

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN CTL MENGGUNAKAN METODE NHT
DIKOLABORASIKAN DENGAN PERMAINAN “*HOLLYWOOD SQUARE*”
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN MOTIVASI SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh :

Alvi Khoirinnisa

10600038

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2015



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1567/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Pendekatan CTL Menggunakan Metode NHT
Dikolaborasikan dengan Permainan "*Hollywood Square*"
terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Siswa
dalam Pembelajaran Matematika

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Alvi Khoirinnisa
NIM : 10600038
Telah dimunaqasyahkan pada : 6 Mei 2015
Nilai Munaqasyah : A / B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si
NIP. 19831211 200912 2 002

Penguji I

Suparni, M.Pd
NIP.19710417 200801 2 007

Penguji II

Mulin Nu'man, M.Pd
NIP.19800417 200912 1 002

Yogyakarta, 5 Juni 2015
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 eksemplar Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Alvi Khoirinnisa
NIM : 10600038
Judul Skripsi : Efektivitas Pendekatan CTL Menggunakan Metode NHT Dikolaborasikan dengan Permainan "Hollywood Square" Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/ tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 16 April 2015
Pembimbing

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.
NIP. 19831211 200912 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alvi Khoirinnisa
NIM : 10600038
Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/ X
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 16 April 2015

Yang Menyatakan,




Alvi Khoirinnisa
NIM. 10600038

MOTTO

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“Sebaik-baiknya seseorang adalah yang bermanfaat untuk orang lain”

“Love what you do and do what you love”

(Ray Bradbury)

“Jembaring ilmu soko Muthola’ah, Berkahe ngelmu soko

Ngibadah”

(K.H. Azhary Marzuki)

*Skripsi ini sebagai karya terbaik nan
berharga bagi penulis dipersembahkan
kepada :*

Bapak-Ibuku Tercinta dan Adikku Tersayang,

Mulyanto-Swati dan Ahsanu Saiful M.

Terimakasih atas seluruh doa dan kasih sayang kalian

Yang tak mengenal batas ruang dan waktu

Almamaterku,

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis haturkan pada sang Khaliq ALLAH SWT yang selalu melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A.Ph.D, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi atas segala kemurahan hati dan bantuannya.
4. Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si., selaku pembimbing skripsi serta pembimbing akademik. Terima kasih atas segala ketulusan, kesabaran serta kesediaannya memberikan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
5. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang tulus memberikan ilmu serta doa restunya selagi kami menuntut ilmu.
6. Bapak Supangat, M.Pd. selaku Kepala Sekolah MTs N Piyungan, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Bapak H. Joko Supriyantoro, S.Pd.I selaku guru matematika MTs N Piyungan yang telah memberikan arahan dan masukan selama melaksanakan penelitian.

8. Bapak Mulyanto-Ibu Swati selaku orang tua yang selalu mendoakan dan menyayangi penulis di manapun dan kapanpun tanpa batas apapun, serta saudaraku Ahsanu S.M. sebagai penyemangat penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman terbaikku yang selalu sebagai kerabat dan sahabat Mbak Devi R, Layli, Alisha, Hully, Dewi, Ecy, Bli Atan, serta saudara sepupuku Yunita Laila Z.
10. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2010, KKN GK-10 Mendak, PPL SMA N 02 Banguntapan serta keluarga besar PPNU Pi sebagai teman belajar dan berbagi pengalaman yang menambah cerita jalan kehidupan penulis.
11. Siswa-siswa kelas VIII C, VIII D serta VIII E MTs N Piyungan, terima kasih atas semangat dan kerjasamanya selama penulis menyelesaikan penelitian.
12. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk kita semua dan semoga segala doa, bantuan, bimbingan, dan motivasi tergantikan dengan balasan pahala dari ALLAH SWT, Amin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 2015

Alvi Khoirinnisa
NIM. 10600038

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	01
A. Latar Belakang Masalah.....	01
B. Identifikasi Masalah	09
C. Batasan Masalah.....	09
D. Rumusan Masalah	09
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
G. Definisi Operasional	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	16
A. Landasan Teori.....	16

1. Pembelajaran Matematika.....	16
2. Efektivitas Pembelajaran.....	20
3. Metode Konvensional	23
4. Pendekatan CTL.....	25
5. Metode NHT	33
6. Permainan “ <i>Hollywood Square</i> ”	35
7. Pendekatan CTL Menggunakan Metode NHT Dikolaborasikan Permainan “ <i>Hollywood Square</i> ”	36
8. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	38
9. Motivasi Belajar	41
10. Teorema Pythagoras.....	45
B. Penelitian yang Relevan.....	48
C. Kerangka Berpikir	53
D. Hipotesis Penelitian.....	57
BAB III METODE PENELITIAN	58
A. Tempat dan Waktu Penelitian	58
B. Populasi dan Sampel Penelitian	59
C. Jenis dan Desain Penelitian	63
D. Prosedur Penelitian.....	64
E. Variabel Penelitian	66
F. Teknik Pengumpulan Data	67
G. Teknik dan Hasil Analisis Instrumen	68
H. Teknik Analisis Data	73

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	79
A. Gambaran Umum Pelaksanaan Penelitian	80
B. Hasil Penelitian	91
C. Pembahasan	108
BAB V PENUTUP	126
A. Kesimpulan	126
B. Keterbatasan Penelitian.....	127
C. Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Segitiga siku-siku	51
Gambar 2.2 Segitiga siku-siku	46
Gambar 2.3 Segitiga sama sisi	47
Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berpikir	55
Gambar 4.1 Kegiatan Siswa Ketika kelompok Belajar (Eksperimen 1)	81
Gambar 4.2 Kegiatan Siswa Ketika Permainan “ <i>Hollywood Square</i> ”	82
Gambar 4.3 Kegiatan Siswa Ketika Diskusi Kelompok (Eksperimen 2)	85
Gambar 4.4 Kegiatan Siswa Ketika Presentasi	87
Gambar 4.5 Kegiatan Siswa Ketika Pembelajaran Konvensional (Kontrol)	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Peneliti dengan Penelitian yang Relevan	51
Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran	57
Tabel 3.2 Data Populasi Penelitian	58
Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas VIII	59
Tabel 3.4 Hasil Uji Homogenitas Kelas VIII	60
Tabel 3.5 Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Kelas VIII	60
Tabel 3.6 Hasil Uji <i>Tukey</i> Nilai UTS	61
Tabel 3.7 Kategori Reliabilitas	69
Tabel 3.8 Output Reliabilitas Soal	70
Tabel 3.9 Output Reliabilitas Angket Motivasi	71
Tabel 3.10 Hipotesis Uji <i>Mann-Whitney</i>	75
Tabel 4.1 Deskripsi Data Soal <i>Pretest</i>	91
Tabel 4.2 Output Uji Normalitas Soal <i>Pretest</i>	92
Tabel 4.3 Output Uji <i>Kruskall-Wallis</i> Soal <i>Pretest</i>	94
Tabel 4.4 Deskripsi Data Soal <i>Posttest</i>	94
Tabel 4.5 Output Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i>	95
Tabel 4.6 Output Uji <i>Kruskall-Wallis</i> Soal <i>Posttest</i>	96
Tabel 4.7 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1 Dengan Kelas Eksperimen 2	97

Tabel 4.8 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1	
Dengan Kelas Kontrol.....	98
Tabel 4.9 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 2	
Dengan Kelas Kontrol.....	99
Tabel 4.10 Deskripsi Data Soal Preangket	99
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Preangket	101
Tabel 4.12 Output Hasil Uji <i>Kruskall-Wallis</i>	102
Tabel 4.13 Deskripsi Data Soal Postangket	103
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Postangket	105
Tabel 4.15 Output Uji Homogenitas Postangket	106
Tabel 4.16 Output Hasil Uji <i>Kruskall-Wallis</i> Postangket.....	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pra Penelitian.....	133
Lampiran 1.1	Hasil Wawancara Guru Pra Penelitian.....	133
Lampiran 1.2	Hasil Observasi Pembelajaran Pra Penelitian	136
Lampiran 1.3	Hasil Studi Pendahuluan	137
Lampiran 1.4	Data Nilai UTS Kelas VIII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2014/ 2015.....	142
Lampiran 1.5	Lembar Validasi Instrumen.....	143
Lampiran 2	Instrumen Pembelajaran.....	148
Lampiran 2.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 1.....	148
Lampiran 2.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 2.....	152
Lampiran 2.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 3.....	156
Lampiran 2.4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 4.....	160
Lampiran 2.5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 1.....	164
Lampiran 2.6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 2.....	168

Lampiran 2.7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 2	
Pertemuan 3.....	171
Lampiran 2.8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 2	
Pertemuan 4.....	174
Lampiran 2.9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen 2	
Pertemuan 1.....	177
Lampiran 2.10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	
Pertemuan 2.....	182
Lampiran 2.11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	
Pertemuan 3.....	187
Lampiran 2.12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	
Pertemuan 4.....	193
Lampiran 2.13 Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen 1	199
Lampiran 2.14 Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen 2	228
Lampiran 3 Instrumen Pengumpulan Data	253
Lampiran 3.1 Kisi-kisi, Soal, dan Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i>	
Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	253
Lampiran 3.2 Kisi-kisi, Soal, dan Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	
Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	259
Lampiran 3.3 Kisi-kisi dan Lembar Angket Motivasi Belajar Siswa.....	266
Lampiran 3.4 Lembar Observasi Keterlaksanaan.....	270
Lampiran 4 Hasil Uji Coba Instrumen.....	275
Lampiran 4.1 Hasil Uji Normalitas Nilai UTS	275

Lampiran 4.2 Hasil Uji Homogenitas dan Kesamaan Rata-Rata Nilai UTS.....	280
Lampiran 4.3 Hasil Uji <i>Tukey</i> Nilai UTS	282
Lampiran 4.4 Hasil Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	287
Lampiran 4.5 Hasil Reliabilitas Uji Coba Angket Motivasi.....	288
Lampiran 4.7 Nilai Uji Coba <i>Pretest-Posttest</i>	289
Lampiran 4.8 Nilai Uji Coba Angket Motivasi.....	290
Lampiran 5 Hasil Penelitian	292
Lampiran 5.1 Deskripsi Skor <i>Pretest</i>	292
Lampiran 5.2 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i>	294
Lampiran 5.3 Uji <i>Kruskall-Wallis Pretest</i>	295
Lampiran 5.4 Uji Normalitas <i>Posttest</i>	296
Lampiran 5.5 Uji <i>Kruskall-Wallis Postets</i>	299
Lampiran 5.6 Uji <i>Mann-Whitney</i>	300
Lampiran 5.7 Uji Normalitas Preangket	303
Lampiran 5.8 Uji <i>Kruskall-Wallis</i> Preangket	306
Lampiran 5.9 Uji Normalitas Postangket	307
Lampiran 5.10 Uji Homogenitas Postangket.....	310
Lampiran 5.11 Uji <i>Kruskall-Wallis</i> Postangket.....	312
Lampiran 5.12 Uji <i>Mann-Whitney</i> Postangket	313
Lampiran 5.13 Kesimpulan Data Akhir	316
Lampiran 5.14 Catatan Lapangan	318
Lampiran 5.15 Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.....	323
Lampiran 5.16 Nilai Preangket-Postangket Motivasi Belajar.....	329

Lampiran 6	Surat-Surat Penelitian.....	341
Lampiran 6.1	Surat Ijin Sebagai Validator Instrumen.....	341
Lampiran 6.2	Surat Penunjukkan Pembimbing.....	342
Lampiran 6.3	Surat Keterangan Tema Skripsi	343
Lampiran 6.4	Surat Bukti Seminar Proposal	344
Lampiran 6.5	Surat Ijin Uji Coba Instrumen	345
Lampiran 6.6	Surat Ijin Penelitian.....	346
Lampiran 6.7	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	347
Lampiran 6.8	Kartu Bimbingan Skripsi	348
Lampiran 6.9	<i>Curriculum Vitae</i>	354

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN CTL MENGGUNAKAN METODE NHT
DIKOLABORASIKAN DENGAN PERMAINAN “*HOLLYWOOD SQUARE*”
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN MOTIVASI
SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**Oleh : Alvi Khoirinnisa
10600038**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) efektivitas pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan permainan “*Hollywood Square*” dibanding pembelajaran dengan metode NHT dan pembelajaran dengan metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif, (2) efektivitas pembelajaran metode NHT dibanding pembelajaran metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif, (3) efektivitas pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan permainan “*Hollywood Square*” dibanding pembelajaran dengan metode NHT dan pembelajaran dengan metode konvensional terhadap motivasi belajar serta (4) efektivitas pembelajaran metode NHT dibanding pembelajaran metode konvensional terhadap motivasi belajar.

