langkah-langkah menyelesaikan soal ini adalah sebagai berikut. 1) Membuat sketsa gambar. 2) Menghitung lebar kebun = lebar persegi panjang. 3) Menghitung panjang kebun = panjang persegi panjang. 4) Menghitung luas kebun = luas persegi panjang.
	Jawab : Indikator pencapaian berpikir kreatif: Peserta didik mampu menghasilkan banyak ide/ Fluency. Sketsa gambar:  *l* a. $K = 2 (p + l)$ $p = 2l$ $\Leftrightarrow 48 = 2 (2l + l)$ $\Leftrightarrow 48 = 2 \times 3l$ $\Leftrightarrow 48 = 6l$ $\Leftrightarrow l = 8$ $p = 2l = 2 \times 8 = 16$ b. $L = p \times l$ $= 16 \times 8 = 128$
	Jadi, panjang kebun Pak Karto = 16 m, lebarnya = 8 m, dan luasnya 128 m^2.
2	Diketahui : ukuran halaman = 10 m x 8 m ukuran kolam = 6 m x 4 m Ditanya : Berapakah luas permukaan halaman di luar kolam?
	Langkah-langkah menyelesaikan soal ini adalah sebagai berikut. 1) Membuat sketsa gambar. 2) Menghitung luas halaman. 3) Menghitung luas kolam 4) Menghitung luas permukaan halaman di luar kolam

	Jawab : Indikator pencapaian berpikir kreatif: Peserta didik mampu menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada/ Originality. Sketsa gambar :  $L_{halaman}$ = 10 x 8 = 80 L_{kolam} = 6 x 4 = 24 *Lhalaman di luar kolam* = $L_{halaman}$ - L_{kolam} = 80 – 24 = 56
	Jadi, luas permukaan halaman di luar kolam adalah 56 m^2.

Lampiran 33

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Sekolah : SMP Negeri 3 Rembang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/2
Materi : Jajargenjang dan Persegi Panjang
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Jumlah Soal : 5 soal

Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kemampuan yang diukur : Kemampuan berpikir kreatif.

Aspek kemampuan berpikir kreatif:

E. Kelancaran/*Fluency.*
F. Keluwesan/*Flexibility.*
G. Keaslian/*Orginality.*
H. Kerincian/*Elaboration.*

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal	Alokasi Waktu
Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Menggunakan keliling dan luas bangun datar jajargenjang dan persegi panjang untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Berpikir lancar (*Fluency)* Indikator: mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, atau penyelesaian. Perilaku peserta didik: Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah.	Sebuah taman berbentuk persegi panjang, ditengah taman ada kolam berbentuk jajargenjang. Peserta didik diminta untuk menggambar daerah tersebut dan menghitung sisa tanah yang tidak digunakan untuk membuat kolam.	4	Uraian	15 menit

		Berpikir luwes (*Flexibility)* Indikator: mampu menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi. Perilaku peserta didik: Jika diberikan masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara untuk menyelesaikannya.	Kolam renang berbentuk persegi panjang. Peserta didik diminta untuk menghitung banyaknya keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai kolam dan total biaya yang dibutuhkan untuk membeli keramik tersebut.	5	Uraian	20 menit
		Berpikir original (*Originality)* Indikator: mampu memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah	Keliling suatu kertas berbentuk persegi panjang. Peserta didik diminta untuk menghitung panjang dan lebarnya.	2	Uraian	15 menit

		atau memberikan jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pernyataan. Perilaku peserta didik: Memilih cara berpikir lain daripada biasanya.	Keliling uang kertas seribu rupiah berbentuk persegi panjang. Peserta didik diminta untuk mencari ukuran panjang dan lebarnya.	3	Uraian	15 menit
		Berpikir elaborasi (*Elaboration)* Indikator: mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. Perilaku peserta didik: Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah	Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang. Seseorang mengelilingi lapangan itu sebanyak 3 kali. Peserta didik diminta untuk menghitung jarak yang ditempuh orang tersebut.	1	Uraian	15 menit

		dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.				

Lampiran 34

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
JAJARGENJANG DAN PERSEGI PANJANG

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII
Semester : 2
Sekolah : SMP Negeri 3 Rembang
Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk :

a. Tulis identitas diri Anda dengan lengkap (nama, kelas dan nomor absen).
b. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
c. Kerjakan butir soal yang paling mudah terlebih dahulu.
d. Tidak diperkenankan bekerja sama dengan teman.
e. Kerjakan dengan menuliskan apa yang **diketahui, ditanya,** dan apa **jawaban** tiap soal dengan rapi.
f. Kerjakan dengan menggunakan **bahasa, cara, jawaban, penyelesaian masalah, gagasan atau ide sendiri** karena tes ini digunakan untuk menguji kemampuan **berpikir kreatif**.
g. Koreksi kembali jawaban Anda sebelum diserahkan ke guru.

SOAL :

1. Riski sedang berlari mengelilingi sebuah lapangan berbentuk persegi panjang. Lapangan tersebut berukuran panjang 120 m dan lebar 50 m. Bila Riski berlari mengelilingi lapangan sebanyak 3 kali, berapakah jarak yang sudah ditempuh Riski?
2. Keliling suatu kertas yang berbentuk persegi panjang adalah 72 cm. Selisih panjang dan lebar adalah 8 cm. Hitunglah ukuran panjang dan lebarnya?
3. Uang kertas seribu rupiah seperti gambar di bawah ini, dengan ukuran panjangnya tiga kali lebarnya. Luas uang tersebut adalah 27 cm^2.

Pertanyaan: Berapa ukuran panjang dan lebar uang tersebut?

4. Pak Niko memiliki taman berbentuk persegi panjang dengan panjang 50 m dan lebarnya 20 m. Ditengah-tengah taman tersebut akan dibuat

kolam berbentuk jajargenjang dengan panjang alasnya 25 m, tingginya 17 m.

a. Gambar daerah tersebut!
b. Berapakah sisa tanah yang tidak digunakan untuk membuat kolam tersebut?

5. Kolam renang seperti gambar di bawah ini berukuran *8mx6m* akan dipasangi ubin keramik berukuran *20cmx20cm*.

a. Berapa buah keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai itu?
b. Jika 1 dus berisi 25 ubin keramik dengan harga 1 dus Rp 50.000,00. Berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk membeli ubin agar seluruh lantai bisa dipasangi ubin.
   NB: (Jawaban untuk 5a dan 5b menggunakan lebih dari satu cara)

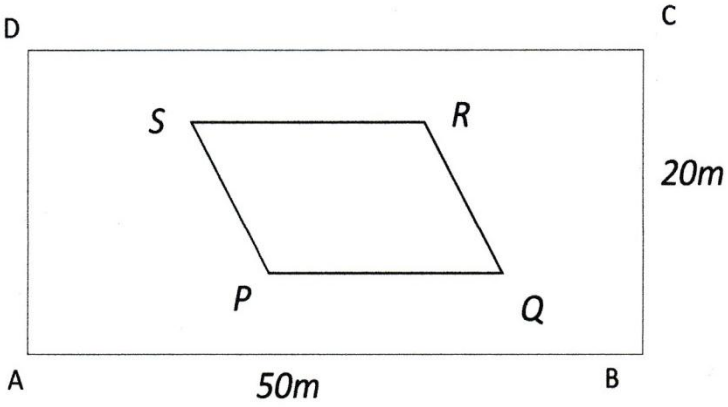
ooO Selamat Mengerjakan Ooo

Lampiran 35

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN TES BERPIKIR KREATIF

Butir Soal	Penyelesaian	Skor	Aspek Berpikir Kreatif
1.	Diketahui : Lapangan berukuran panjang 120m, lebar 50m. Riski berjalan mengelilingi lapangan sebanyak 3 kali. Ditanya : Berapa jarak yang ditempuh Riski? Penyelesaian: Keliling persegi panjang = $2(p+l)$ $= 2(120 + 50)$ $= 2(170)$ $= 340$ Jarak yang ditempuh Riski = 3 *x keliling persegi panjang* $= 3 \times 340$ $= 1.020$ Jadi jarak yang ditempuh Riski untuk mengelilingi lapangan sebanyak 3 kali adalah 1.020 meter.	0: Tidak menjawab sama sekali. 3: Terdapat kekeliruan dalam mengembangkan dan memperluas apa yang diketahui dalam soal 8: - Terdapat kekeliruan dalam mengembangkan dan memperluas apa yang diketahui dalam soal - Disertai perincian kurang detil 10: - Mengembangkan dan memperluas apa yang diketahui dalam soal dengan benar - Disertai perincian yang detil	**Kerincian/*Elaboration***
2.	Diketahui : Keliling kertas yang berbentuk persegi panjang 72 cm, selisih panjang dan lebarnya adalah 8 cm. Ditanya : Ukuran panjang dan lebar? Penyelesaian : Misal $p = a$ dan $l = a - 8$ Keliling persegi panjang = $2p + 2l$ $\Leftrightarrow 72 = 2(a) + 2(a - 8)$	0: Tidak menjawab sama sekali. 3: Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.	**Keaslian/*Orginality***

	$\Leftrightarrow 72 = 2a + 2a - 16$ $\Leftrightarrow 72 = 4a - 16$ $\Leftrightarrow 72 + 16 = 4a$ $\Leftrightarrow 88 = 4a$ $\Leftrightarrow a = \frac{88}{4} = 22$ $\Leftrightarrow p = a = 22$ $\Leftrightarrow l = p - 8 = 22 - 8 = 14$ Jadi kertas yang berbentuk persegi panjang tersebut memiliki ukuran panjang 22 cm dan lebar 14 cm.	6 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Proses penghitungan atau penyelesaian sudah terarah - Belum selesai. 8 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan atau penyelesaian sehingga hasil akhir salah 10 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Proses penghitungan atau penyelesaian benar
3.	Diketahui : Uang kertas seribu rupiah berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjangnya = *3 x lebarnya*, luas uang tersebut adalah *27* m^2. Ditanya : Berapa ukuran panjang dan lebar dari uang kertas tersebut? Penyelesaian : Luas persegi panjang = $p \times l$ $\Leftrightarrow 27 = 3l \times l$ $\Leftrightarrow 27 = 3l^2$ $\Leftrightarrow l^2 = \frac{27}{3}$ $\Leftrightarrow l^2 = 9$ $\Leftrightarrow l = \sqrt{9}$ $\Leftrightarrow l = 3$	**Keaslian/*Orginality*** 0 - Tidak menjawab sama sekali. 3 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami. 6 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Proses penghitungan atau penyelesaian sudah terarah - Belum selesai. 8 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan atau penyelesaian sehingga hasil akhir salah 10 - Memberikan jawaban dengan caranya sendiri - Proses penghitungan atau penyelesaian benar

	$p = 3l \Leftrightarrow p = 3(3) = 9$ Jadi ukuran panjang uang tersebut adalah *9 m* dan lebarnya *3 m.*		
4.	Diketahui : Tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang *50 m, lebar 20 m*. Kolam berbentuk jajargenjang dengan *a= 25 m* dan *t = 17 m.* Ditanyakan : a. Gambar daerah tersebut? b. Berapa luas sisa tanah yang tidak digunakan untuk membuat kolam tersebut? Penyelesaian : a. Sketsa Gambar  b. Luas Persegi Panjang ABCD = $p \times l$ = 50 x 20 =1000 Luas jajargenjang PQRS = $a \times t = 25 \times 17 = 425$ Luas tanah sisa = L.ABCD – L.PQRS = 1000 – 425 = 575 Jadi luas tanah yang tidak digunakan untuk kolam adalah 575 m^2.		**Kelancaran/*Fluency***

0 — Tidak menjawab sama sekali.