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan desain *nonequivalent control group design*. Variabel penelitian ini terdiri atas variabel bebas yaitu pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*”, metode NHT dan metode pembelajaran konvensional, serta variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A-VIII F MTs N Piyungan tahun ajaran 2014/ 2015, sedangkan sampel adalah kelas VIII E sebagai kelas eksperimen 1 dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*”, kelas VIII C sebagai kelas eksperimen 2 menggunakan metode NHT dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Teknik analisis data menggunakan statistika nonparametrik, yaitu uji *Kruskall-Wallis*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes kemampuan berpikir kreatif serta angket motivasi belajar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan permainan “*Hollywood Square*” lebih efektif dibanding pembelajaran dengan metode NHT serta lebih efektif dibanding pembelajaran dengan metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif, (2) pembelajaran metode NHT tidak lebih efektif dibanding pembelajaran metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif, (3) pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan permainan “*Hollywood Square*” tidak lebih efektif dibanding pembelajaran dengan metode NHT dan tidak lebih efektif dibanding pembelajaran dengan metode konvensional terhadap motivasi belajar serta (4) pembelajaran metode NHT tidak lebih efektif dibanding pembelajaran dengan metode konvensional terhadap motivasi belajar.

Kata Kunci: Efektivitas, Pendekatan CTL, Metode NHT, Permainan “*Hollywood Square*”, Metode Ekspositori, Kemampuan Berpikir Kreatif, Motivasi Belajar Siswa.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan selalu mengalami perkembangan dalam segala aspek. Teori-teori pendidikan yang muncul dari waktu ke waktu menunjukkan bahwa manusia selalu berpikir untuk memperbaiki keadaan. Temuan-temuan yang muncul sejalan dengan teori-teori yang terus berkembang membuat kemajuan di berbagai bidang khususnya di bidang pendidikan.

Penyelenggaraan pendidikan di Indonesia berdasarkan Pembukaan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 menyebutkan bahwa pendidikan nasional harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu dan relevansi serta efisiensi manajemen pendidikan. Pemerataan kesempatan pendidikan diwujudkan dalam program wajib belajar 9 tahun. Peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahpikir, olahraga, dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Peningkatan relevansi pendidikan dimaksudkan untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan berbasis potensi sumber daya alam Indonesia. Peningkatan efisiensi manajemen pendidikan dilakukan melalui penerapan manajemen berbasis sekolah dan pembaharuan pengelolaan pendidikan secara terencana, terarah, dan berkesinambungan.

Salah satu bagian penting dalam dunia pendidikan adalah pembelajaran. Pembelajaran merupakan kegiatan yang bertujuan, yaitu membelajarkan siswa (Sanjaya, 2010: 196). Siswa diposisikan sebagai subjek belajar yang memiliki peranan penting di dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran sendiri memiliki beberapa komponen yang saling berinteraksi dan berinterelasi. Komponen-komponen tersebut adalah tujuan, materi pelajaran, metode atau strategi pembelajaran, media dan evaluasi (Sanjaya, 2010: 204).

Pembelajaran merupakan sebuah proses belajar yang di dalamnya mampu membangkitkan semangat dan daya pikir tinggi siswa. Pembelajaran yang menyenangkan akan mempengaruhi keberhasilan guru dalam menyampaikan mata pelajaran. Salah satunya yaitu pelajaran matematika. Menurut Ibrahim (2008: 35) matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan kemajuan daya pikir manusia. Matematika adalah ilmu yang saling berkaitan antara unit satu dengan yang lainnya sehingga membutuhkan penalaran dan pikiran kreatif siswa dalam pemecahan masalahnya. Selain pemikiran yang terbuka, dengan berpikir kreatif siswa dapat membangun hubungan di antara hal-hal yang berbeda dan dapat mengembangkan kebiasaan menghubungkan berbagai hal dengan bebas. Matematika yang bersifat abstrak membutuhkan pemikiran secara menyeluruh untuk memecahkan masalah-masalah yang ada dalam pembelajaran matematika.

Pendekatan pembelajaran yang khusus sangat diperlukan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika yang sesungguhnya. Tujuan umum mata pelajaran matematika yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan

Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan

Dasar dan Menengah diantaranya:

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 menjelaskan 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.

Tujuan pembelajaran tersebut akan tercapai apabila guru menggunakan metode dan pendekatan yang tepat di dalam mengajar. Pendekatan yang tepat tersebut, diharapkan dapat membantu siswa memahami dan mengaplikasikan ilmu matematika yang diperoleh ke dalam kehidupan sehari-hari.

CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006: 109). CTL merupakan sebuah sistem yang menyeluruh dan terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan. Setiap bagian yang berbeda ini memberikan sumbangan dalam menolong siswa memahami tugas sekolah. Secara bersama-sama, mereka membentuk suatu sistem

yang memungkinkan para siswa melihat makna di dalamnya, dan mengingat materi akademik (Johnson, 2002: 65).

Pembelajaran dengan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Asumsi pembelajaran kontekstual adalah (Suprijono, 2013: 81):

1. Belajar yang baik adalah jika peserta didik terlibat secara pribadi dalam pengalaman belajarnya.
2. Pengetahuan harus ditemukan peserta didik sendiri agar mereka memiliki arti atau dapat membuat distingsi berbagai perilaku yang mereka pelajari.
3. Peserta didik harus memiliki komitmen terhadap belajar dalam keadaan paling tinggi dan berusaha secara aktif untuk mencapainya dalam kerangka kerja tertentu.

Pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) adalah pembelajaran yang dirancang agar siswa dapat bekerja sama dalam kelompok untuk mendiskusikan jawaban atas tugas yang diberikan oleh guru. Pengelompokkan tersebut menjadikan siswa mendapat pengalaman belajar bersama teman sebaya serta mampu bekerja sama membangun dan menemukan pengetahuan baru. Para siswa terbantu dalam menemukan persoalan, merancang rencana, dan mencari pemecahan masalah (Johnson, 2011: 73). Pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” sebagai salah satu metode baru dalam pembelajaran matematika. Permainan “*Hollywood Square*” ini diharapkan akan meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Berkebalikan dengan harapan tersebut, fakta dalam pembelajaran selama ini adalah guru masih menjadi pusat kegiatan pembelajaran (*teacher center*). Pembelajaran yang seperti ini merupakan bagian dari pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional dan guru yang sepenuhnya berkuasa di dalam kelas menjadikan pembelajaran berlangsung tidak menarik dan semangat siswa untuk belajar menurun. Pembelajaran yang demikian semakin mempersulit siswa dalam belajar matematika.

Madrasah Tsanawiyah Negeri Piyungan merupakan salah satu madrasah yang melakukan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran yang masih terpusat pada guru (*teacher center*). Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru memiliki ciri bahwa manajemen dan pengelolaan pembelajaran ditentukan sepenuhnya oleh guru (Sanjaya, 2010: 295). Sedangkan siswa hanya berperan sebagai objek belajar yang harus menuruti semua petunjuk yang diajarkan oleh guru. Selain itu, siswa juga terbiasa dengan belajar yang masih terpaku pada prosedur di dalam buku pelajaran matematika saat menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Hal ini juga yang menjadikan siswa kurang mampu dalam berpikir kreatif untuk menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 25 September 2014 di MTs N Piyungan guru matematika mengatakan bahwa siswa dalam proses pembelajaran masih kurang bersemangat dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran matematika. Siswa pada saat pembelajaran berlangsung masih banyak yang mengobrol sendiri dengan teman

sebangku dan ada juga yang bermalas-malasan ketika guru menjelaskan materi. Guru yang melakukan pembelajaran dengan metode ceramah saat menyampaikan materi membuat siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika. Seluruh materi yang dipelajari bersumber pada apa yang disampaikan oleh guru membuat siswa tidak mempunyai kemauan yang tinggi dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Peneliti kemudian melakukan studi pendahuluan untuk memperkuat hasil wawancara serta observasi. Studi Pendahuluan dilakukan di MTs N Piyungan pada tanggal 28 September 2014, berupa soal tes uraian dan angket untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif serta motivasi belajar matematika. Hasil analisis tes kemampuan berpikir kreatif diperoleh skor rata-rata siswa 7.5 dari skala skor 0-40. Skor rata-rata pada masing-masing aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu kemampuan kelancaran (*fluency*) sebesar 4,28 dari 0-10, kemampuan keluwesan (*flexibility*) sebesar 1,63 dari 1-10, kemampuan memperinci (*elaboration*) sebesar 0.56 dari 0-14 dan kemampuan menilai (*evaluation*) sebesar 1,22 dari 0-6.

Analisis di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih kurang. Persentase skor tes kemampuan berpikir kreatif yaitu sebesar 19% dari skor maksimal. Selain hasil analisis tersebut juga didapat data dari angket untuk mengukur motivasi belajar siswa. Persentase angket yaitu sebesar 43.03% dari skor maksimal dan menurut Arikunto (2007: 245-249) untuk persentase skor 40%-59% kategorinya adalah kurang.

Kendala lain yaitu siswa masih sulit dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Siswa merasa kesulitan apabila menemukan soal atau masalah baru yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan oleh guru sebelumnya. Soal maupun permasalahan baru tersebut seakan sulit dan tidak ditemukan penyelesaiannya, padahal soal yang dibuat hanya berbeda sedikit dengan soal sebelumnya yang telah dicontohkan oleh guru. Hal seperti ini menunjukkan bahwa siswa masih kurang mampu dalam berpikir secara kreatif untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Sebab lain siswa kurang mampu berpikir kreatif adalah guru sering mempergunakan jawaban tunggal dari salah satu siswa yang dianggap pintar sebagai kunci jawaban. Hal ini secara tidak langsung mematikan motivasi dan kreativitas siswa dalam mencoba mencari penyelesaian persoalan matematika tersebut. Kebiasaan yang demikian akan membuat siswa malas dan tidak mau mencoba apabila menemui soal atau permasalahan yang sulit.

Motivasi siswa yang kurang juga menjadi salah satu hambatan bagi siswa dalam mempelajari matematika. Motivasi merupakan salah satu hal yang penting dalam proses belajar. Motivasi membantu siswa untuk terus aktif serta berusaha agar timbul keinginan dan kemauan untuk melakukan sesuatu, sehingga siswa memperoleh hasil atau tujuan yang diinginkan.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif dan motivasi siswa menjadi hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Dari potensi kreatifnya, siswa dapat menunjukkan hasil perbuatan, kinerja, atau karya baik dalam bentuk barang maupun gagasan secara bermakna dan

berkualitas. Oleh karena itu, agar kemampuan berpikir kreatif siswa dapat terasah secara maksimal diperlukan adanya motivasi dalam belajar. Karena, motivasi belajar siswa bertalian erat dengan tujuan belajar. Motivasi siswa yang meningkat akan menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam belajar matematika dan tujuan belajar matematika pun akan tercapai.

Karena adanya hal-hal di atas, maka diperlukan suatu pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Perpaduan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dengan mengkolaborasikan permainan “*Hollywood Square*” diharapkan akan mewujudkan suatu pembelajaran yang efektif. Seluruh materi yang dikaji melalui metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” akan dikaitkan dengan kehidupan nyata. Topik pembelajaran dalam diskusi adalah permasalahan-permasalahan dalam kehidupan nyata yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Dengan diadakannya permainan dalam pembelajaran diharapkan motivasi siswa akan terbentuk dan mampu berpikir kreatif dalam penyelesaian soal matematika.