2 — - Proses penghitungan kurang lancar
- Banyak coretan tanpa makna
- Ada kesalahan penghitungan
- Belum selesai

4 — - Proses penghitungan kurang lancar
- Banyak coretan tanpa makna
- Tidak ada kesalahan penghitungan
- Belum selesai

6 — - Proses penghitungan lancar
- Sedikit coretan tanpa makna
- Hasil akhir penghitungan salah

8 — - Proses penghitungan lancar
- Sedikit coretan tanpa makna
- Proses penghitungan benar

5. Diketahui : Kolam renang berukuran *8m x 6m* akan dipasangi ubin keramik berukuran *20cm x 20cm*

Ditanya : a. Berapa buah keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut?

b. Jika 1 dus berisi 25 ubin keramik dengan harga 1 dus *Rp. 50.000,00*, berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk membeli ubin agar seluruh lantai bisa dipasangi ubin?

Penyelesaian :

a. $Luas\ lantai = p\ x\ l$

$= 8 \times 6 = 48$

Jadi luas lantai $= 48m^2 = 480000cm^2$

$Luas\ ubin = s\ x\ s = 20\ x\ 20 = 400$

Jadi luas ubin $= 400\ cm^2$

Cara 1

$$\frac{luas\ lantai}{luas\ ubin} = \frac{480000}{400} = 1200$$

Cara 2

Perbandingan senilai:

Luas	Banyak Ubin
48000	x
400	1

$$x = \frac{480000}{400} = 1200$$

Jadi keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut

Keluwesan/*Flexibility*

0 — Tidak menjawab sama sekali.

3 — - Memberikan jawaban hanya satu cara
- Terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan sehingg hasil akhir salah

6 — - Memberikan jawaban hanya satu cara
- Proses penghitungan dan hasil akhir benar

9 — - Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam)
- Terdapat kekeliruan dalam proses penghitungan sehingga hasil akhir salah.

<table>
<tr>
<td></td>
<td>adalah 1200 buah.
b. Harga per ubin
$\frac{50000}{25} = 2000$
Cara 1
Biaya = banyak ubin x harga per ubin
= 1200 x 2000 = 2.400.000
Cara 2
Perbandingan senilai:
<table><tr><th>Banyak Ubin</th><th>Harga Ubin</th></tr><tr><td>1</td><td>2000</td></tr><tr><td>1200</td><td>x</td></tr></table>
$x = 1200 \text{ x } 2000 = 2.400.000$
Jadi biaya yang dibutuhkan adalah Rp.2.400.000,00.</td>
<td>1
2</td>
<td>- Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam)
- Proses penghitungan dan
- hasil akhir benar</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>JUMLAH SKOR MAKSIMAL</td>
<td>50</td>
<td></td>
</tr>
</table>

Keterangan :

Pedoman Penskoran :

$$\textbf{Nilai Akhir} = \frac{Jumlah\ Nilai}{5} x10$$

Lampiran 36

LEMBAR PENGAMATAN PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII /2
Pertemuan ke- : 1

Amatilah aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, dan berikan skor sesuai dengan kriteria yang telah diberikan pada kolom yang telah disediakan!

No	**Aspek yang diamati**	**Aktivitas Peserta didik**	**Skala Penilaian**			
			1	**2**	**3**	**4**
1	Kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	a. Peserta didik telah mengerjakan PR yang diberikan. b. Peserta didik membawa buku-buku yang diperlukan dalam pembelajaran dengan lengkap. c. Peserta didik membawa alat tulis maupun alat bantu pembelajaran sesuai instruksi guru. d. Peserta didik telah mempelajari materi yang akan dipelajari sesuai dengan instruksi guru.			✓	
2	Kekondusifan suasana pembelajaran.	a. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dengan baik. b. Peserta didik bertanya kepada guru apabila ada yang kurang jelas. c. Peserta didik bekerja sama dengan baik, menjawab apabila ditanya, dan mau maju apabila diminta. d. Peserta didik tidak ribut berbicara sendiri dengan sesama peserta didik.			✓	
3	Keantusiasan	a. Peserta didik mendengarkan instruksi yang			✓	

	peserta didik dalam melaksanakan tugas.	diberikan guru dengan seksama. b. Peserta didik melaksanakan instruksi yang diberikan guru dengan baik. c. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik. d. Peserta didik bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas.				
4	Kelancaran / kemampuan peserta didik dalam mengerjakan lembar tugas.	a. Peserta didik selesai mengerjakan tugas sesuai dengan waktu yang diberikan. b. Peserta didik mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi yang diberikan. c. Peserta didik mampu mengerjakan tugas tanpa menemui banyak kesulitan. d. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik dan benar.			✓	
5	Hubungan kerjasama antar peserta didik	a. Peserta didik saling bertanya-jawab dengan teman sekelas apabila menemui kesulitan. b. Peserta didik saling memberikan bantuan apabila belum dapat mengerjakan tugas. c. Komunikasi yang terjadi hanya mengenai tugas yang diberikan, bukan masalah diluar kegiatan pembelajaran. d. Peserta didik tidak saling mengganggu saat mengerjakan tugas.				✓
7	Mau menerima pendapat dan sanggahan dari peserta didik lain	a. Peserta didik mau mendengarkan dengan baik ketika temannya sedang berpendapat. b. Peserta didik mau menerima dan mengakui dengan baik apabila belum dapat menyelesaikan tugasnya dengan benar. c. Peserta didik menyanggah pendapat dari peserta didik yang lain dengan bahasa yang sopan dan			✓	

		jelas. d. Peserta didik mau memperbaiki kesalahannya sesuai dengan peserta didik lain yang berpendapat benar.				
8	Keberanian peserta didik dalam mengemukakan pendapat dan menyajikan temuannya.	a. Peserta didik berani mengemukakan pendapatnya tanpa ditunjuk oleh guru. b. Peserta didik berani mengemukakan pendapat yang dianggapnya benar meskipun berbeda dengan peserta didik lain. c. Peserta didik berani menyanggah ketika merasa jawaban peserta didik lain belum benar. d. Peserta didik mampu menyajikan temuan yang mendukung pendapatnya dengan lancar..			✓	
9	Keberanian peserta didik dalam menyampaikan hasil pengerjaan tugas di depan kelas.	a. Peserta didik mau menyampaikan hasil pengerjaannya di depan kelas tanpa ditunjuk oleh guru. b. Peserta didik dengan lancar dan jelas menyampaikan hasil pengerjaannya di depan kelas. c. Peserta didik berusaha menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan hasil pengerjaan tugasnya. d. peserta didik menyampaikan hasil pengerjaan tugas dengan sikap yang baik dan santun.			✓	
10	Keberanian bertanya kepada teman / guru tentang hal-hal yang kurang jelas.	a. Peserta didik bertanya kepada guru/ teman apabila kurang jelas dalam menerima instruksi.. b. Peserta didik bertanya dengan bahasa yang jelas dan santun. c. Peserta didik bertanya kepada teman/ guru apabila menemui kesulitan. d. Peserta didik berani bertanya lebih lanjut kepada guru apabila jawaban yang diperoleh kurang			✓	

		memuaskan..				
11	Partisipasi peserta didik menjawab pertanyaan dalam diskusi kelas.	a. Peserta didik berusaha menjawab pertanyaan yang diberikan peserta didik lain dengan baik. b. Peserta didik membantu menjawab pertanyaan yang diperoleh peserta didik lain dalam diskusi kelas. c. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru dengan lancar. d. Peserta didik mampu memberikan alasan kuat atas jawaban yang dikemukakan.				✓
12	Keaktifan peserta didik dalam melaksanakan diskusi kelompok.	a. Peserta didik berani mengemukakan temuannya dalam diskusi. b. Peserta didik berani berpendapat atas permasalahan yang dihadapi. c. Peserta didik mau bertanya ketika merasa kurang jelas maupun kurang puas dalam menerima temuan peserta didik lain. d. Peserta didik mampu menghasilkan solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam tugas melalui diskusi.				✓

Skor total : 38

Skor Penilaian : $(\mathrm{x}) = \frac{39}{48} \times 100\% = 81{,}25\%$

Kriteria skala penilaian:

4 : Memuat keseluruhan aktivitas a, b, c, dan d.

3 : Memuat 3 dari aktivitas a, b, c, dan d.

2 : Memuat 2 dari aktivitas a, b, c, dan d.

1 : Hanya memuat 1 dari aktivitas a, b, c, dan d.