Hal-hal di atas mendasari peneliti untuk membuat sebuah penelitian guna menguji efektivitas pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” terhadap kemampuan berpikir kreatif dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka identifikasi permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Siswa kurang mampu berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika karena siswa terpaku pada prosedur penyelesaian yang ada pada buku pelajaran matematika.
2. Motivasi siswa untuk belajar matematika masih rendah.
3. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru belum menarik.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui efektivitas pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” terhadap kemampuan berpikir kreatif dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan pembelajaran matematika menggunakan metode NHT dan metode ekspositori siswa kelas VIII. Batasan materi penelitian ini tentang menggunakan Teorema Pythagoras dalam memecahkan masalah.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” lebih efektif

dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode NHT terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa?

2. Apakah pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*" lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode NHT terhadap motivasi belajar siswa?
3. Apakah pembelajaran menggunakan metode NHT lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa?
4. Apakah pembelajaran menggunakan metode NHT lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap motivasi belajar siswa?
5. Apakah pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*" lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa?
6. Apakah pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*" lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap motivasi belajar siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Mengetahui efektivitas pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*" dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode NHT terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Mengetahui efektivitas pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*" dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode NHT terhadap motivasi belajar siswa.
3. Mengetahui efektivitas pembelajaran menggunakan metode NHT dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Mengetahui efektivitas pembelajaran menggunakan metode NHT dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap motivasi belajar siswa.
5. Mengetahui efektivitas pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*" dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.
6. Mengetahui efektivitas pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*"

dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap motivasi belajar siswa.

F. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi pihak sekolah, sebagai wacana untuk memberikan kontribusi kepada pendidik terutama matematika agar lebih mengembangkan metode pembelajaran saat proses belajar mengajar di kelas.
2. Bagi guru, dapat memberikan alternatif pilihan metode pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika, serta memberi dorongan kepada guru matematika untuk mengembangkan pembelajaran matematika dengan metode dan pendekatan yang lebih kreatif dan inovatif.
3. Bagi siswa, penggunaan metode yang menarik dan menyenangkan diharapkan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika.
4. Bagi mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan kepada mahasiswa agar dapat mengembangkan penelitian dengan variasi metode-metode pembelajaran yang ada untuk memajukan dunia pendidikan terutama dalam pembelajaran matematika.
5. Bagi pembaca dan peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan dan dijadikan bahan pertimbangan untuk mengadakan penelitian lanjutan.

G. Definisi Operasional

1. Efektivitas Pembelajaran dalam penelitian ini adalah ukuran keberhasilan proses pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa berdasarkan hasil uji statistik selisih rata-rata *pretest-posttest* dan hasil statistik selisih rata-rata preangket-postangket.
2. Metode Pembelajaran Konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran ekspositori yang biasa digunakan oleh guru matematika kelas VIII MTs N Piyungan, dimana guru menyampaikan materi menggunakan metode ceramah sedangkan siswa menyimak serta diberikan kesempatan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan guru. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan tugas untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.
3. Metode NHT yang dilakukan oleh peneliti adalah:
 - a. Siswa dikelompokkan menjadi 4 sampai 5 siswa per kelompok. Setiap anggota diberi nomor yang akan mempermudah guru menunjuk salah satu siswa dari setiap kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusi.
 - b. Guru memberikan soal yang berupa permasalahan untuk dikerjakan secara berkelompok dan diarahkan oleh guru.
 - c. Tahap ketiga merupakan tahap diskusi bersama (*head together*), dimana kelompok memutuskan jawaban dari permasalahan yang diajukan guru.

- d. Tahap terakhir guru memanggil salah satu nomor secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kepada yang lain.
4. Pendekatan CTL Menggunakan Metode NHT Dikolaborasikan dengan Permainan “*Hollywood Square*” yang dilakukan oleh peneliti adalah mengkolaborasikan metode NHT dengan permainan “*Hollywood Square*” dengan pembelajaran menggunakan pendekatan CTL. Salah satu siswa dari kelompok tertentu dipanggil untuk mempresentasikan hasil diskusi bersama mereka (*head together*). Siswa setelah mempresentasikan hasil diskusi, anggota kelompok tersebut maju untuk memainkan permainan “*Hollywood Square*”. Permainan “*Hollywood Square*” adalah permainan yang di dalamnya terdapat kalung yang bertuliskan TIC-TAC-TOE. Siswa yang maju sebagai selebriti dan siswa yang tidak maju sebagai kontestan. Jika siswa yang maju menjawab dengan benar pertanyaan yang diajukan oleh kontestan maka selebriti tersebut mendapat kalung TIC-TAC-TOE. Pendekatan CTL yang dimaksud dalam pembelajaran ini adalah pembelajaran yang berdasarkan atas tujuh komponen dari pendekatan CTL yaitu masyarakat belajar, konstruktivisme, inkuiri, bertanya, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik.
5. Kemampuan Berpikir Kreatif dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimilikinya, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dengan empat indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan (*fluency*), kefleksibelan atau keluwesan (*flexibility*), kemampuan

mengelaborasi (*elaboration*) serta kemampuan mengevaluasi atau menilai (*evaluation*).

6. Motivasi Belajar dalam penelitian ini adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang dapat menimbulkan, menjamin dan memberikan arah pada kegiatan belajar matematika guna mencapai tujuan belajar yang diharapkan. Motivasi belajar matematika mencakup beberapa indikator yaitu:
 - a. Aktif mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Aspek motivasi belajar secara intrinsik.
 - b. Berusaha dan bekerja dengan sebaik-baiknya dalam belajar matematika. Aspek motivasi belajar secara ekstrinsik.
 - c. Kecenderungan untuk mengerjakan tugas-tugas pelajaran matematika yang menantang. Aspek motivasi belajar secara intrinsik.
 - d. Kecenderungan untuk bekerja, menentukan dan menyelesaikan soal matematika. Aspek motivasi belajar secara intrinsik.
 - e. Keinginan kuat untuk maju meraih prestasi belajar matematika. Aspek motivasi belajar secara intrinsik.
 - f. Selalu berorientasi pada pembelajaran matematika. Aspek motivasi belajar secara ekstrinsik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*" **lebih efektif** dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode NHT terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*" **tidak lebih efektif** dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode NHT terhadap motivasi belajar siswa.
3. Pembelajaran menggunakan metode NHT **tidak lebih efektif** dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Pembelajaran menggunakan metode NHT **tidak lebih efektif** dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap motivasi belajar siswa.
5. Pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*" **lebih efektif** dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

6. Pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” **tidak lebih efektif** dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional terhadap motivasi belajar siswa.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa kekurangan antara lain:

1. Peneliti belum bisa mengatur alokasi waktu pembelajaran dengan baik, sehingga pembelajaran kurang kondusif.
2. Penelitian hanya dilakukan pada pokok bahasan teorema Pythagoras.
3. Kurangnya pengalaman peneliti dalam mengatur siswa dan mengatasi pembelajaran di kelas VIII MTs. N Piyungan.

C. Saran

Beberapa saran yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hendaknya pendidik mata pelajaran matematika dalam mengajar menerapkan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Salah satu alternatif pembelajaran di dalam kelas yang menarik dan menyenangkan adalah pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*”.
2. Pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” membutuhkan waktu

lebih lama. Jadi disarankan pembelajaran matematika melalui pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” diterapkan pada topik-topik matematika yang esensial sehingga konsep topik-topik ini dapat lebih dipahami secara mendalam.

3. Penelitian lanjutan dapat dikembangkan lagi, dengan menggunakan pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” untuk melihat keefektivannya terhadap variabel lain seperti minat belajar, hasil belajar dan lainnya.
4. Para peneliti selanjutnya kiranya dapat mengantisipasi dan menyesuaikan durasi pertemuan pembelajaran yang lebih lama sehingga dimungkinkan meningkatnya motivasi belajar siswa melalui pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” dan metode NHT.
5. Bagi peneliti lanjutan, disarankan untuk mengadakan penelitian lanjutan dengan cakupan materi yang lebih luas dan melakukan kombinasi beberapa metode dan model pembelajaran yang lebih kreatif sehingga kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa menjadi lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M.Cholik dan Sugiono. 2010. *Mathematics for Junior High School Grade VIII 1st Semester*. Jakarta: Erlangga.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Aziz, Rahmat. 2010. *Psikologi Pendidikan: Model Pengembangan Kreativitas dalam Praktik Pembelajaran*. Malang: UIN Maliki Press.
- Budhi, Setya Wono. 2006. *Matematika untuk SMP kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Faturrohman, Muhammad. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insanmadani.
- Hanafiah, Nanang dan Cucu Suhanna. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Heruman, M.Pd. 2013. *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Rosdakarya.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning; Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ibrahim, M.Pd. dan Suparni, M.Pd. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Sukses Offset.
- Isjoni. 2010. *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isjoni. 2011. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Johnson, Elaine B. 2002. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan.
- Lie, Anita. 2008. *Cooperative Learning: mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Munandar, S.C. Utami. 1999. *Kreativitas dan Keberbakatan: Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Peter Salim dan Yenny Salim. 1991. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press.
- Purwanto. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Qudratullah, Moh. Farhan.dkk. 2008. *Metode Statistika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Kencana: Jakarta.
- Santoso, Purbayu Budi, Ashari. 2005. *Analisis Statistik dengan Microsoft Excel & SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- Santoso, Singgih. 2003. *Statistika Diskriptif Konsep dan Aplikasi dengan Microsoft Excel dan SPSS*. Yogyakarta: Percetakan Andi.
- Sardiman A.M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Grafindo Persada.

- Sarwono, Jonathan. 2006. *Analisis Data Penelitian menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- Silberman, Melvin L. 2006. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusamedia.
- Siregar, Evalina dan Hartini Nara. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slavin, E. Robert . 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sudarman, Momon. 2013. *Mengembangkan keterampilan berpikir kreatif*. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kontemporer dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukino, Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Sulaiman, Wahid. 2005. *Statistik Non-Parametrik Contoh kasus dan Pemecahannya dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sumaryanta. 2010. *Evaluasi Proses dan Belajar Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Suparni. 2010. *Handout Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Surapranata, Sumarna. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: Rosda.

- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah: Wawasan Baru, Metode Pendukung dan Komponen Layanan Khusus*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Rosdakarya.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Trihendradi. 2009. *Step by Step SPSS 16 Analisis Data Statistik*. Yogyakarta; Penerbit Andi.
- Triyanto. 2010. *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Uno, Hamzah B. 2011. *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah B. dan Nurdin Muhammad. 2013. *Belajar Dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Untung TS dan Jakim Witoyo. 2009. *Modul Matematika SMP Program Bermutu Kapita Selektu Pembelajaran Geometri Datar Kelas VII di SMP*. Yogyakarta: Depdiknas PPPPTK Matematika.
- Wahyuni, Esa Nur. 2009. *Motivasi dalam Pembelajaran*. Malang: UIN-Malang Press.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.



LAMPIRAN

Lampiran 1

Pra Penelitian

Lampiran 1.1 Hasil wawancara guru pra penelitian

Lampiran 1.2 Hasil Observasi Pembelajaran Pra Penelitian

Lampiran 1.3 Data Nilai UTS Kelas VIII

Lampiran 1.4 Lembar Validasi Instrumen

Lampiran 1.1

Hasil Wawancara Dengan Guru Matematika Sekolah MTs. N Piyungan

(Pada Studi Pendahuluan)

Hari, Tanggal : Kamis, 25 September 2014

Subjek : Guru Bidang Studi matematika

Waktu : Pukul 09.00 – selesai

1. Berapa alokasi waktu yang bapak gunakan dalam mengajar matematika di MTs N Piyungan (terutama di kelas VIII)?

- Bapak mengajar di kelas VIII sebanyak 6 jam pelajaran dalam seminggu, dan kelas yang bapak ajar adalah kelas VIII C, kelas VIII D, kelas VIII E serta kelas VIII F.