Kriteria skala penskoran:

Kategori	Skala Penskoran	Rentang Nilai	Keterangan
Sangat Baik	$3 \leq x \leq 4$	$84\% \leq p \leq 100\%$	
Baik	$2 \leq x \leq 3$	$68\% \leq p < 84\%$	✓
Cukup Baik	$1 \leq x \leq 2$	$52\% \leq p < 68\%$	
Kurang Baik	$0 \leq x \leq 1$	$36\% \leq p < 52\%$	

Semarang, 2013
Pengamat

Hanifah Mawaddah

LEMBAR PENGAMATAN PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII /2
Pertemuan ke- : 2

Amatilah aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, dan berikan skor sesuai dengan kriteria yang telah diberikan pada kolom yang telah disediakan!

No	Aspek yang diamati	Aktivitas Peserta didik	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	e. Peserta didik telah mengerjakan PR yang diberikan. f. Peserta didik membawa buku-buku yang diperlukan dalam pembelajaran dengan lengkap. g. Peserta didik membawa alat tulis maupun alat bantu pembelajaran sesuai instruksi guru. h. Peserta didik telah mempelajari materi yang akan dipelajari sesuai dengan instruksi guru.				✓
2	Kekondusifan suasana pembelajaran.	e. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dengan baik. f. Peserta didik bertanya kepada guru apabila ada yang kurang jelas. g. Peserta didik bekerja sama dengan baik, menjawab apabila ditanya, dan mau maju apabila diminta. h. Peserta didik tidak ribut berbicara sendiri dengan sesama peserta didik.			✓	
3	Keantusiasan peserta didik dalam melaksanakan	e. Peserta didik mendengarkan instruksi yang diberikan guru dengan seksama. f. Peserta didik melaksanakan instruksi yang			✓	

	tugas.	diberikan guru dengan baik. g. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik. h. Peserta didik bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas.				
4	Kelancaran / kemampuan peserta didik dalam mengerjakan lembar tugas.	e. Peserta didik selesai mengerjakan tugas sesuai dengan waktu yang diberikan. f. Peserta didik mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi yang diberikan. g. Peserta didik mampu mengerjakan tugas tanpa menemui banyak kesulitan. h. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik dan benar.			✓	
5	Hubungan kerjasama antar peserta didik	e. Peserta didik saling bertanya-jawab dengan teman sekelas apabila menemui kesulitan. f. Peserta didik saling memberikan bantuan apabila belum dapat mengerjakan tugas. g. Komunikasi yang terjadi hanya mengenai tugas yang diberikan, bukan masalah diluar kegiatan pembelajaran. h. Peserta didik tidak saling mengganggu saat mengerjakan tugas.				✓
7	Mau menerima pendapat dan sanggahan dari peserta didik lain	e. Peserta didik mau mendengarkan dengan baik ketika temannya sedang berpendapat. f. Peserta didik mau menerima dan mengakui dengan baik apabila belum dapat menyelesaikan tugasnya dengan benar. g. Peserta didik menyanggah pendapat dari peserta didik yang lain dengan bahasa yang sopan dan jelas. h. Peserta didik mau memperbaiki kesalahannya			✓	

		sesuai dengan peserta didik lain yang berpendapat benar.				
8	Keberanian peserta didik dalam mengemukakan pendapat dan menyajikan temuannya.	e. Peserta didik berani mengemukakan pendapatnya tanpa ditunjuk oleh guru. f. Peserta didik berani mengemukakan pendapat yang dianggapnya benar meskipun berbeda dengan peserta didik lain. g. Peserta didik berani menyanggah ketika merasa jawaban peserta didik lain belum benar. h. Peserta didik mampu menyajikan temuan yang mendukung pendapatnya dengan lancar..			✓	
9	Keberanian peserta didik dalam menyampaikan hasil pengerjaan tugas di depan kelas.	e. Peserta didik mau menyampaikan hasil pengerjaannya di depan kelas tanpa ditunjuk oleh guru. f. Peserta didik dengan lancar dan jelas menyampaikan hasil pengerjaannya di depan kelas. g. Peserta didik berusaha menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan hasil pengerjaan tugasnya. h. peserta didik menyampaikan hasil pengerjaan tugas dengan sikap yang baik dan santun.				✓
10	Keberanian bertanya kepada teman / guru tentang hal-hal yang kurang jelas.	e. Peserta didik bertanya kepada guru/ teman apabila kurang jelas dalam menerima instruksi.. f. Peserta didik bertanya dengan bahasa yang jelas dan santun. g. Peserta didik bertanya kepada teman/ guru apabila menemui kesulitan. h. Peserta didik berani bertanya lebih lanjut kepada guru apabila jawaban yang diperoleh kurang memuaskan..			✓	
11	Partisipasi peserta	e. Peserta didik berusaha menjawab pertanyaan yang				✓

	didik menjawab pertanyaan dalam diskusi kelas.	diberikan peserta didik lain dengan baik. f. Peserta didik membantu menjawab pertanyaan yang diperoleh peserta didik lain dalam diskusi kelas. g. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru dengan lancar. h. Peserta didik mampu memberikan alasan kuat atas jawaban yang dikemukakan.				
12	Keaktifan peserta didik dalam melaksanakan diskusi kelompok.	e. Peserta didik berani mengemukakan temuannya dalam diskusi. f. Peserta didik berani berpendapat atas permasalahan yang dihadapi. g. Peserta didik mau bertanya ketika merasa kurang jelas maupun kurang puas dalam menerima temuan peserta didik lain. h. Peserta didik mampu menghasilkan solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam tugas melalui diskusi.			✓	

Skor total : 38

Skor Penilaian : $(\mathrm{x}) = \frac{40}{48} \times 100\% = 83{,}33\%$

Kriteria skala penilaian:

5 : Memuat keseluruhan aktivitas a, b, c, dan d.

4 : Memuat 3 dari aktivitas a, b, c, dan d.

3 : Memuat 2 dari aktivitas a, b, c, dan d.

1 : Hanya memuat 1 dari aktivitas a, b, c, dan d.

Kriteria skala penskoran:

Kategori	Skala Penskoran	Rentang Nilai	Keterangan
Sangat Baik	$3 \leq x \leq 4$	$84\% \leq p \leq 100\%$	

Baik	$2 \leq x \leq 3$	$68\% \leq p < 84\%$	✓
Cukup Baik	$1 \leq x \leq 2$	$52\% \leq p < 68\%$	
Kurang Baik	$0 \leq x \leq 1$	$36\% \leq p < 52\%$	

Semarang, 2013
Pengamat

Hanifah Mawaddah

LEMBAR PENGAMATAN PESERTA DIDIK KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII /2
Pertemuan ke- : 1

Amatilah aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, dan berikan skor sesuai dengan kriteria yang telah diberikan pada kolom yang telah disediakan!

No	Aspek yang diamati	Aktivitas Peserta didik	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	i. Peserta didik telah mengerjakan PR yang diberikan. j. Peserta didik membawa buku-buku yang diperlukan dalam pembelajaran dengan lengkap. k. Peserta didik membawa alat tulis maupun alat bantu pembelajaran sesuai instruksi guru. l. Peserta didik telah mempelajari materi yang akan dipelajari sesuai dengan instruksi guru.			✓	
2	Kekondusifan suasana pembelajaran.	i. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dengan baik. j. Peserta didik bertanya kepada guru apabila ada yang kurang jelas. k. Peserta didik bekerja sama dengan baik, menjawab apabila ditanya, dan mau maju apabila diminta. l. Peserta didik tidak ribut berbicara sendiri dengan sesama peserta didik.			✓	
3	Keantusiasan peserta didik dalam melaksanakan	i. Peserta didik mendengarkan instruksi yang diberikan guru dengan seksama. j. Peserta didik melaksanakan instruksi yang			✓	

	tugas.	diberikan guru dengan baik. k. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik. l. Peserta didik bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas.				
4	Kelancaran / kemampuan peserta didik dalam mengerjakan lembar tugas.	i. Peserta didik selesai mengerjakan tugas sesuai dengan waktu yang diberikan. j. Peserta didik mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi yang diberikan. k. Peserta didik mampu mengerjakan tugas tanpa menemui banyak kesulitan. l. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik dan benar.				✓
5	Hubungan kerjasama antar peserta didik	i. Peserta didik saling bertanya-jawab dengan teman sekelas apabila menemui kesulitan. j. Peserta didik saling memberikan bantuan apabila belum dapat mengerjakan tugas. k. Komunikasi yang terjadi hanya mengenai tugas yang diberikan, bukan masalah diluar kegiatan pembelajaran. l. Peserta didik tidak saling mengganggu saat mengerjakan tugas.			✓	
7	Mau menerima pendapat dan sanggahan dari peserta didik lain	i. Peserta didik mau mendengarkan dengan baik ketika temannya sedang berpendapat. j. Peserta didik mau menerima dan mengakui dengan baik apabila belum dapat menyelesaikan tugasnya dengan benar. k. Peserta didik menyanggah pendapat dari peserta didik yang lain dengan bahasa yang sopan dan jelas. l. Peserta didik mau memperbaiki kesalahannya		✓		

		sesuai dengan peserta didik lain yang berpendapat benar.				
8	Keberanian peserta didik dalam mengemukakan pendapat dan menyajikan temuannya.	i. Peserta didik berani mengemukakan pendapatnya tanpa ditunjuk oleh guru. j. Peserta didik berani mengemukakan pendapat yang dianggapnya benar meskipun berbeda dengan peserta didik lain. k. Peserta didik berani menyanggah ketika merasa jawaban peserta didik lain belum benar. l. Peserta didik mampu menyajikan temuan yang mendukung pendapatnya dengan lancar..			✓	
9	Keberanian peserta didik dalam menyampaikan hasil pengerjaan tugas di depan kelas.	i. Peserta didik mau menyampaikan hasil pengerjaannya di depan kelas tanpa ditunjuk oleh guru. j. Peserta didik dengan lancar dan jelas menyampaikan hasil pengerjaannya di depan kelas. k. Peserta didik berusaha menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan hasil pengerjaan tugasnya. l. peserta didik menyampaikan hasil pengerjaan tugas dengan sikap yang baik dan santun.			✓	
10	Keberanian bertanya kepada teman / guru tentang hal-hal yang kurang jelas.	i. Peserta didik bertanya kepada guru/ teman apabila kurang jelas dalam menerima instruksi.. j. Peserta didik bertanya dengan bahasa yang jelas dan santun. k. Peserta didik bertanya kepada teman/ guru apabila menemui kesulitan. l. Peserta didik berani bertanya lebih lanjut kepada guru apabila jawaban yang diperoleh kurang memuaskan..		✓		
11	Partisipasi peserta	i. Peserta didik berusaha menjawab pertanyaan yang			✓	

	didik menjawab pertanyaan dalam diskusi kelas.	diberikan peserta didik lain dengan baik. j. Peserta didik membantu menjawab pertanyaan yang diperoleh peserta didik lain dalam diskusi kelas. k. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru dengan lancar. l. Peserta didik mampu memberikan alasan kuat atas jawaban yang dikemukakan.				
12	Keaktifan peserta didik dalam melaksanakan diskusi kelompok.	i. Peserta didik berani mengemukakan temuannya dalam diskusi. j. Peserta didik berani berpendapat atas permasalahan yang dihadapi. k. Peserta didik mau bertanya ketika merasa kurang jelas maupun kurang puas dalam menerima temuan peserta didik lain. l. Peserta didik mampu menghasilkan solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam tugas melalui diskusi.			✓	

Skor total : 35

Skor Penilaian : $(\mathrm{x}) = \frac{35}{48} \times 100\% = 72{,}92\%$

Kriteria skala penilaian:

6 : Memuat keseluruhan aktivitas a, b, c, dan d.