2. Kendala apa saja yang bapak hadapi saat mengajar?

- Kendala yang bapak hadapi saat mengajar adalah siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Selain itu, apabila soal dibuat berbeda sedikit dengan contoh yang diberikan maka siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.
- Motivasi siswa juga kurang ketika mengikuti pembelajaran matematika karena bisa jadi dari kondisi siswa sendiri, kondisi keluarga di rumah dan lingkungannya. Beberapa siswa di sini ada yang anggota keluarganya yang sudah tidak ada, dan juga termasuk keluarga menengah ke bawah sehingga berpengaruh pada motivasi belajar siswa ketika pembelajaran.

3. Metode pembelajaran apa yang bapak gunakan selama mengajar matematika?

- Bapak sering menggunakan pembelajaran dengan pembelajaran secara konvensional. Terkadang sering memakai metode ceramah dan tanya jawab. Bapak jarang menggunakan presentasi siswa dalam mengajar.

4. Bagaimana hasil belajar matematika siswa semester gasal untuk tahun ajaran 2013/2014?

- Hasil belajar siswa di sini masih banyak yang belum mencapai KKM, karena kemampuan siswa-siswa di sini dibagi menjadi beberapa kelompok. Ada yang memiliki kemampuan rendah, kemampuan sedang dan kemampuan tinggi. Untuk hasil belajar bisa dilihat dari nilai UTS semester ganjil. Untuk yang memiliki rata-rata tinggi yaitu kelas VIII F.

5. Sejauh ini, bagaimana daya pikir kretatif siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika?

- Mengenai daya pikir siswa, kebanyakan siswa masih menyelesaikan jawaban soal dnegan jawaban yang hanya satu macam penyelesaian, mereka masih belum mampu untuk memaksimalkan kemampuan berpikir kreatifnya.

6. Bagaimana sikap siswa selama mengikuti pembelajaran matematika?

- Sikap siswa ketika proses pembelajaran baik-baik saja, ketika ada siswa yang ramai, tidak mengerjakan PR atau melakukan kesalahan yang lainnya maka bapak memberikan peringatan dan hukuman yang sama tidak membedakan anak. Jika ada anak yang tertinggal, tidak mengerti atau kemampuannya di bawah teman –temannya maka setelah pulang sekolah anak mendapat les tambahan dari pihak sekolah. Ketika proses pembelajaran memang ada beberapa anak yang ramai sendiri tetapi anak yang ramai ya itu-itu saja. Sedangkan yang lainnya tetap memperhatikan, tetapi hal seperti ini sudah biasa dan tidak menghambat ketika pembelajaran.

7. Apakah bapak pernah menggunakan metode pembelajaran NHT? Sudah berapa kali? Dan bagaimana kendala yang bapak hadapi?

- NHT yang kelompok-kelompok itu kan? sudah pernah bapak gunakan tetapi tidak tahap demi tahap dalam prakteknya. Yang bapak gunakan biasanya hanya kelompok-kelompok kecil biasa saja dan tanpa ada permainan atau presentasi. Kendala ya pasti ada beberapa siswa ada yang ramai sendiri.

8. Apa harapan yang bapak inginkan dalam pembelajaran matematika?

- Bapak menginginkan dari pembelajaran matematika adalah siswa bisa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dengan adanya metode-metode pembelajaran yang aktif maka motivasi akan bertambah dan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat maksimal

9. Bagaimana pendapat bapak tentang pembelajaran dengan pendekatan CTL yang menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan “Hollywood Square” ?

- Sepertinya bagus, dan bisa diterapkan di kelas, tahap demi tahapnya juga berurutan dan ada soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang dialami siswa. Semoga nantinya siswa tertarik dan motivasinya bertambah setelah mengerjakan soal yang diberikan. Pembelajaran ini semoga mampu menjawab kendala selama ini yaitu perbedaan kemampuan siswa di kelas. Dengan adanya diskusi-diskusi semoga saja bisa membuat siswa untuk lebih aktif sehingga pembelajaran matematika akan lebih baik.

Lampiran 1.2

Hasil Observasi

Observasi dilakukan di kelas VIII D yang akan dijadikan sebagai penelitian. Observasi ini dilakukan pada hari Sabtu 27 September 2014 ketika pembelajaran matematika berlangsung. Observasi yang dilakukan oleh peneliti mulai pukul 08.00 – 10.00 WIB.

Pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas VIII D diawali dengan salam dan berdoa bersama. Setelah itu ada waktu 10 menit untuk mengaji bersama. Kebiasaan tersebut sudah dilakukan oleh MTs N Piyungan. Proses pembelajaran matematika yang dilakukan selama peneliti melakukan observasi adalah menggunakan model pembelajaran konvensional. Guru menerangkan di depan kelas kemudian siswa mencatat. Lalu jika ada hal yang belum jelas maka siswa akan bertanya. Setelah selesai menerangkan, guru memberikan soal latihan kemudian di kerjakan siswa. Jika sudah selesai maka guru bersama siswa akan membahasnya. Selama proses pembelajaran berjalan secara kondusif, tetapi ada beberapa siswa yang ramai sendiri, tidak memperhatikan penjelasan guru. Jumlah siswa di kelas VIII D sebanyak 32 siswa. Selama proses pembelajaran yang dilakukan, guru mengedepankan kejujuran kepada siswa.

Dari analisis peneliti, ketika proses pembelajaran siswa kurang semangat dalam pembelajaran matematika. Beberapa siswa banyak yang asyik sendiri selama proses pembelajaran. Ada yang ramai sendiri, mengobrol dengan teman sebangkunya dan ada yang melihat-lihat keluar kelas. Siswa terlihat tidak fokus selama proses pembelajaran. Hal tersebut akan berdampak pada kurangnya pemahaman siswa mengenai pelajaran dan akhirnya akan berdampak pada hasil belajar siswa. Namun, karena keterbatasan peneliti untuk mengobservasi semua kelas, sehingga peneliti hanya mengobservasi pembelajaran di kelas VIII D.

Lampiran 1.3

Analisis Skor Motivasi Pra Penelitian

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase angket yaitu:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor tiap aspek}}{\text{skor maksimal} \times \text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Berikut tabel kualifikasi hasil persentase skor motivasi dalam pembelajaran di kelas (Arikunto, 2007: 245):

Persentase Skor yang Diperoleh	Kategori
$80\% < \mu < 100\%$	Tinggi
$60\% < \mu < 79\%$	Sedang
$40\% < \mu < 59\%$	Kurang
$20\% < \mu < 39\%$	Rendah
$0\% < \mu < 19\%$	Sangat Rendah

Keterangan, μ = persentase tiap aspek

Hasil Analisis

Aspek Yang diamati	Jumlah Skor Tiap Indikator	Skor Maksimal	Persentase
Indikator 1	164	384	42.7%
Indikator 2	205	512	40.0%
Indikator 3	211	512	41.2%
Indikator 4	151	384	39.3%
Indikator 5	358	896	40.0%
Indikator 6	288	512	56.25%
Rata-rata			43.03 %

Kesimpulan :

Dari hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase motivasi awal siswa kelas VIII D adalah 43.03% yang berarti bahwa motivasi belajar siswa masih dalam kategori kurang.

DAFTAR SKOR MOTIVASI BELAJAR KELAS VIII D

No	Responden	Indikator																								
		1			2				3				4			5							6			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	R 1	1	2	3	1	2	2	1	2	3	2	1	2	2	3	2	1	2	3	2	1	4	1	2	1	3
2	R 2	2	2	1	2	3	2	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	2	3	2
3	R 3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	1	3	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2
4	R 4	3	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	1	2	2	3	3	2	1	1	1	2	2	1	1	2
5	R 5	2	1	3	4	3	1	2	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1
6	R 6	1	2	1	1	4	2	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	1	1	2	0	1	2	2	1
7	R 7	2	3	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1
8	R 8	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2
9	R 9	1	1	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	2	1	3
10	R 10	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	2

11	R 11	3	2	2	1	3	1	2	3	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	3	2	3	1	1	3	4
12	R 12	1	2	3	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	0	4	1	1	1	2	4
13	R 13	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	2	1	3
14	R 14	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	1	3	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2
15	R 15	3	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	1	2	2	3	3	2	1	1	1	2	2	1	1	2
16	R 16	2	1	3	4	3	1	2	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1
17	R 17	1	2	1	1	4	0	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	1	1	2	0	1	2	2	1
18	R 18	2	3	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1
19	R 19	1	1	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	2	1	3
20	R 20	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	2

N o	Responden	Indikator																								
		1			2				3				4			5							6			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
21	R 21	3	2	2	1	3	1	2	3	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	3	2	3	1	1	3	4
22	R 22	1	2	3	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	4	1	1	1	2	4
23	R 23	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1
24	R 24	2	3	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1
25	R 25	1	1	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	2	1	3
26	R 26	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	2
27	R 27	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2
28	R 28	1	1	1	1	2	2	2	1	3	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	2	1	3
29	R 29	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	2
30	R 30	1	1	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	2	1	3
31	R 31	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	2
32	R 32	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	2

Lampiran 1.3

DAFTAR NILAI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF KELAS VIII D

No	Responden	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
1	R 1	3	0	0	1
2	R 2	6	2	0	2
3	R 3	4	1	0	1
4	R 4	6	5	2	1
5	R 5	7	5	5	3
6	R 6	3	2	0	1
7	R 7	1	0	0	1
8	R 8	6	2	1	2
9	R 9	7	3	0	1
10	R 10	3	0	0	0
11	R 11	1	2	0	2
12	R 12	3	0	0	0
13	R 13	4	2	0	2
14	R 14	6	1	0	0
15	R 15	2	0	1	2
16	R 16	2	0	0	0
17	R 17	2	1	0	0
18	R 18	3	0	0	0
19	R 19	6	0	0	2
20	R 20	3	1	0	1
21	R 21	3	1	0	0
22	R 22	2	0	0	1
23	R 23	6	2	2	1
24	R 24	7	4	2	0
25	R 25	5	3	3	2
26	R 26	4	0	0	2
27	R 27	3	1	0	1
28	R 28	3	0	0	2
29	R 29	10	3	0	2
30	R 30	6	7	1	2
31	R 31	5	1	0	1
32	R 32	5	3	0	3
Skor Maksimal		10	10	14	6
Rata-rata		4,28	1,63	0,53	1,22

Analisis Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Pra Penelitian

Indikator	Rata-rata	Skor Maksimal	Persentase
Kelancaran (<i>fluency</i>)	4,28	10	43%
Keluwesasan (<i>flexibility</i>)	1,63	10	16%
Memperinci (<i>elaboration</i>)	0,53	14	4%
Menilai (<i>evaluation</i>)	1,22	6	20%
Total	7,66	40	19%

Kesimpulan

Dari tabel di atas terlihat bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa hanya sebesar 7,66 dari skor maksimal 40, ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas VIII D masih rendah.