5 : Memuat 3 dari aktivitas a, b, c, dan d.

4 : Memuat 2 dari aktivitas a, b, c, dan d.

1 : Hanya memuat 1 dari aktivitas a, b, c, dan d.

Kriteria skala penskoran:

Kategori	Skala Penskoran	Rentang Nilai	Keterangan
Sangat Baik	$3 \leq x \leq 4$	$84\% \leq p \leq 100\%$	

Baik	$2 \leq x \leq 3$	$68\% \leq p < 84\%$	✓
Cukup Baik	$1 \leq x \leq 2$	$52\% \leq p < 68\%$	
Kurang Baik	$0 \leq x \leq 1$	$36\% \leq p < 52\%$	

Semarang, 2013
Pengamat

Hanifah Mawaddah

LEMBAR PENGAMATAN PESERTA DIDIK KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII /2
Pertemuan ke- : 2

Amatilah aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, dan berikan skor sesuai dengan kriteria yang telah diberikan pada kolom yang telah disediakan!

No	Aspek yang diamati	Aktivitas Peserta didik	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	m. Peserta didik telah mengerjakan PR yang diberikan. n. Peserta didik membawa buku-buku yang diperlukan dalam pembelajaran dengan lengkap. o. Peserta didik membawa alat tulis maupun alat bantu pembelajaran sesuai instruksi guru. p. Peserta didik telah mempelajari materi yang akan dipelajari sesuai dengan instruksi guru.			✓	
2	Kekondusifan suasana pembelajaran.	m. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dengan baik. n. Peserta didik bertanya kepada guru apabila ada yang kurang jelas. o. Peserta didik bekerja sama dengan baik, menjawab apabila ditanya, dan mau maju apabila diminta. p. Peserta didik tidak ribut berbicara sendiri dengan sesama peserta didik.				✓
3	Keantusiasan peserta didik dalam melaksanakan	m. Peserta didik mendengarkan instruksi yang diberikan guru dengan seksama. n. Peserta didik melaksanakan instruksi yang			✓	

	tugas.	diberikan guru dengan baik. o. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik. p. Peserta didik bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas.				
4	Kelancaran / kemampuan peserta didik dalam mengerjakan lembar tugas.	m. Peserta didik selesai mengerjakan tugas sesuai dengan waktu yang diberikan. n. Peserta didik mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi yang diberikan. o. Peserta didik mampu mengerjakan tugas tanpa menemui banyak kesulitan. p. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik dan benar.			✓	
5	Hubungan kerjasama antar peserta didik	m. Peserta didik saling bertanya-jawab dengan teman sekelas apabila menemui kesulitan. n. Peserta didik saling memberikan bantuan apabila belum dapat mengerjakan tugas. o. Komunikasi yang terjadi hanya mengenai tugas yang diberikan, bukan masalah diluar kegiatan pembelajaran. p. Peserta didik tidak saling mengganggu saat mengerjakan tugas.			✓	
7	Mau menerima pendapat dan sanggahan dari peserta didik lain	m. Peserta didik mau mendengarkan dengan baik ketika temannya sedang berpendapat. n. Peserta didik mau menerima dan mengakui dengan baik apabila belum dapat menyelesaikan tugasnya dengan benar. o. Peserta didik menyanggah pendapat dari peserta didik yang lain dengan bahasa yang sopan dan jelas. p. Peserta didik mau memperbaiki kesalahannya			✓	

		sesuai dengan peserta didik lain yang berpendapat benar.				
8	Keberanian peserta didik dalam mengemukakan pendapat dan menyajikan temuannya.	m. Peserta didik berani mengemukakan pendapatnya tanpa ditunjuk oleh guru. n. Peserta didik berani mengemukakan pendapat yang dianggapnya benar meskipun berbeda dengan peserta didik lain. o. Peserta didik berani menyanggah ketika merasa jawaban peserta didik lain belum benar. p. Peserta didik mampu menyajikan temuan yang mendukung pendapatnya dengan lancar..			✓	
9	Keberanian peserta didik dalam menyampaikan hasil pengerjaan tugas di depan kelas.	m. Peserta didik mau menyampaikan hasil pengerjaannya di depan kelas tanpa ditunjuk oleh guru. n. Peserta didik dengan lancar dan jelas menyampaikan hasil pengerjaannya di depan kelas. o. Peserta didik berusaha menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan hasil pengerjaan tugasnya. p. peserta didik menyampaikan hasil pengerjaan tugas dengan sikap yang baik dan santun.			✓	
10	Keberanian bertanya kepada teman / guru tentang hal-hal yang kurang jelas.	m. Peserta didik bertanya kepada guru/ teman apabila kurang jelas dalam menerima instruksi.. n. Peserta didik bertanya dengan bahasa yang jelas dan santun. o. Peserta didik bertanya kepada teman/ guru apabila menemui kesulitan. p. Peserta didik berani bertanya lebih lanjut kepada guru apabila jawaban yang diperoleh kurang memuaskan..			✓	
11	Partisipasi peserta	m. Peserta didik berusaha menjawab				✓

	didik menjawab pertanyaan dalam diskusi kelas.	pertanyaan yang diberikan peserta didik lain dengan baik. n. Peserta didik membantu menjawab pertanyaan yang diperoleh peserta didik lain dalam diskusi kelas. o. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru dengan lancar. p. Peserta didik mampu memberikan alasan kuat atas jawaban yang dikemukakan.				
12	Keaktifan peserta didik dalam melaksanakan diskusi kelompok.	m. Peserta didik berani mengemukakan temuannya dalam diskusi. n. Peserta didik berani berpendapat atas permasalahan yang dihadapi. o. Peserta didik mau bertanya ketika merasa kurang jelas maupun kurang puas dalam menerima temuan peserta didik lain. p. Peserta didik mampu menghasilkan solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam tugas melalui diskusi.			✓	

Skor total : 38

Skor Penilaian : $(x) = \frac{38}{48} \times 100\% = 79{,}17\%$

Kriteria skala penilaian:

7 : Memuat keseluruhan aktivitas a, b, c, dan d.

6 : Memuat 3 dari aktivitas a, b, c, dan d.

5 : Memuat 2 dari aktivitas a, b, c, dan d.

1 : Hanya memuat 1 dari aktivitas a, b, c, dan d.

Kriteria skala penskoran:

Kategori	Skala Penskoran	Rentang Nilai	Keterangan
Sangat Baik	$3 \leq x \leq 4$	$84\% \leq p \leq 100\%$	
Baik	$2 \leq x \leq 3$	$68\% \leq p < 84\%$	✓
Cukup Baik	$1 \leq x \leq 2$	$52\% \leq p < 68\%$	
Kurang Baik	$0 \leq x \leq 1$	$36\% \leq p < 52\%$	

Semarang, 2013
Pengamat

Hanifah Mawaddah

Lampiran 37

LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING*
UNTUK GURU (PENGAMAT 1)

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/ 2
Pertemuan ke- : 1

Berilah tanda check (√) pada kolom skor yang menurut anda tepat dengan kegiatan yang telah dilakukan guru dalam pembelajaran.

Aspek yang diamati	Skor			
	1	2	3	4
Pendahuluan				
1. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu.			✓	
2. Guru menampakkan sikap hangat, ramah dan antusias.			✓	
a. Guru mengucapkan salam dan menyapa murid-muridnya.				
b. Berdo'a.				
3. Guru menanyakan hal-hal diluar materi dulu.		✓		
a. Guru memeriksa kehadiran siswa.				
b. Guru memeriksa kelengkapan alat tulis yang akan di gunakan.				
4. Bersama siswa, guru menyampaikan tujuan pembelajaran.			✓	
5. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya pembelajaran kali ini.			✓	
6. Membimbing siswa dalam mengingat kembali materi sebelumnya.			✓	

Kegiatan Inti 1. Melalui tanya jawab pada prasyarat guru memastikan bahwa siswa sudah mempelajari materinya dirumah. 2. Guru menyajikan materi dan menyampaikan permasalahan. 3. Guru membimbing siswa dalam membentuk kelompok. 4. Dengan bantuan siswa, guru membagikan LKS yang berisi tentang permasalahan yang berkaitan materi yang disajikan. 5. Guru membimbing siswa dalam berpikir mengenai penyelesaian LKS yang diberikan. 6. Guru berkeliling kelas guru untuk mengamati keaktifan siswa dalam berdiskusi dan membantu siswa jika terdapat kesulitan. 7. Guru meminta tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 8. Guru meminta tiap kelompok untuk membuktikan jawaban atas permasalahan yang telah disampaikan siswa. 9. Guru meminta tiap kelompok untuk menarik kesimpulan atas penyelesaian permasalahan yang telah diperoleh siswa. 10. Guru membimbing kelompok menanggapi hasil presentasi. 11. Guru bersama-sama siswa meluruskan kesalahpahaman dan membahas kembali penyelesaian masalah yang benar. 12. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang melakukan presentasi dan yang menanggapi.			✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	 ✓ ✓