Lampiran 1.4

DAFTAR NILAI UJIAN TENGAH SEMESTER KELAS VIII**TAHUN 2014/ 2015**

No	Kelas VIII A	Kelas VIII B	Kelas VIII C	Kelas VIII D	Kelas VIII E	Kelas VIII F
1	58	60	23	41	40	24
2	67	28	34	58	33	36
3	54	31	35	50	40	45
4	60	48	35	46	55	46
5	28	40	40	61	45	60
6	55	63	30	53	46	40
7	45	35	30	40	28	22
8	46	83	45	35	34	35
9	40	50	45	45	44	45
10	25	52	50	38	38	27
11	23	60	20	40	30	63
12	26	37	25	30	46	35
13	40	41	16	40	43	83
14	38	50	44	40	40	52
15	40	45	40	40	53	50
16	52	47	21	23	30	60
17	66	25	50	26	40	37
18	30	35	32	40	35	41
19	40	54	30	41	25	50
20	40	35	30	30	18	45
21	55	25	57	25	45	58
22	45	47	20	27	42	67
23	46	45	20	40	67	66
24	28	50	33	35	21	30
25	34	41	30	52	32	30
26	52	37	20	30	40	60
27	40	60	30	33	48	46
28	27	50	36	36	31	62
29	46	52	35	24	28	27
30	62	38	26	30	60	40
31	60	32	31	35	54	52
32	30	60	29	21	35	40
33	40	54	25		25	
34	38				47	
35	44					

Lampiran 1.5

Lembar Validasi
Terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ ibu berilah penilaian : V (Valid) atau TV (Tidak Valid) pada kolom **Validitas Isi** yang telah disediakan.
2. Jika terdapat kritik dan saran, maka tulislah pada lembar yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut ini :

No	Aspek yang diValidasi	Validitas Isi		Keterangan
		V	TV	
I	Format RPP : 1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian Kemenarikan			
II	Isi RPP : 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas 2. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas. 3. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan. 4. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami.			

No	Aspek yang diValidasi	Validitas Isi		Keterangan
		V	TV	
III	Bahasa dan Tulisan : 1. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku. 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif. 3. Bahasa mudah dipahami. 4. Tulisan mengikuti aturan EYD.			
IV	Manfaat lembar RPP : 1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran. 2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran.			

V. Kritik dan Saran :

.....

Yogyakarta, November 2014
 Validator

.....
 NIP.

Lembar Vaidasi
Terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS)

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ ibu berilah penilaian : V (Valid) atau TV (Tidak Valid) pada kolom **Validitas Isi** yang telah disediakan.
2. Jika terdapat kritik dan saran, maka tulislah pada lembar yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut ini :

No	Aspek yang divalidasi	Validitas Isi		ket
		V	TV	
I	Format LKS : 1. Kejelasan pembagian materi 2. Kemenarikan			
II	Isi LKS : 1. isi sesuai dengan kurikulum dan RPP 2. kebenaran konsep / materi 3. kesesuaian urutan materi 4. mengembangkan karakteristik <i>CPS</i> berbasis kontekstual			
III	Bahasa dan Penulisan : 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda. 2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa indonesia yang baku.			

IV. Kritik dan Saran

.....

.....

Yogyakarta, November 2014

Validator

.....
NIP.

Lembar Validasi
Terhadap Soal *pretest* dan *posttest*

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ ibu berilah penilaian : V (Valid) atau TV (Tidak Valid) pada kolom **Validitas Isi** yang telah disediakan.
2. Isilah kolom berikut ini :

Butir Soal	Validitas Isi		Keterangan
	V	TV	
1			
2			
3			
4			
5			

V. Kritik dan Saran :

.....

Yogyakarta, November 2014

Validator

.....
 NIP.

Lembar Validasi
Terhadap Angket Motivasi Belajar Siswa

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ ibu berilah penilaian : V (Valid) atau TV (Tidak Valid) pada kolom **Validitas Isi** yang telah disediakan.
2. Isilah kolom berikut ini :

Butir Soal	Validitas Isi		Keterangan
	V	TV	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

Butir Soal	Validitas Isi		Keterangan
	V	TV	
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

V. Kritik dan Saran :

.....

Yogyakarta, November 2014
 Validator

.....
 NIP.

Lampiran 2

Instrumen Pembelajaran

Lampiran 2.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 1

Lampiran 2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 2

Lampiran 2.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 3

Lampiran 2.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 4

Lampiran 2.5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 1

Lampiran 2.6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 1

Lampiran 2.7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 2

Lampiran 2.8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 3

Lampiran 2.9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 4

Lampiran 2.10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan 1

Lampiran 2.11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan 2

Lampiran 2.12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan 3

Lampiran 2.13 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan 4

Lampiran 2.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (EKSPERIMEN I)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 1

Standar Kompetensi: 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Indikator : 3.1.1 Menemukan rumus dari Teorema Pythagoras
3.1.2 Mengidentifikasi panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

A. Tujuan :

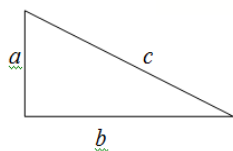
1. Siswa dapat menemukan rumus Teorema Pythagoras
2. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

Segitiga Siku-siku



Keterangan:

- a = panjang sisi siku-siku (garis tegak)
 b = panjang sisi siku-siku (garis lurus)
 c = panjang sisi miring (hipotenusa)

Segitiga siku-siku adalah bangun datar segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku. Pada segitiga siku-siku terdapat istilah teorema Pythagoras, yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

“untuk setiap segitiga siku-siku, berlaku kuadrat ukuran sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat ukuran sisi siku-sikunya”

Rumus Teorema Pythagoras :

Segitiga siku-siku seperti yang digambarkan di atas, dengan panjang sisi-sisinya adalah a, b dan c sebagai sisi miring (hipotenusa) maka dapat dituliskan teorema Pythagoras sebagai berikut:

$$c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } a^2 = c^2 - b^2 \text{ atau } b^2 = c^2 - a^2$$

D. Metode Pembelajaran :

Pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*”.

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	- Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan CTL dengan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “<i>Hollywood Square</i>”. Permainan “<i>Hollywood Square</i>” mensimulasikan siswa menjadi selebrita dan kontestan. Siswa yang menjadi selebrita adalah siswa yang nantinya maju di depan kelas dan siswa yang tidak maju di depan kelas sebagai kontestan yang bertugas untuk memberikan pertanyaan kepada selebrita. Jika selebrita tersebut mampu menjawab benar pertanyaan dari kontestan maka selebrita tersebut akan mendapat kalung yang bertuliskan “TIC-TAC-TOE”. Sediakan beberapa kursi sejumlah anggota kelompok yang telah dibuat untuk berdiskusi bersama yang nantinya digunakan oleh selebrita maju di depan kelas. Selebrita ini adalah kelompok dimana salah satu anggotanya adalah siswa yang maju dipanggil untuk mempresentasikan hasil diskusi bersama. - Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai menentukan rumus teorema Pythagoras dan menentukan panjang salah satu sisi segitiga siku-siku.	1 menit 5 menit 3 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	CTL (masyarakat belajar)	
	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5	2 menit

siswa kemudian memberikan nomor anggota kelompok kepada masing-masing siswa	
Guru memberikan LKS yang sama kepada setiap anggota kelompok untuk mendiskusikan materi pada halaman 1-3.	3 menit
Elaborasi:	
Guru membimbing siswa untuk berdiskusi dalam menemukan teorema Pythagoras dan panjang salah satu sisi segitiga siku-siku.	3 menit
<i>CTL (permodelan, konstruktivisme dan inkuiri)</i> Siswa mendiskusikan bersama (<i>head together</i>) mengenai persoalan yang diberikan oleh guru. Persoalan ada pada LKS halaman 1-3.	20 menit
<i>CTL (penilaian autentik)</i> Guru memanggil salah satu nomor anggota kelompok siswa dari satu kelompok tertentu untuk maju mempresentasikan kesimpulan diskusi bersama mereka.	10 menit
<i>CTL (masyarakat belajar)</i> Kelompok yang dipanggil oleh guru maju ke depan kelas untuk memainkan permainan TIC-TAC-TOE dalam “ <i>Hollywood Square</i> ” sebagai selebrita.	2 menit
<i>CTL (bertanya, inkuiri dan penilaian autentik)</i> Siswa sebagai selebrita diberikan pertanyaan oleh kontestan (kelompok yang tidak maju) dan yang menjawab dengan benar mendapat kalung tulisan TIC-TAC-TOE. Soal permainan ada pada LKS halaman 4.	15 menit

	Konfirmasi:	
	<i>CTL (refleksi dan penilaian autentik)</i> Guru mengadakan tanya-jawab dan diskusi kelas terhadap pembelajaran yang telah berlangsung untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai Teorema Pythagoras dan menentukan salah satu ukuran sisi segitiga siku-siku. LKS halaman 5.	10 menit
	Guru memberikan umpan balik yang positif terhadap keberhasilan siswa.	2 menit
	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan.	3 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru mengakhiri diskusi dan menutup pembelajaran dengan salam	1 menit

F. Sumber Belajar :

- Buku Paket Matematika untuk SMP Kelas VIII karya Sukino hal. 173-177
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

G. Penilaian:

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Guru Matematika

Mengetahui,

Yogyakarta, 2014

Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriyanto, S.Pd.I.
NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
NIM 10600038

Lampiran 2.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (EKSPERIMEN I)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 2

Standar Kompetensi : 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Indikator : 3.1.1 Menyimpulkan materi tentang kebalikan Teorema Pythagoras
3.1.2 Mengidentifikasi panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

A. Tujuan :

1. Siswa dapat menyimpulkan kebalikan Teorema Pythagoras
2. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

Kebalikan Teorema Pythagoras

Pada $\triangle ABC$, apabila a, b, c adalah sisi-sisi di hadapan sudut A, B, dan C, maka berlaku kebalikan teorema Pythagoras yaitu:

“ jika $a^2 = b^2 + c^2$, maka $\triangle ABC$ siku-siku di A ”

“ jika $b^2 = a^2 + c^2$, maka $\triangle ABC$ siku-siku di B ”

“ jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka $\triangle ABC$ siku-siku di C ”

Berdasarkan kebalikan teorema Pythagoras, jika ketiga sisi suatu segitiga diketahui panjangnya, maka segitiga tersebut dapat sebagai segitiga siku-siku, lancip atau tumpul. ΔABC , dengan panjang sisi a , b , c berlaku :

“ jika $c^2 < a^2 + b^2$, maka ΔABC adalah segitiga lancip di A ” sisi c terletak di hadapan sudut A .

“ jika $c^2 > a^2 + b^2$, maka ΔABC adalah segitiga tumpul di A ” sisi c terletak di hadapan sudut A .

jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka ΔABC adalah segitiga siku-siku di A ” sisi c terletak di hadapan sudut A .

D. Metode Pembelajaran :

Pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*”.

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	▪ Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam ▪ Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan CTL dengan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “<i>Hollywood Square</i>”. Permainan “<i>Hollywood Square</i>” mensimulasikan siswa menjadi selebrita dan kontestan. Siswa yang menjadi selebrita adalah siswa yang nantinya maju di depan kelas dan siswa yang tidak maju di depan kelas sebagai kontestan yang bertugas untuk memberikan pertanyaan kepada selebrita. Jika selebrita tersebut mampu menjawab benar pertanyaan dari kontestan maka selebrita tersebut akan mendapat kalung yang bertuliskan “TIC-TAC-TOE”. Sediakan beberapa kursi sejumlah anggota kelompok yang telah dibuat untuk berdiskusi bersama yang nantinya digunakan oleh selebrita maju di depan kelas. Selebrita ini adalah kelompok dimana salah satu anggotanya adalah siswa yang maju dipanggil untuk mempresentasikan hasil diskusi bersama. ▪ Guru mengingatkan kembali materi tentang Teorema Pythagoras dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini tentang kebalikan teorema Pythagoras	1 menit 2 menit 3 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	

CTL (masyarakat belajar) Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan anggota kelompok 4-5 siswa serta memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok	2 menit
Guru memberikan LKS sebagai bahan diskusi mengenai materi kebalikan teorema Pythagoras (LKS halaman 6-7).	3 menit
Elaborasi:	
Guru membimbing siswa untuk berdiskusi mengenai persoalan dalam kebalikan teorema Pythagoras.	5 menit
CTL (permodelan, konstruktivisme dan inkuiri) Siswa mendiskusikan bersama (<i>head together</i>) mengenai kebalikan teorema Pythagoras serta menyimpulkan jenis-jenis segitiga yang terbentuk. Persoalan ada pada LKS halaman 5-6.	20 menit
CTL (penilaian autentik) Guru memanggil nomor siswa untuk maju mempresentasikan kesimpulan diskusi.	15 menit
CTL (masyarakat belajar,) Kelompok yang dipanggil maju ke depan kelas untuk memainkan permainan TIC-TAC-TOE dalam “<i>Hollywood Square</i>” sebagai selebrita.	2 menit
CTL (bertanya, inkuiri dan penilaian autentik) Selebrita diberikan pertanyaan oleh kontestan (kelompok yang tidak maju) dan yang menjawab dengan benar mendapat kalung tulisan TIC-TAC-TOE. Soal permainan ada pada LKS hal. 8 nomor 1 dan 2.	15 menit

	Konfirmasi:	
	CTL (refleksi) Guru mengadakan tanya jawab dan diskusi kelas terhadap pembelajaran yang telah berlangsung untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi tentang kebalikan teorema Pythagoras. Soal terletak pada LKS halaman 8 nomor 3.	6 menit
	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan.	3 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru mengakhiri diskusi dan mempersilahkan siswa yang maju untuk kembali ke tempat duduk.	2 menit
	Guru menutup pembelajaran dengan salam	1 menit

F. Sumber Belajar :

- Buku Paket Matematika SMP kelas VIII karya Sukino halaman 191-197
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

G. Penilaian:

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Mengetahui, Yogyakarta, 2014
 Guru Matematika Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriyantoro, S.Pd.I.
 NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
 NIM 10600038

Lampiran 2.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (EKSPERIMEN I)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 3

Standar Kompetensi : 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Indikator : 3.1.1 Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa

3.1.2 Menerapkan Teorema Pythagoras dalam suatu permasalahan

A. Tujuan :

1. Siswa dapat menghitung perbandingan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa
2. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam menyelesaikan permasalahan

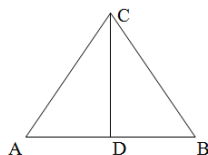
B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

Sudut-sudut istimewa segitiga siku-siku dan penerapan Teorema Pythagoras

Segitiga sama sisi



ΔABC adalah segitiga sama sisi, dengan CD adalah garis tinggi, maka: $AB = BC = AC$ dan $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$.

ΔADC di gambar terpisah, maka diperoleh: $\angle A = 60^\circ$ dan $\angle C = 30^\circ$ dan siku-siku di D, jika panjang $AC = AB = 2$ satuan, maka:

$$AD = \frac{1}{2} \times AB = \frac{1}{2} \times AC$$

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

$$AD = 1 \text{ satuan}$$

$$AC^2 = AD^2 + CD^2$$

$$CD^2 = AC^2 - AD^2 = 2^2 - 1^2 = 3$$

$$CD = \sqrt{3} \text{ satuan}$$

“ Perbandingan panjang sisi di hadapan sudut 30° , sisi miring dan panjang sisi di hadapan sudut 60° adalah $1 : 2 : \sqrt{3}$ atau $AD : AC : CD = 1 : 2 : \sqrt{3}$ “

D. Metode Pembelajaran :

Pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*”

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	▪ Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberikan salam dan menanyakan kabar siswa ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan CTL dengan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “<i>Hollywood Square</i>”. Permainan “<i>Hollywood Square</i>” mensimulasikan siswa menjadi selebrita dan kontestan. Siswa yang menjadi selebrita adalah siswa yang nantinya maju di depan kelas dan siswa yang tidak maju di depan kelas sebagai kontestan yang bertugas untuk memberikan pertanyaan kepada selebrita. Jika selebrita tersebut mampu menjawab benar pertanyaan dari kontestan maka selebrita tersebut akan mendapat kalung yang bertuliskan “TIC-TAC-TOE”. Sediakan beberapa kursi sejumlah anggota kelompok yang telah dibuat untuk berdiskusi bersama yang nantinya digunakan oleh selebrita maju di depan kelas. Selebrita ini adalah kelompok dimana salah satu anggotanya adalah siswa yang maju dipanggil untuk mempresentasikan hasil diskusi bersama. ▪ Guru mengingatkan kembali materi Teorema Pythagoras, segitiga sama sisi dan tripel Pythagoras	2 menit 3 menit 5 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	CTL (masyarakat belajar) Guru membagi beberapa kelompok dan tiap kelompok terdiri dari 4-	5 menit

	5 anggota serta memberikan nomor pada masing-masing anggota kelompok.	
	Guru membagi LKS sebagai bahan diskusi mengenai perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa.	3 menit
	Elaborasi:	
	Guru membimbing siswa untuk berdiskusi tentang materi perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa. Soal ada pada LKS halaman 10-11.	5 menit
	CTL (permodelan, konstruktivisme dan inkuiri) Siswa mendiskusikan bersama (<i>head together</i>) mengenai persoalan yang diberikan oleh guru dalam LKS halaman 10-11 tentang perbandingan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa.	20 menit
	CTL (penilaian autentik) Memanggil nomor siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	5 menit
	Guru memanggil anggota kelompok yang lain untuk memainkan permainan TIC-TAC-TOE dalam “ <i>Hollywood Square</i> ” sebagai selebrita yang maju di depan kelas.	2 menit
	CTL (bertanya, inkuiri dan penilaian autentik) Siswa sebagai selebrita diberikan pertanyaan oleh kontestan (kelompok yang tidak maju) dan yang menjawab dengan benar mendapat kalung tulisan TIC-TAC-TOE. Soal permainan pada LKS halaman 11-12.	15 menit

	Konfirmasi:	
	<i>CTL (refleksi dan penilaian autentik)</i> Guru memberikan tanya-jawab kepada siswa dan diskusi kelas mengenai materi yang telah berlangsung untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa. Soal ada pada LKS halaman 13.	5 menit
	Guru memberikan umpan balik yang positif terhadap keberhasilan siswa	3 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	5 menit
	Guru menutup diskusi dan pembelajaran dengan salam.	2 menit

F. Sumber Belajar :

- Buku Paket Matematika SMP kelas VIII karya Sukino halaman 180-190
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

G. Penilaian :

Teknik : tes tertulis
 Bentuk Instrumen : Uraian

Yogyakarta, 2014

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriantoro, S.Pd.I.
 NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
 NIM 10600038

Lampiran 2.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (EKSPERIMEN I)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 4

Standar Kompetensi : 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras.

Indikator : 3.2.1 Menghitung keliling dan luas pada bangun datar berkaitan dengan segitiga siku-siku.
3.2.2 Menerapkan Teorema Pythagoras dalam suatu permasalahan sehari-hari.

A. Tujuan :

1. Siswa dapat menghitung keliling dan luas pada bangun datar yang berkaitan dengan segitiga siku-siku.
2. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

Pada segitiga siku-siku terdapat istilah teorema Pythagoras, yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

“untuk setiap segitiga siku-siku, berlaku kuadrat ukuran sisi terpanjang sama dengan jumlah kudrat ukuran sisi siku-sikunya”

Rumus Teorema Pythagoras :

Segitiga siku-siku dengan panjang sisi-sisinya adalah a , b dan c sebagai sisi miring (hipotenusa) maka dapat dituliskan teorema Pythagoras sebagai berikut:

$$c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } a^2 = c^2 - b^2 \text{ atau } b^2 = c^2 - a^2$$

D. Metode Pembelajaran :

Pendekatan CTL menggunakan metode NHT dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*”.

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	- Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam. - Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “<i>Hollywood Square</i>”. Permainan “<i>Hollywood Square</i>” mensimulasikan siswa menjadi selebrita dan kontestan. Siswa yang menjadi selebrita adalah siswa yang nantinya maju di depan kelas dan siswa yang tidak maju di depan kelas sebagai kontestan yang bertugas untuk memberikan pertanyaan kepada selebrita. Jika selebrita tersebut mampu menjawab benar pertanyaan dari kontestan maka selebrita tersebut akan mendapat kalung yang bertuliskan “TIC-TAC-TOE”. Sediakan beberapa kursi sejumlah anggota kelompok yang telah dibuat untuk berdiskusi bersama yang nantinya digunakan oleh selebrita maju di depan kelas. Selebrita ini adalah kelompok dimana salah satu anggotanya adalah siswa yang maju dipanggil untuk mempresentasikan hasil diskusi bersama. - Guru membimbing siswa untuk mengingat materi Teorema Pythagoras dan menyampaikan tujuan pembelajaran tentang penerapan teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.	2 menit 3 menit 3 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	Guru memberikan pengantar dengan menjelaskan materi yang ada pada LKS halaman 15 tentang penerapan dari Teorema	5 menit

Pythagoras pada kehidupan sehari-hari.	
CTL (masyarakat belajar) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa serta memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok	3 menit
Elaborasi:	
CTL (Bertanya) Guru memberikan soal yang berupa lembar kerja siswa mengenai penerapan dari Teorema Pythagoras pada kehidupan sehari-hari. Soal ada pada LKS nomor 3 dan 4 halaman 16.	3 menit
CTL (permodelan, konstruktivisme dan inkuiri) Siswa mendiskusikan bersama (<i>head together</i>) mengenai persoalan yang diberikan oleh guru LKS.	20 menit
CTL (masyarakat belajar) Guru memanggil nomor siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi.	10 menit
Anggota kelompok yang lain maju di depan kelas untuk memainkan permainan TIC-TAC-TOE dalam “ <i>Hollywood Square</i> ” sebagai selebrita.	2 menit
CTL (bertanya, inkuiri dan penilaian autentik) Siswa sebagai selebrita diberikan pertanyaan oleh kontestan (siswa dalam kelompok yang tidak maju) dan yang menjawab dengan benar mendapat kalung tulisan TIC-TAC-TOE. Soal ada	15 menit

	pada LKS halaman 16 nomor 1, 2 dan 5.	
	Konfirmasi:	
	CTL (refleksi dan penilaian autentik) Guru memberikan tanya-jawab kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung mengenai penerapan teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Soal ada pada LKS halaman 16 nomor 6 serta menilai hasil diskusi siswa.	6 menit
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum paham dari materi yang dipelajari.	5 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru mengakhiri diskusi dan membubarkan kelompok diskusi	2 menit
	Guru menutup pembelajaran dengan salam	1 menit

F. Sumber Belajar :

- Buku Paket Matematika SMP kelas VIII karya Sukino halaman 187-190
- Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

G. Penilaian :

Teknik : Tes

Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Yogyakarta, 2014

Mahasiswa Praktikan

Mengetahui,

Guru Matematika

H. Joko Supriyantoro, S.Pd.I.
NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
NIM 10600038

Lampiran 2.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (EKSPERIMEN II)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 1

Standar Kompetensi : 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Indikator : 3.1.1 Menemukan rumus dari Teorema Pythagoras
3.1.2 Mengidentifikasi panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

A. Tujuan :

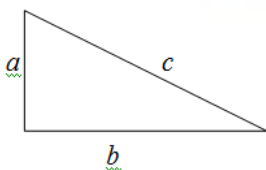
1. Siswa dapat menemukan rumus Teorema Pythagoras
2. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

Teorema Pythagoras dan Segitiga Siku-siku



Keterangan:

- a = panjang sisi siku-siku (garis tegak)
 b = panjang sisi siku-siku (garis lurus)
 c = panjang sisi miring (hipotenusa)

Segitiga siku-siku adalah bangun datar segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku. Pada segitiga siku-siku terdapat istilah teorema Pythagoras, yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

“untuk setiap segitiga siku-siku, berlaku kuadrat ukuran sisi terpanjang sama dengan jumlah kudrat ukuran sisi-sisi yang lainnya”

Segitiga siku-siku seperti yang digambarkan di atas, dengan panjang sisi-sisinya adalah a, b dan c sebagai sisi miring (hipotenusa) maka dapat dituliskan teorema Pythagoras sebagai berikut:

$$c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } a^2 = c^2 - b^2 \text{ atau } b^2 = c^2 - a^2$$

D. Metode Pembelajaran :

Metode NHT (*Numbered Head Together*).

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam	2 menit
	Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode NHT dan menyampaikan tujuan pembelajaran tentang materi teorema Pythagoras	5 menit
	Guru mengingatkan kembali materi tentang luas segitiga dan persegi serta memberikan penjelasan singkat tentang segitiga siku-siku secara lisan	3 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa kemudian memberikan nomor kepada setiap siswa	3 menit
	Guru memberikan LKS yang sama kepada setiap anggota kelompok untuk berdiskusi pada halaman 1-3	2 menit
	Elaborasi:	
	Guru membimbing siswa untuk berdiskusi dalam menemukan rumus teorema Pythagoras yang terdapat dalam LKS halaman 1-3	5 menit
	Siswa mendiskusikan bersama (<i>head together</i>) mengenai menentukan rumus teorema Pythaoras pada LKS halaman 1-3.	20 menit
	Guru memanggil nomor siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaan.	10 menit
	Guru memberikan soal-soal evaluasi berupa soal latihan yang terdapat dalam LKS halaman 3	2 menit

	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan soal-soal permainan dalam LKS halaman 3	7 menit
	Guru memanggil nomor siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaan	5 menit
	Konfirmasi:	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum jelas	5 menit
	Guru mengadakan tanya-jawab kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari	5 menit
	Guru bersama siswa menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan.	3 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru memberi tahu siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.	2 menit
	Guru menutup pembelajaran dengan salam	1 menit

Sumber Belajar :

- Buku Paket Matematika SMP Kelas VIII karya Sukino halaman 173-177
- Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

Penilaian :

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Yogyakarta, 2014

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriyantoro, S.Pd.I.
NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
NIM 10600038

Lampiran 2.6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (EKSPERIMEN II)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/ 2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 2

Standar Kompetensi: 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Indikator :3.1.1 Menemukan rumus dari kebalikan Teorema Pythagoras

3.1.2 Mengidentifikasi panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

A. Tujuan :

1. Siswa dapat menentukan kebalikan Teorema Pythagoras
2. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

Kebalikan Teorema Pythagoras

Pada $\triangle ABC$, apabila a, b, c adalah sisi-sisi di hadapan sudut A, B, dan C, maka berlaku kebalikan teorema Pythagoras yaitu:

“ jika $a^2 = b^2 + c^2$, maka $\triangle ABC$ siku-siku di A ”

“ jika $b^2 = a^2 + c^2$, maka $\triangle ABC$ siku-siku di B ”

“ jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka $\triangle ABC$ siku-siku di C ”

Berdasarkan kebalikan teorema Pythagoras, jika ketiga sisi suatu segitiga diketahui panjangnya, maka segitiga tersebut dapat sebagai segitiga siku-siku, lancip atau tumpul.

ΔABC , dengan panjang sisi a, b, c berlaku :

“ jika $c^2 < a^2 + b^2$, maka ΔABC adalah segitiga lancip di A ” sisi c terletak di hadapan sudut A .

“ jika $c^2 > a^2 + b^2$, maka ΔABC adalah segitiga tumpul di A ” sisi c terletak di hadapan sudut A .

“ jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka ΔABC adalah segitiga siku-siku di A ” sisi c terletak di hadapan sudut A .

D. Metode Pembelajaran :

Metode NHT (*Numbered Head Together*).

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	1 menit
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode NHT (<i>Numbered Head Together</i>).	3 menit
	Guru mengingatkan kembali materi tentang teorema Pythagoras serta menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari tentang kebalikan teorema Pythagoras	5 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa kemudian member nomor kepada siswa	3 menit
	Guru membagikan LKS kepada masing-masing anggota kelompok untuk berdiskusi pada halaman 4-5	2 menit

	Elaborasi:	
	Guru membimbing siswa dalam berdiskusi serta dalam menemukan kebalikan teorema Pythagoras dalam menentukan jenis segitiga dari ukuran panjang sisi-sisi segitiga	5 menit
	Siswa mendiskusikan bersama (<i>head together</i>) mengenai persoalan yang diberikan oleh guru. Soal ada pada LKS halaman 4-5	15 menit
	Guru memanggil nomor siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaan.	10 menit
	Guru memberikan soal-soal evaluasi berupa soal permainan yang terdapat dalam LKS halaman 6	2 menit
	Siswa berdiskusi menyelesaikan soal yang ada pada LKS halaman 6	12 menit
	Guru memanggil nomor siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaan	10 menit
	Konfirmasi:	
	Guru bersama siswa membahas penyelesaian soal untuk mengoreksi hasil jawaban pada LKS halaman 6	3 menit
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum paham dari materi yang telah dipelajari	3 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru memberikan penguatan serta kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	3 menit
	Guru memberi tahu siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.	2 menit
	Guru membubarkan diskusi dan menutup pembelajaran dengan salam	1 menit

F. Sumber Belajar :

- Buku Paket Matematika SMP Kelas VIII karya Sukino dan Wilson Simangunsong halaman 191-194
- Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

G. Penilaian :

Teknik : Tes tertulis
Bentuk Instrumen : Uraian

Guru Matematika

Mengetahui,

Yogyakarta,

2014

Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriyanto, S.Pd.I.
NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
NIM 10600038



Lampiran 2.7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (EKSPERIMEN II)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 3

Standar Kompetensi : 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Indikator : 3.1.1 Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa

3.1.2 Menerapkan Teorema Pythagoras dalam suatu permasalahan

A. Tujuan :

1. Siswa dapat menghitung perbandingan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa
2. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam menyelesaikan permasalahan

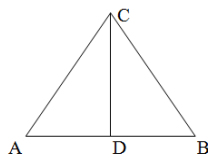
B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

Sudut-sudut istimewa segitiga siku-siku dan penerapan Teorema Pythagoras

Segitiga sama sisi



ΔABC adalah segitiga sama sisi, dengan CD adalah garis tinggi, maka: $AB = BC = AC$ dan $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$.

ΔADC di gambar terpisah, maka diperoleh: $\angle A = 60^\circ$ dan $\angle C = 30^\circ$ dan siku-siku di D, jika panjang $AC = AB = 2$ satuan, maka:

$$AD = \frac{1}{2} \times AB = \frac{1}{2} \times AC$$

$$AC^2 = AD^2 + CD^2$$

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

$$CD^2 = AC^2 - AD^2 = 2^2 - 1^2 = 3$$

$$AD = 1 \text{ satuan}$$

$$CD = \sqrt{3} \text{ satuan}$$

“ Perbandingan panjang sisi di hadapan sudut 30° , sisi miring dan panjang sisi di hadapan sudut 60° adalah $1 : 2 : \sqrt{3}$ atau $AD : AC : CD = 1 : 2 : \sqrt{3}$ “

D. Metode Pembelajaran :

Metode NHT (*Numbered Head Together*).

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam serta menanyakan keadaan siswa.	2 menit
	Guru memberikan motivasi siswa tentang perlunya mempelajari Teorema Pythagoras agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras	3 menit
	Guru menyampaikan prosedur pembelajaran menggunakan metode NHT serta menyampaikan pengantar tentang segitiga sama sisi dan tujuan pembelajaran	4 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan terdiri dari 4-5 anggota kemudian memberikan nomor kepada masing-masing anggota kelompok	3 menit
	Guru membagikan LKS untuk berdiskusi mengenai menentukan perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa pada halaman 8-9	2 menit
	Elaborasi:	
	Guru membimbing siswa dalam berdiskusi mengenai materi tentang perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa pada LKS halaman 8-9	3 menit
	Siswa mendiskusikan bersama (<i>head together</i>) mengenai persoalan yang diberikan oleh guru dalam LKS halaman 8-9	15 menit
	Guru memanggil nomor siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaan.	10 menit
	Guru memberikan soal-soal latihan mengenai materi perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa pada LKS halaman 10	2 menit
	Siswa mendiskusikan soal latihan yang ada pada LKS halaman 10	15 menit
	Guru memanggil nomor siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	10 menit
	Konfirmasi:	
	Guru bersama siswa menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan.	3 menit

	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum paham dari materi yang dipelajari	3 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru meminta siswa untuk mengerjakan tugas rumah soal LKS pada halaman 11 sebagai soal evaluasi terhadap pembelajaran yang berlangsung	2 menit
	Guru memberi tahu siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.	2 menit
	Guru membubarkan diskusi dan menutup pembelajaran dengan salam	1 menit

F. Sumber Belajar :

- Buku Paket Matematika SMP Kelas VIII karya Sukino dan Wilson Simangunsong halaman 181-188
- Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

G. Penilaian :

Teknik : Tes

Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Yogyakarta, 2014

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriyanto, S.Pd.I.
NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
NIM 10600038

Lampiran 2.8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (EKSPERIMEN II)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 4

Standar Kompetensi : 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras.

Indikator : 3.2.1 Menghitung keliling dan luas pada bangun datar berkaitan dengan segitiga siku-siku.
3.2.2 Menerapkan Teorema Pythagoras dalam suatu permasalahan sehari-hari.

A. Tujuan :

1. Siswa dapat menghitung keliling dan luas pada bangun datar yang berkaitan dengan segitiga siku-siku.
2. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

Teorema Pythagoras

Pada segitiga siku-siku terdapat istilah teorema Pythagoras, yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

“untuk setiap segitiga siku-siku, berlaku kuadrat ukuran sisi terpanjang sama dengan jumlah kudrat ukuran sisi siku-sikunya”

Rumus Teorema Pythagoras :

Segitiga siku-siku dengan panjang sisi-sisinya adalah a, b dan c sebagai sisi miring (hipotenusa) maka dapat dituliskan teorema Pythagoras sebagai berikut:

$$c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } a^2 = c^2 - b^2 \text{ atau } b^2 = c^2 - a^2$$

D. Metode Pembelajaran :

Metode NHT (*Numbered Head Together*).

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	2 menit
	Guru menyampaikan prosedur pembelajaran menggunakan metode NHT dan menyampaikan tujuan pembelajaran	3 menit
	Guru menanyakan tugas rumah tentang materi perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa pada pertemuan sebelumnya serta mengingatkan kembali materi tentang teorema Pythagoras	3 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok serta terdiri dari 4-5 anggota kelompok kemudian memberikan nomor kepada masing-masing anggota kelompok	5 menit
	Guru memberikan LKS yang sama kepada setiap anggota kelompok	2 menit
	Guru menyampaikan penjelasan materi tentang penerapan teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari secara lisan. Materi ada pada LKS halaman 13	8 menit
	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila belum paham dari penjelasan guru	5 menit

	Elaborasi:	
	Guru memberikan soal diskusi mengenai penerapan Teorema Pythagoras dalam bangun datar dan kehidupan sehari-hari. Soal diskusi ada pada LKS halaman 14 nomor 1,3 dan 5	2 menit
	Siswa mendiskusikan bersama (<i>head together</i>) mengenai persoalan yang ada pada LKS halaman 14 nomor 1, 3 dan 5.	15 menit
	Guru memanggil salah nomor siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	3 menit
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas	15 menit
	Konfirmasi:	
	Guru mengadakan tanya-jawab dan diskusi kelas untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi penerapan teorema Pythagoras dalam bangun datar dan kehidupan sehari-hari. Soal ada pada LKS halaman 14 nomor 2, 4 dan 6	10 menit
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila merasa kurang paham mengenai materi yang telah dipelajari	5 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru memberikan penguatan kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari serta membuat kesimpulan	5 menit
	Guru membubarkan kelompok diskusi dan menutup pembelajaran dengan salam.	2 menit

F. Sumber Belajar :

- Buku Paket Matematika SMP Kelas VIII karya Sukino dan Wilson Simangunsong halaman 192-199
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

G. Penilaian :

Teknik : Tes
Bentuk Instrumen : Soal uraian

Guru Matematika Mengetahui, Yogyakarta, 2014
Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriyanto, S.Pd.I.
NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
NIM 10600038



Lampiran 2.9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (KELAS KONTROL)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 1

Standar Kompetensi : 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Indikator : 3.1.1 Menemukan rumus dari Teorema Pythagoras
3.1.2 Mengidentifikasi panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

A. Tujuan

1. Siswa dapat menemukan rumus Teorema Pythagoras
2. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

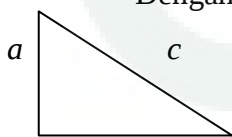
Materi ajar meliputi: luas segitiga dan rumus dari Teorema Pythagoras, serta menentukan panjang sisi-sisi dari segitiga siku-siku.