Penutup 1. Guru membimbing siswa dalam menarik simpulan tentang materi yang dipelajari. 2. Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan untuk koreksi pembelajaran selanjutnya. 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang cerdas dan aktif sedangkan siswa yang belum aktif dalam proses kegiatan pembelajaran diberi motivasi 4. Guru memberikan PR. 5. Guru menutup kegiatan pembelajaran dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa setelah pembelajaran berakhir (jika pada jam terakhir). 6. Guru meninggalkan ruang kelas tepat waktu.		✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

Skor total : 71

Skor Penilaian : $(\text{x}) = \frac{71}{96} \times 100\% = 73{,}96\%$

Kriteria skala penilaian:
1: Tidak Baik
2: Cukup baik
3: Baik
4: Sangat baik

Kriteria skala penskoran:

Kategori	Skala Penskoran	Rentang Nilai (dalam persen)	Keterangan
Sangat Baik	$3 \leq \text{x} \leq 4$	$84\% \leq p \leq 100\%$	
Baik	$2 \leq \text{x} \leq 3$	$68\% \leq p < 84\%$	✓

Cukup Baik	$1 \leq x \leq 2$	$52\% \leq p < 68\%$	
Kurang Baik	$0 \leq x \leq 1$	$36\% \leq p < 52\%$	

Semarang, 2013.
Pengamat

Rizka Putri Wijaya

LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING*
UNTUK GURU (PENGAMAT 2)

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/ 2
Pertemuan ke- : 1

Berilah tanda check (√) pada kolom skor yang menurut anda tepat dengan kegiatan yang telah dilakukan guru dalam pembelajaran.

Aspek yang diamati	Skor			
	1	2	3	4
Pendahuluan				
7. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu.			✓	
8. Guru menampakkan sikap hangat, ramah dan antusias.			✓	
c. Guru mengucapkan salam dan menyapa murid-muridnya.				
d. Berdo'a.				
9. Guru menanyakan hal-hal diluar materi dulu.			✓	
c. Guru memeriksa kehadiran siswa.				
d. Guru memeriksa kelengkapan alat tulis yang akan di gunakan.				
10. Bersama siswa, guru menyampaikan tujuan pembelajaran.			✓	
11. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya pembelajaran kali ini.			✓	
12. Membimbing siswa dalam mengingat kembali materi sebelumnya.			✓	

Kegiatan Inti				
13. Melalui tanya jawab pada prasyarat guru memastikan bahwa siswa sudah mempelajari materinya dirumah.			✓	
14. Guru menyajikan materi dan menyampaikan permasalahan.				✓
15. Guru membimbing siswa dalam membentuk kelompok.			✓	
16. Dengan bantuan siswa, guru membagikan LKS yang berisi tentang permasalahan yang berkaitan materi yang disajikan.			✓	
17. Guru membimbing siswa dalam berpikir mengenai penyelesaian LKS yang diberikan.			✓	
18. Guru berkeliling kelas guru untuk mengamati keaktifan siswa dalam berdiskusi dan membantu siswa jika terdapat kesulitan.				✓
19. Guru meminta tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.			✓	
20. Guru meminta tiap kelompok untuk membuktikan jawaban atas permasalahan yang telah disampaikan siswa.			✓	
21. Guru meminta tiap kelompok untuk menarik kesimpulan atas penyelesaian permasalahan yang telah diperoleh siswa.			✓	
22. Guru membimbing kelompok menanggapi hasil presentasi.			✓	
23. Guru bersama-sama siswa meluruskan kesalahpahaman dan membahas kembali penyelesaian masalah yang benar.			✓	
24. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang melakukan presentasi dan yang menanggapi.			✓	

Penutup 1. Guru membimbing siswa dalam menarik simpulan tentang materi yang dipelajari. 2. Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan untuk koreksi pembelajaran selanjutnya. 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang cerdas dan aktif sedangkan siswa yang belum aktif dalam proses kegiatan pembelajaran diberi motivasi 4. Guru memberikan PR. 5. Guru menutup kegiatan pembelajaran dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa setelah pembelajaran berakhir (jika pada jam terakhir). 6. Guru meninggalkan ruang kelas tepat waktu.			✓ ✓ ✓ ✓	 ✓

Skor total : 75

Skor Penilaian : $(\text{x}) = \frac{75}{96} \times 100\% = 78{,}13\%$

Kriteria skala penilaian:
1: Tidak Baik
2: Cukup baik
3: Baik
4: Sangat baik

Kriteria skala penskoran:

Kategori	Skala Penskoran	Rentang Nilai (dalam persen)	Keterangan
Sangat Baik	$3 \leq \text{x} \leq 4$	$84\% \leq p \leq 100\%$	
Baik	$2 \leq \text{x} \leq 3$	$68\% \leq p < 84\%$	✓

Cukup Baik	$1 \leq x \leq 2$	$52\% \leq p < 68\%$	
Kurang Baik	$0 \leq x \leq 1$	$36\% \leq p < 52\%$	

Semarang, 2013.
Pengamat

Nur Anisa Septiana

LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING*
UNTUK GURU (PENGAMAT 1)

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/ 2
Pertemuan ke- : 2

Berilah tanda check (√) pada kolom skor yang menurut anda tepat dengan kegiatan yang telah dilakukan guru dalam pembelajaran.

Aspek yang diamati	Skor			
	1	2	3	4
Pendahuluan				
13. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu.			✓	
14. Guru menampakkan sikap hangat, ramah dan antusias.			✓	
e. Guru mengucapkan salam dan menyapa murid-muridnya.				
f. Berdo'a.				
15. Guru menanyakan hal-hal diluar materi dulu.				✓
e. Guru memeriksa kehadiran siswa.				
f. Guru memeriksa kelengkapan alat tulis yang akan di gunakan.				
16. Bersama siswa, guru menyampaikan tujuan pembelajaran.			✓	
17. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya pembelajaran kali ini.			✓	
18. Membimbing siswa dalam mengingat kembali materi sebelumnya.			✓	
Kegiatan Inti				

25. Melalui tanya jawab pada prasyarat guru memastikan bahwa siswa sudah mempelajari materinya dirumah.				✓
26. Guru menyajikan materi dan menyampaikan permasalahan.			✓	
27. Guru membimbing siswa dalam membentuk kelompok.			✓	
28. Dengan bantuan siswa, guru membagikan LKS yang berisi tentang permasalahan yang berkaitan materi yang disajikan.				✓
29. Guru membimbing siswa dalam berpikir mengenai penyelesaian LKS yang diberikan.			✓	
30. Guru berkeliling kelas guru untuk mengamati keaktifan siswa dalam berdiskusi dan membantu siswa jika terdapat kesulitan.			✓	
31. Guru meminta tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.			✓	
32. Guru meminta tiap kelompok untuk membuktikan jawaban atas permasalahan yang telah disampaikan siswa.			✓	
33. Guru meminta tiap kelompok untuk menarik kesimpulan atas penyelesaian permasalahan yang telah diperoleh siswa.			✓	
34. Guru membimbing kelompok menanggapi hasil presentasi.				✓
35. Guru bersama-sama siswa meluruskan kesalahpahaman dan membahas kembali penyelesaian masalah yang benar.			✓	
36. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang melakukan presentasi dan yang menanggapi.				✓

Penutup 1. Guru membimbing siswa dalam menarik simpulan tentang materi yang dipelajari. 2. Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan untuk koreksi pembelajaran selanjutnya. 3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang cerdas dan aktif sedangkan siswa yang belum aktif dalam proses kegiatan pembelajaran diberi motivasi 4. Guru memberikan PR. 5. Guru menutup kegiatan pembelajaran dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa setelah pembelajaran berakhir (jika pada jam terakhir). 6. Guru meninggalkan ruang kelas tepat waktu.			✓ ✓ ✓ 	 ✓ ✓ ✓

Skor total : 75

Skor Penilaian : $(x) = \frac{75}{96} \times 100\% = 79{,}17\%$

Kriteria skala penilaian:
1: Tidak Baik
2: Cukup baik
3: Baik
4: Sangat baik

Kriteria skala penskoran:

Kategori	Skala Penskoran	Rentang Nilai (dalam persen)	Keterangan
Sangat Baik	$3 \leq x \leq 4$	$84\% \leq p \leq 100\%$	
Baik	$2 \leq x \leq 3$	$68\% \leq p < 84\%$	✓

Cukup Baik	$1 \leq x \leq 2$	$52\% \leq p < 68\%$	
Kurang Baik	$0 \leq x \leq 1$	$36\% \leq p < 52\%$	

Semarang, 2013.
Pengamat

Rizka Putri Wijaya

LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING*
UNTUK GURU (PENGAMAT 2)

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/ 2
Pertemuan ke- : 2

Berilah tanda check (√) pada kolom skor yang menurut anda tepat dengan kegiatan yang telah dilakukan guru dalam pembelajaran.

Aspek yang diamati	Skor			
	1	2	3	4
Pendahuluan				
19. Guru memasuki ruang kelas tepat waktu.			✓	
20. Guru menampakkan sikap hangat, ramah dan antusias.			✓	
g. Guru mengucapkan salam dan menyapa murid-muridnya.				
h. Berdo'a.				
21. Guru menanyakan hal-hal diluar materi dulu.			✓	
g. Guru memeriksa kehadiran siswa.				
h. Guru memeriksa kelengkapan alat tulis yang akan di gunakan.				
22. Bersama siswa, guru menyampaikan tujuan pembelajaran.			✓	
23. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya pembelajaran kali ini.			✓	
24. Membimbing siswa dalam mengingat kembali materi sebelumnya.				✓

Kegiatan Inti				
37. Melalui tanya jawab pada prasyarat guru memastikan bahwa siswa sudah mempelajari materinya dirumah.			✓	
38. Guru menyajikan materi dan menyampaikan permasalahan.				✓
39. Guru membimbing siswa dalam membentuk kelompok.			✓	
40. Dengan bantuan siswa, guru membagikan LKS yang berisi tentang permasalahan yang berkaitan materi yang disajikan.			✓	
41. Guru membimbing siswa dalam berpikir mengenai penyelesaian LKS yang diberikan.			✓	
42. Guru berkeliling kelas guru untuk mengamati keaktifan siswa dalam berdiskusi dan membantu siswa jika terdapat kesulitan.				✓
43. Guru meminta tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.			✓	
44. Guru meminta tiap kelompok untuk membuktikan jawaban atas permasalahan yang telah disampaikan siswa.			✓	
45. Guru meminta tiap kelompok untuk menarik kesimpulan atas penyelesaian permasalahan yang telah diperoleh siswa.			✓	
46. Guru membimbing kelompok menanggapi hasil presentasi.			✓	
47. Guru bersama-sama siswa meluruskan kesalahpahaman dan membahas kembali penyelesaian masalah yang benar.			✓	
48. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang melakukan presentasi dan yang menanggapi.			✓	

Penutup				
1. Guru membimbing siswa dalam menarik simpulan tentang materi yang dipelajari.			✓	
2. Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan untuk koreksi pembelajaran selanjutnya.				✓
3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang cerdas dan aktif sedangkan siswa yang belum aktif dalam proses kegiatan pembelajaran diberi motivasi				✓
4. Guru memberikan PR.			✓	
5. Guru menutup kegiatan pembelajaran dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa setelah pembelajaran berakhir (jika pada jam terakhir).			✓	
6. Guru meninggalkan ruang kelas tepat waktu.			✓	

Skor total : 77

Skor Penilaian : $(x) = \frac{77}{96} \times 100\% = 80{,}21\%$

Kriteria skala penilaian:
1: Tidak Baik
2: Cukup baik
3: Baik
4: Sangat baik

Kriteria skala penskoran:

Kategori	Skala Penskoran	Rentang Nilai (dalam persen)	Keterangan
Sangat Baik	$3 \leq x \leq 4$	$84\% \leq p \leq 100\%$	
Baik	$2 \leq x \leq 3$	$68\% \leq p < 84\%$	✓

Cukup Baik	$1 \leq x \leq 2$	$52\% \leq p < 68\%$	
Kurang Baik	$0 \leq x \leq 1$	$36\% \leq p < 52\%$	

Semarang, 2013.
Pengamat

Nur Anisa Septiana

Lampiran 38

DATA AKHIR
NILAI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
KELAS SAMPEL PENELITIAN

KELAS EKPERIMEN (VIID)				KELAS KONTROL (VIIB)			
NO	**KODE**	**NILAI**	**KET**	**NO**	**KODE**	**NILAI**	**KET**
1	E-01	94	T	1	K-01	82	T
2	E-02	94	T	2	K-02	54	T T
3	E-03	90	T	3	K-03	54	T T
4	E-04	74	T	4	K-04	80	T
5	E-05	70	T	5	K-05	76	T
6	E-06	76	T	6	K-06	82	T
7	E-07	86	T	7	K-07	56	T T
8	E-08	96	T	8	K-08	70	T
9	E-09	88	T	9	K-09	80	T
10	E-10	90	T	10	K-10	82	T
11	E-11	72	T	11	K-11	82	T
12	E-12	56	T T	12	K-12	68	T T
13	E-13	90	T	13	K-13	78	T
14	E-14	68	T T	14	K-14	76	T
15	E-15	74	T	15	K-15	64	T T
16	E-16	94	T	16	K-16	64	T T
17	E-17	76	T	17	K-17	78	T
18	E-18	88	T	18	K-18	94	T
19	E-19	86	T	19	K-19	76	T
20	E-20	80	T	20	K-20	86	T
21	E-21	76	T	21	K-21	68	T T
22	E-22	74	T	22	K-22	70	T
23	E-23	86	T	23	K-23	78	T
24	E-24	86	T	24	K-24	86	T
25	E-25	76	T	25	K-25	70	T
26	E-26	86	T	26	K-26	76	T
27	E-27	64	T T	27	K-27	56	T T
28	E-28	88	T	28	K-28	80	T
29	E-29	86	T	29	K-29	62	T T
30	E-30	72	T	30	K-30	54	T T
31	E-31	72	T	31	K-31	72	T
32	E-32	64	T T	32	K-32	64	T T

Keterangan : T = Tuntas dan TT = Tidak Tuntas

Lampiran 39

UJI NORMALITAS DATA AKHIR KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

H_0: data berdistribusi normal.

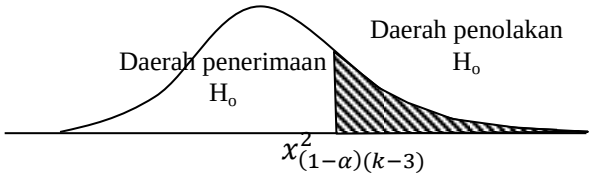
H_1: data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$x^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan:

H_0 diterima jika $x^2_{\text{hitung}} \leq x^2_{\text{tabel}}$, dengan x^2 tabel = $x^2_{(1-\alpha)(k-3)}$, $\alpha = 0{,}05$.



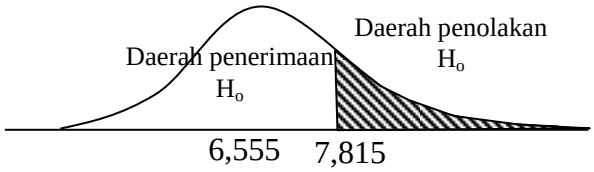
Pengujian Hipotesis

Nilai Maksium	= 96	Panjang kelas	= 7
Nilai Minimum	= 56	Rata-rata	= 80,38
Rentang	= 40	*s*	= 10,23
Banyak Kelas	= 6	*n*	= 32

Kelas Interval	**Batas Kelas**	***Z***	**Peluang untuk *Z***	**Luas Kelas untuk *Z***	***Ei***	***Oi***	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
-62	,5	-2,43	0,4925	0,0328	1,0484	1	0,002
-69	,5	-1,75	0,4597	0,1036	3,3145	3	0,030
-76	,5	-1,06	0,3561	0,2086	6,6737	11	2,804
-83	,5	-0,38	0,1476	0,0276	0,8826	1	0,016
-90	,5	0,31	0,1200	0,2189	7,0037	12	3,564
-97	,5	0,99	0,3389	0,1037	3,3171	4	0,141

	96,5	1,58	0,4425				
							χ^2 = 6,555

Untuk $\alpha = 0{,}05$ dengan dk = 6 – 3 = 3 diperoleh x^2_{tabel} = 7,815.



Karena x^2 hitung $\leq$ x^2 tabel yaitu 6,555 $\leq$ 7,815; maka H_0 diterima.

Jadi, data berdistribusi normal.

Lampiran 40

UJI NORMALITAS DATA AKHIR KELAS KONTROL

Hipotesis:

H_0: data berdistribusi normal.

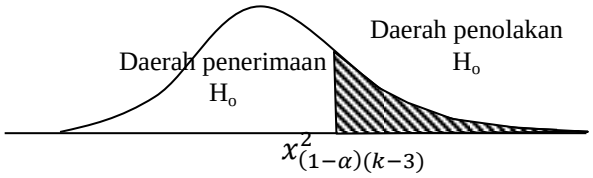
H_1: data tidak berdistribusi normal.

Rumus yang digunakan:

$$x^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan:

H_0 diterima jika $x^2_{\text{hitung}} \leq x^2_{\text{tabel}}$, dengan $x^2_{\text{tabel}} = x^2_{(1-\alpha)(k-3)}$, $\alpha = 0{,}05$.



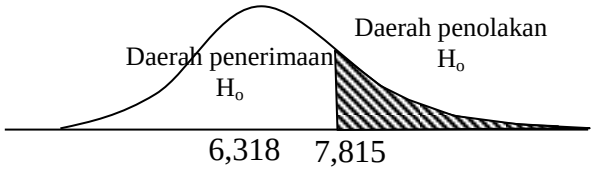
Pengujian Hipotesis

Nilai Maksium	= 94	Panjang kelas	= 7
Nilai Minimum	= 54	Rata-rata	= 72,44
Rentang	= 40	*s*	= 10,56
Banyak Kelas	= 6	*n*	= 32

Kelas Interval	**Batas Kelas**	***Z***	**Peluang untuk *Z***	**Luas Kelas untuk *Z***	***Ei***	***Oi***	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
54-60	53,5	-1,79	0,464	0,093	2,965	5	1,398
61-67	60,5	-1,13	0,371	0,191	6,110	4	0,729
68-74	67,5	-0,47	0,180	0,103	3,282	6	2,251
75-81	74,5	0,20	0,077	0,227	7,272	10	1,023
82-88	81,5	0,86	0,305	0,131	4,200	6	0,771
89-95	88,5	1,52	0,436	0,046	1,464	1	0,147

	94,5	2,09	0,482				
							χ^2 = 6,318

Untuk $\alpha = 0{,}05$ dengan *dk* = 6 – 3 = 3 diperoleh x^2_{tabel} = 7,815.



.

Karena $x^2_{\text{hitung}} \leq x^2_{\text{tabel}}$ yaitu 6,318 $\leq$ 7,815, maka H_0 diterima.

Jadi, data berdistribusi normal.

Lampiran 41

UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR

Hipotesis:

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

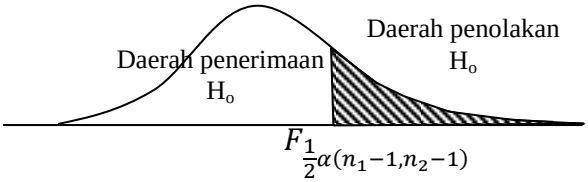
H_1: $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians tidak homogen)

Rumus yang digunakan:

$$F = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil}$$

Kriteria pengujian

H_0 diterima jika $F < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,n_2-1)}$.



Pengujian Hipotesis:

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2572	2318
n	32	32
rata-rata	72,44	80,38
var	104,629	111,415

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

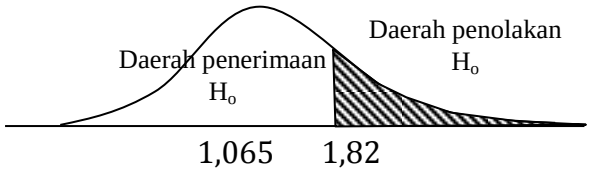
$$F = \frac{111{,}415}{104{,}629} = 1{,}065$$

Pada α = 5% dengan:

dk pembilang $= n_1 - 1 = 32 - 1 = 31$

dk penyebut $= n_2 - 1 = 32 - 1 = 31$

F_{tabel} = 1,82



Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima. Jadi varians antara kedua kelompok homogen.