Luas dari segitiga adalah $L = \frac{1}{2} \times a \times t$; a = panjang alas segitiga,
 t = tinggi segitiga

Rumus Teorema Pythagoras :

Kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat dari panjang sisi-sisi yang lainnya.

Dengan :



c = sisi miring atau hipotenusa

a, b = sisi yang lain, maka:

$$c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } a^2 = c^2 - b^2 \text{ atau } b^2 = c^2 - a^2$$

Teorema Pythagoras menyatakan: $\triangle ABC$, jika $\angle C$ siku-siku, maka $c^2 = a^2 + b^2$. Kebalikan dari Teorema Pythagoras adalah: dalam $\triangle ABC$, jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka $\angle C$ adalah siku-siku. Pada $\triangle ABC$, apabila a, b, c adalah sisi-sisi di hadapan sudut A, B , dan C , maka berlaku kebalikan teorema Pythagoras yaitu:

“ jika $a^2 = b^2 + c^2$, maka $\triangle ABC$ siku-siku di A ”

“ jika $b^2 = a^2 + c^2$, maka $\triangle ABC$ siku-siku di B ”

“ jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka $\triangle ABC$ siku-siku di C ”

D. Metode Pembelajaran :

Metode : ekspositori

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	Guru membuka kegiatan pembelajaran (memberikan salam, menanyakan kabar, presensi).	2 menit
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta mengingatkan kembali mengenai materi luas segitiga dan persegi.	3 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	Siswa diberikan materi mengenai menentukan Teorema Pythagoras dan menghitung luas dari segitiga. Karakter yang dibentuk adalah rasa hormat, dan disiplin.	15 menit
	Siswa diberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan dan dikerjakan secara individu. Karakter yang dibentuk adalah tekun, dan tanggung jawab.	10 menit
	Siswa diberikan materi mengenai kegunaan Teorema Pythagoras dalam menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku. Karakter siswa yang terbentuk adalah rasa hormat, disiplin dan bertanggung jawab.	10 menit
	Siswa diberikan soal mengenai materi yang telah diberikan dengan dikerjakan secara kelompok. Karakter yang terbentuk adalah rasa hormat, tanggung jawab dan tekun.	10 menit
	Elaborasi:	
	Guru memfasilitasi siswa dalam pembelajaran serta memberikan semangat.	3 menit
	Guru memfasilitasi siswa dengan memberikan pertanyaan yang dapat diselesaikan mengenai materi menentukan rumus T. Pythagoras.	3 menit
	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru secara individu dan kelompok.	10 menit

	Konfirmasi:	
	Guru memberikan umpan balik yang positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, maupun isyarat terhadap keberhasilan siswa.	2 menit
	Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil kegiatan eksplorasi dan elaborasi siswa melalui berbagai sumber.	5 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru memberikan kesimpulan dari materi yang telah disampaikan sedangkan siswa mencatat hasil pembelajaran.	3 menit
	Guru melakukan kegiatan tindak lanjut dengan memberikan tugas rumah sebagai hasil belajar siswa dan tugas mandiri. (Tugas pada buku paket karya Sukino halaman 177 nomor 3, 5 dan 10.	3 menit
	Guru menutup pembelajaran dengan salam.	1 menit

F. Alat dan Sumber Belajar :

Alat : Alat tulis, Spidol, buku paket dan buku tulis, serta penggaris

Sumber : 1. Sukino. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
2. Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematika 1A untuk SMP kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

G. Penilaian :

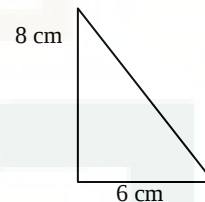
Teknik : tugas individu dan mandiri

Bentuk : Uraian

Contoh Instrumen :

1. Hitunglah luas segitiga yang mempunyai tinggi 4 cm dan panjang alasnya adalah 3 cm!

2. Hitunglah panjang hipotenusa dari segitiga berikut ini :



Penyelesaian :

1. Luas Segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$

Diketahui : $a = 4$ cm, $t = 3$ cm

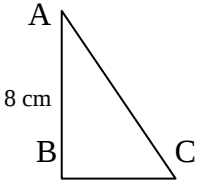
$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$L = \frac{1}{2} \times 4 \times 3$$

$$L = \frac{1}{2} \times 12 = 6 \text{ cm}^2$$

Skor 3

Jadi, luas segitiga tersebut adalah 6 cm^2 .

2.  Diketahui : panjang AB = 8 cm, panjang BC = 6 cm

Panjang hipotenusa (panjang AC) ?

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 8^2 + 6^2$$

$$AC^2 = 64 + 36 = 100 \leftrightarrow AC = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

Jadi, panjang hipotenusa dari segitiga tersebut adalah 10 cm. Skor 3

<i>Bentuk Penskoran Tugas Mandiri</i>		
<i>No</i>	<i>Soal</i>	<i>Uraian skor</i>
1	Soal nomor 1 adalah soal uraian dengan banyak sub soal adalah a sampai g .	Setiap sub soal skor: ○ jawaban benar dan cara benar skor 2 ○ jawaban benar dan cara salah skor 0 ○ jawaban salah dan cara benar skor 1 total skor nomor 1 = 14
2	Soal nomor 5 adalah uraian berbentuk tabel dengan 8 isian tabel.	Skor soal nomor 5 : ○ 8 tabel benar skor = 8 ○ 5-7 tabel benar skor = 5 ○ 2-4 tabel benar skor = 3 ○ table benar 1 skor = 1 Skor total nomor 5 = 8
3	Soal nomor 10 merupakan soal uraian	Jawaban benar dan cara benar skor = 5 Jawaban salah dan cara benar skor = 3 Jawaban benar dan cara salah skor = 2 Jawaban salah dan cara salah skor = 1 Skor total = 5
Nilai =(jumlah skor yang diperoleh + 3): 3		

Yogyakarta, 2014

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriyantoro, S.Pd.I.
NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
NIM 10600038

Lampiran 2.10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (KELAS KONTROL)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 2

Standar Kompetensi : 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Indikator : 3.1.1 Menemukan kebalikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

3.1.2 Mengidentifikasi panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

A. Tujuan :

1. Siswa dapat menemukan rumus Teorema Pythagoras
2. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras

B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

Materi ajar meliputi: kebalikan dari Teorema Pythagoras, tripel Pythagoras serta menentukan panjang sisi- sisi dari segitiga siku-siku.

Rumus kebalikan teorema Pythagoras :

“ Apabila kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat dari panjang sisi-sisi yang lainnya, maka segitiga itu disebut segitiga siku-siku dengan sudut siku-siku berada di hadapan sisi miring.”

Misal: Apakah segitiga dengan panjang sisi-sisi 50 cm, 14 cm dan 48 cm merupakan segitiga siku-siku?

Jawab:

Kuadrat sisi miring (sisi terpanjang) = $50^2 = 2500$ cm

jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya = $14^2 + 48^2 = 196 + 2304 = 2500$ cm

ternyata = $50^2 = 14^2 + 48^2$

Jadi, segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku dengan sudut siku-siku menghadap sisi miring (sisi terpanjang) yaitu 50² cm.

Tripel Pythagoras adalah tiga bilangan bulat yang tepat ada pada segitiga siku-siku dalam teorema Pythagoras.

D. Metode Pembelajaran :

Metode : ekspositori

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	Guru membuka kegiatan pembelajaran (memberikan salam, menanyakan kabar, presensi).	2 menit
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta mengingatkan kembali tentang materi teorema Pythagoras	3 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	Siswa diberikan materi mengenai kebalikan Teorema Pythagoras dan menyelesaikan soal untuk menentukan apakah segitiga tersebut merupakan segitga siku-siku, lancip atau tumpul. Karakter yang dibentuk adalah rasa hormat, dan disiplin.	15 menit

	Siswa diberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan dan dikerjakan secara individu. Soal ada pada buku paket halaman 193 nomor 1 dan 3. Karakter yang dibentuk adalah tekun, dan tanggung jawab.	10 menit
	Siswa diberikan materi mengenai tripel Pythagoras. Karakter siswa yang terbentuk adalah rasa hormat, disiplin dan bertanggung jawab.	10 menit
	Siswa diberikan soal mengenai materi yang telah diberikan dengan dikerjakan secara kelompok. Karakter yang terbentuk adalah rasa hormat, tanggung jawab dan tekun. Soal ada pada buku paket halaman 195 nomor 3 dan 7	10 menit
	Elaborasi:	
	Guru memfasilitasi siswa dalam pembelajaran serta memberikan semangat.	3 menit
	Guru memfasilitasi siswa dengan memberikan pertanyaan yang dapat diselesaikan mengenai materi kebalikan teorema Pythagoras.	3 menit
	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru secara individu dan kelompok.	10 menit
	Konfirmasi:	
	Guru memberikan umpan balik yang positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, maupun isyarat terhadap keberhasilan siswa.	2 menit
	Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil kegiatan eksplorasi dan elaborasi siswa melalui berbagai sumber.	5 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru memberikan kesimpulan dari materi yang telah disampaikan sedangkan siswa mencatat hasil pembelajaran.	3 menit

	Guru melakukan kegiatan tindak lanjut dengan memberikan tugas rumah sebagai hasil belajar siswa dan tugas mandiri. (Tugas pada buku paket karya Sukino halaman 194 nomor 10 dan 11 serta halaman 196 nomor 10)	3 menit
	Guru menutup pembelajaran dengan salam.	1 menit

F. Alat dan Sumber Belajar :

Alat : Alat tulis, Spidol, buku paket dan buku tulis, serta penggaris

Sumber : 1. Sukino. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
2. Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematika 1A untuk SMP kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

G. Penilaian :

Teknik : tugas individu dan mandiri

Bentuk : Uraian

Contoh Instrumen :

3. Apakah segitiga dengan panjang 5,7 dm, 2,7 dm serta 4,5 dm merupakan segitiga siku-siku?
4. Sisi-sisi segitiga yang mempunyai panjang 5, 12 dan 13 apakah merupakan tripel Pythagoras?

Penyelesaian :

1. Kuadrat sisi miring (sisi terpanjang) = $5,7^2 = 32,49$ dm

jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya = $2,7^2 + 4,5^2 = 7,29 + 20,25 = 27,54$ dm

ternyata = $5,7^2 \neq 2,7^2 + 4,5^2$

Jadi, berdasarkan kebalikan teorema Pythagoras segitiga tersebut tidak segitiga siku-siku

Skor 3

2. Sisi terpanjang = 13
sisi yang lainnya = 12 dan 5

$$13^2 = 12^2 + 5^2$$

$$169 = 144 + 25$$

Karena 3 bilangan bulat tersebut memenuhi segitiga siku-siku dalam teorema Pythagoras

maka dinamakan tripel Pythagoras

Skor 3

Bentuk Penskoran Tugas Mandiri		
No	Soal	Uraian skor
1	Soal nomor 10 halaman 194 adalah soal uraian.	jawaban benar dan cara benar skor 3 jawaban benar dan cara salah skor 1 jawaban salah dan cara benar skor 2 total skor nomor 10 = 3
2	Soal nomor 11 adalah uraian dengan sub soal a sampai c.	Skor setiap sub soal : ○ jawaban benar dan cara benar = 3 ○ jawaban benar dan cara salah = 1 ○ jawaban salah dan cara benar = 2 ○ sub soal c alasan benar skor = 3 ○ Sub soal c alasan salah skor = 1 Skor total nomor 10 = 6
3	Soal nomor 10 halaman 196 merupakan soal uraian,