Lampiran 42

UJI HIPOTESIS 1

Hipotesis:

H_0: $\mu \leq 69{,}5$ (nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat siswa kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* belum mencapai rata-rata batas nilai KKM)

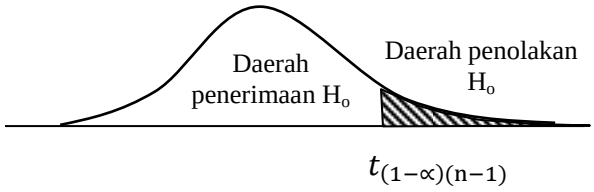
H_1: $\mu > 69{,}5$ (nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat siswa kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* telah mencapai rata-rata batas nilai KKM)

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Kriteria pengujian:

H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$



Pengujian Hipotesis:

Sumber Variasi	Nilai
Jumlah	2572
n	32
$\bar{x}$	80.38
s	10.23

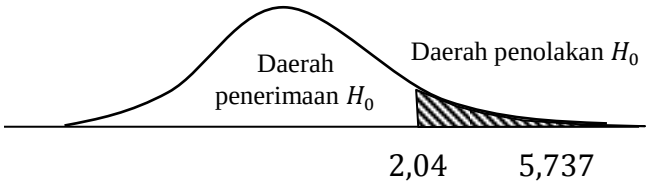
Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$t = \frac{80{,}38 - 70}{\frac{10{,}23}{\sqrt{32}}}$$

$$= 5{,}737$$

Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 5{,}737$.

Harga t_{tabel} dengan α = 5% dan $d_k = (32 - 1) = 31$ adalah 2,04.



Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jadi, nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat siswa kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* telah mencapai rata-rata batas nilai KKM.

Lampiran 43

UJI HIPOTESIS 2

Hipotesis:

H_0: $\mu \leq 0{,}745$ (Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan nilai ≥ 70 belum mencapai ketuntasan klasikal)

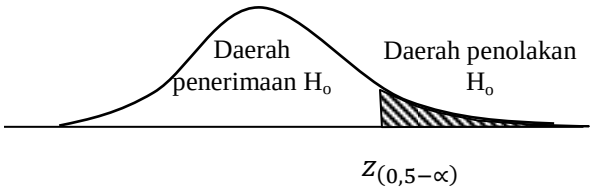
H_1: $\mu > 0{,}745$ (Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan nilai ≥ 70 telah mencapai ketuntasan klasikal)

Rumus yang digunakan:

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

Kriteria pengujian:

H_0 ditolak jika $z_{hitung} \geq z_{tabel}$.



Pengujian Hipotesis:

Sumber Variasi	Nilai
x	28

n	32

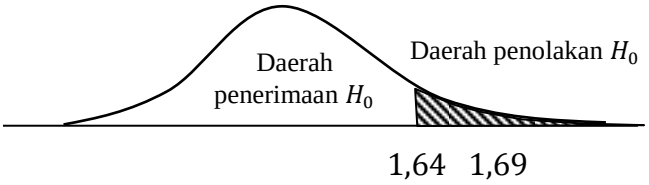
Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$z = \frac{\frac{28}{32} - 0{,}75}{\sqrt{\frac{0{,}75 - (1 - 0{,}75)}{32}}}$$

$$= 1{,}69$$

Dari perhitungan diperoleh $z_{hitung} = 1{,}69$.

Harga z_{tabel} dengan α = 5% adalah 1,64.



Karena $z_{hitung} \geq z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jadi, persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 24 Semarang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan nilai ≥ 70 telah mencapai ketuntasan klasikal.

Lampiran 44

UJI HIPOTESIS 3

Hipotesis:

H_0: $\mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori)

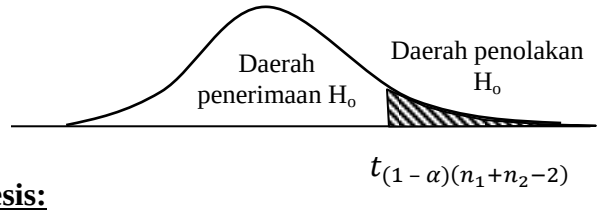
H_1: $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori)

Rumus yang digunakan:

$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$ dengan $s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2+(n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$

Kriteria pengujian:

Ho ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.



Pengujian Hipotesis:

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2316	2572
n	32	32
Rata-rata	72.38	80.38
Varians (s^2)	111.415	104.629

Standar deviasi	10.555	10.229

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$s^2 = \frac{(32-1)111.415 + (32-1)104.629}{32+32-2}$$

$$= 108.02$$

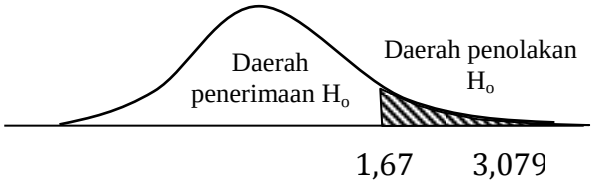
$$s = 10{,}39$$

$$t = \frac{80{,}38 - 72{,}38}{\frac{1}{10{,}39}\sqrt{\frac{1}{32}+\frac{1}{32}}}$$

$$= 3{,}079$$

Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3{,}079$.

Harga t_{tabel} dengan α = 5% dan $d_k = (32 + 32 - 2) = 62$ adalah 1,67.



Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jadi, rata-rata kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Lampiran 45

UJI HIPOTESIS 4

Hipotesis:

H_0: $\pi_1 \leq \pi_2$ (persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* kurang dari atau sama dengan persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori).

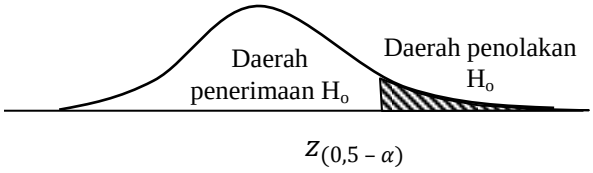
H_1: $\pi_1 > \pi_2$ (presentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih dari peresentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori).

Rumus yang digunakan:

$$z = \frac{\frac{x_1}{n_1} - \frac{x_2}{n_2}}{\sqrt{pq\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \; ; p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}, q = 1 - p$$

Kriteria pengujian:

H_0 ditolak jika $z_{hitung} \geq z_{tabel}$.



Pengujian Hipotesis:

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$p = \frac{28 + 21}{32 + 32}$$

$$= \frac{49}{64}$$

$$= 0{,}77$$

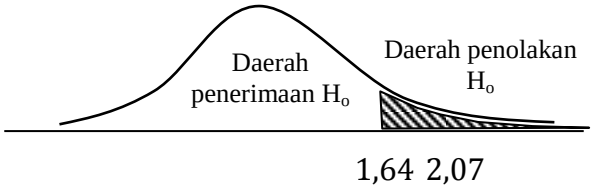
$$q = 1 - 0{,}77 = 0{,}23$$

$$z = \frac{\frac{28}{32} + \frac{21}{32}}{\sqrt{(0{,}77)(0{,}23)\left(\frac{1}{32} + \frac{1}{32}\right)}}$$

$$= 2{,}07$$

Dari perhitungan diperoleh $z_{hitung} = 2{,}07$.

Harga z_{tabel} dengan α = 5% adalah 1,64.



Karena $z_{hitung} \geq z_{tabel}$ dan z_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jadi, persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif materi segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Rembang yang diajar menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih dari persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Lampiran 46

DAFTAR PRESENSI PESERTA DIDIK

KELAS EKSPERIMEN (VII D)

No	Nama	Pertemuan1	Pertemuan2
1	ADE RISA GIHAN	√	√
2	AGUNG SARWONO	√	√
3	AGUNG SETIAWAN	√	√
4	ANGGITA PRAMESTI	√	√
5	ANISA' FEBRIANTI	√	√
6	ANJAS OKTA REDO	√	√
7	BAGUS LENDRA	√	√
8	CAHYANI TRIYAN P.	√	√
9	CANDRIKA RIZKI	√	√
10	DEDIT DWI ANGGARA P.	√	√
11	DENI SOLIHAH	√	√
12	DHITA FEBRIANTI	√	√
13	DIAN ZULI ASTUTI	√	√
14	DIANI KUSUMA DEWI	√	√
15	EDO YONDHA WIBOWO	√	√
16	ERIKA PUJI RIYANTO	√	√
17	FITRI IRAWATI	√	√
18	HENDRA CAHYA ALVITONA	√	√
19	IKA DYAH LUTFIANI	√	√
20	MOCH. SIROJUDDIN	√	√
21	MOCH. SYAFA' CANDRA A.	√	√
22	MONIK PEBRIYANTI	√	√
23	MUHAMMAD ALFARIZI	√	√
24	NOVI NAVILLA S.	√	√
25	NUGROHO ALDINI TRISNAWAN	√	√
26	NURMALISA BESARI	√	√
27	PUTRI DIN AMARTIYAH	√	√
28	RAHMAD ANGGA NUR WIDODO	√	√
29	RIZAL BINTORO	√	√
30	TAUFAN FAJAR ROMADHON	√	√

31	VITA MEI DWI ARIYANTI	√	√
32	YOGA ADITHYA PRAMANDA	√	√

DAFTAR PRESENSI PESERTA DIDIK
KELAS KONTROL (VII B)

No	Nama	Pertemuan 1 (1 Mei 2013)	Pertemuan 2 (3 Mei 2013)
1	ADI SAPUTRO	√	√
2	ALFIRA DEWI FITRIANA	√	√
3	ALFIYAH ISTIQOMAH	√	√
4	AMARA DESITA PUTRI	√	√
5	ANNISA NUR HASYIMIYYAH	√	√
6	ARYA KRISTIAN NUGROH0	√	√
7	DIMAS HADI SETYAWAN	√	√
8	DIMAS RAMDHAN MAHENDRA	√	√
9	DINDA NURAINI ALIFATUL A.	√	√
10	DION ROMADHON	√	√
11	DWI SLAMET RIYANTO	√	√
12	ERIK YOSIVENA	√	√
13	FENDI MARDIANTO	√	√
14	IRVAN DWI NOVIANTO	√	√
15	KASIHAMPUN	√	√
16	M. ACHID ARIFFUDIN MUSTOFA	√	√
17	MUHAMMAD AGUS SHOLEH	√	√
18	MUHAMMAD AINUN RODHI	√	√
19	MUHAMMAD TAUFIK AZIZ	√	√
20	NADILA NAVISATUL MUNNA	√	√
21	NUR FADILLAH ASMI SAFITRI	√	√
22	NURIZKI VITA KUSNATUN	√	√
23	POPPY EKA PERMATA SARI	√	√
24	REGISTA MONANDHA	√	√
25	ROSA MAHARANI	√	√

26	SAESAR RIO DARYANTO	√	√
27	SAHAD FADZOLI	√	√
28	SITI PURWONINGSIH	√	√
29	SOCHIB GALEH WIJAYA	√	√
30	SYAIKHU RIZQI MUSTHOFA	√	√
31	WINDA TIRTA ARUM	√	√
32	YASA ARDI HARTANTO	√	√

DAFTAR HADIR PESERTA TES

KELAS EKSPERIMEN (VII D)

Hari/ tanggal : 9 Mei 2013

No	Nama	Keterangan
1	ADE RISA GIHAN	√
2	AGUNG SARWONO	√
3	AGUNG SETIAWAN	√
4	ANGGITA PRAMESTI	√
5	ANISA' FEBRIANTI	√
6	ANJAS OKTA REDO	√
7	BAGUS LENDRA	√
8	CAHYANI TRIYAN P.	√
9	CANDRIKA RIZKI	√
10	DEDIT DWI ANGGARA P.	√
11	DENI SOLIHAH	√
12	DHITA FEBRIANTI	√
13	DIAN ZULI ASTUTI	√
14	DIANI KUSUMA DEWI	√
15	EDO YONDHA WIBOWO	√
16	ERIKA PUJI RIYANTO	√
17	FITRI IRAWATI	√
18	HENDRA CAHYA ALVITONA	√
19	IKA DYAH LUTFIANI	√
20	MOCH. SIROJUDDIN	√
21	MOCH. SYAFA' CANDRA A.	√
22	MONIK PEBRIYANTI	√
23	MUHAMMAD ALFARIZI	√

24	NOVI NAVILLA S.	√
25	NUGROHO ALDINI TRISNAWAN	√
26	NURMALISA BESARI	√
27	PUTRI DIN AMARTIYAH	√
28	RAHMAD ANGGA NUR WIDODO	√
29	RIZAL BINTORO	√
30	TAUFAN FAJAR ROMADHON	√
31	VITA MEI DWI ARIYANTI	√
32	YOGA ADITHYA PRAMANDA	√

DAFTAR HADIR PESERTA TES

KELAS KONTROL (VII B)

Hari/ tanggal : 8 Mei 2013

No	Nama	Keterangan
1	ADI SAPUTRO	√
2	ALFIRA DEWI FITRIANA	√
3	ALFIYAH ISTIQOMAH	√
4	AMARA DESITA PUTRI	√
5	ANNISA NUR HASYIMIYYAH	√
6	ARYA KRISTIAN NUGROH0	√
7	DIMAS HADI SETYAWAN	√
8	DIMAS RAMDHAN MAHENDRA	√
9	DINDA NURAINI ALIFATUL A.	√
10	DION ROMADHON	√
11	DWI SLAMET RIYANTO	√
12	ERIK YOSIVENA	√
13	FENDI MARDIANTO	√
14	IRVAN DWI NOVIANTO	√
15	KASIHAMPUN	√
16	M. ACHID ARIFFUDIN M	√

17	MUHAMMAD AGUS SHOLEH	√
18	MUHAMMAD AINUN RODHI	√
19	MUHAMMAD TAUFIK AZIZ	√
20	NADILA NAVISATUL MUNNA	√
21	NUR FADILLAH ASMI SAFITRI	√
22	NURIZKI VITA KUSNATUN	√
23	POPPY EKA PERMATA SARI	√
24	REGISTA MONANDHA	√
25	ROSA MAHARANI	√
26	SAESAR RIO DARYANTO	√
27	SAHAD FADZOLI	√
28	SITI PURWONINGSIH	√
29	SOCHIB GALEH WIJAYA	√
30	SYAIKHU RIZQI MUSTHOFA	√
31	WINDA TIRTA ARUM	√
32	YASA ARDI HARTANTO	√

Lampiran 47

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor : 985 / 18 / 2012

Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2012/2013

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Matematika/Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Matematika/Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat :
1. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
2. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
3. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)

Memperhatikan : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Matematika/Pendidikan Matematika Tanggal 21 Desember 2012

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada :

1. Nama : Drs Suhito, M.Pd
   NIP : 195311031976121001
   Pangkat/Golongan : IV/c - Pembina Utama Muda
   Jabatan Akademik : Lektor Kepala
   Sebagai Pembimbing I

2. Nama : Drs Supriyono, M.Si
   NIP : 195210291980031002
   Pangkat/Golongan : IV/b - Pembina Tk. I
   Jabatan Akademik : Lektor Kepala
   Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama	: APRILIA SETIANINGRUM
NIM	: 4101409073
Jurusan/Prodi	: Matematika/Pendidikan Matematika
Topik	: KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN QUANTUM TEACHING PADA KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VII MATERI POKOK SEGIEMPAT

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG
PADA TANGGAL : 26 - 12 - 12
DEKAN

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP. 196310121988031001

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Dosen Pembimbing
4. Pertinggal

4101409073

FM-03-AKD-24/Rev. 00

Lampiran 48

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Gedung D5 Lt.1 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang Kode Pos 50229, Telp. (024)8508112
Telp. Dekan (024)8508005; Jurusan: Matematika (024)8508032; Fisika (024)8508034; Kimia (024)8508035; Biologi (024)8508033
Fax. (024)8508005; Website: http://mipa.unnes.ac.id; Email: mipa@unnes.ac.id

Nomor : 928 /UN37.1.4/LT/2013 7 Februari 2013
Lampiran : -
Hal : ***Permohonan Ijin Observasi***

Yth. Kepala SMP Negeri 3 Rembang
di Rembang

Kami memberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang tersebut di bawah ini :

Nama : Aprilia Setianingrum
NIM : 4101409073
Semester : 8
Jurusan : Matematika

dalam rangka tugas mata kuliah Skripsi dengan dosen pembimbing **Drs. Suhito, M.Pd & Drs. Supriyono, M.Si** bermaksud akan mengadakan observasi di:

Tempat : SMP Negeri 3 Rembang
Waktu : 11 - 28 Februari 2013

Berkaitan dengan hal ini, kami mohon dapat diberikan ijin observasi kepada mahasiswa yang bersangkutan pada tempat dan jadwal waktu tersebut di atas.

Atas perhatian dan kerja sama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Dekan,

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si
NIP 196310121988031001

Tembusan :
1. Ketua Jurusan Matematika;
2. Dosen Pembimbing;

FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Lampiran 49

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Gedung D5 Lt 1 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang Kode Pos 50229 Telp. (024) 8508112
Telp. Dekan (024) 8508005, Jurusan Matematika (024) 8508032, Fisika (024) 8508034, Kimia (024) 8508035, Biologi (024) 8508033
Fax. (024) 8508005, Website : http://mipa.unnes.ac.id, email: mipa@unnes.ac.id

Nomor : 1380 /UN 37.1.4/LT/2013
Lampiran : -
Hal : **Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Negeri 3 Rembang
Di Rembang

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/ tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama	: Aprilia Setianingrum
NIM	: 4101409073
Jur/Prodi	: Matematika / Pend. Matematika
Judul	: **KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN QUANTUM TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT**
Tempat	: SMP Negeri 3 Rembang
Waktu	: 18 Maret s.d. 31 Mei 2013

Atas Perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Semarang, 28 Februari 2013
Dekan,

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP. 19631012 198803 1001

Lampiran 50

PEMERINTAH KABUPATEN REMBANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 REMBANG
Jalan Jendral Sudirman No.126 Telp. (0295) 691333 Rembang 59219
e-mail : rembangtiga@yahoo.co.id

Nomor : 420 / 226 / 2013 — 27 Mei 2013
Lamp. : -
H a l : **HASIL PENELITIAN**

Kepada
Yth : Rektor Universitas Negeri Semarang
di
Semarang

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 3 Rembang :

N a m a	: Sutiyono, S.Pd, M.Pd
N I P	: 19650923 199003 1 003
Pangkat/Golongan	: Pembina, IV/a

Menerangkan bahwa :

N a m a	: Aprilia Setianingrum
N P M	: 4101409073
Semester	: 8 (Delapan)
Fak.//Program Studi	: Matematika / Pend. Matematika

bahwa nama tersebut di atas betul-betul telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 3 Rembang dengan judul **"KEEFEKTIVAN MODEL PEMBELAJARAN QUANTUM TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK SEGIEMPAT "**

Pelaksanaan pada tanggal. 27 April s.d 11 Mei 2013

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Sekolah

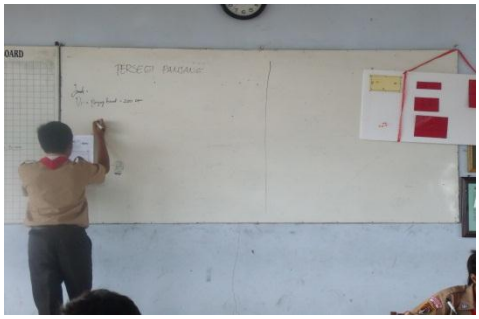
PEMERINTAH KABUPATEN REMBANG ★ SMP NEGERI 3 REMBANG ★ DINAS PENDIDIKAN

SUTIYONO, S.Pd, M.Pd
NIP 19650923 199003 1 003

Lampiran 51

DOKUMENTASI KEGIATAN

A. PELAKSANAAN TES UJI COBA

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL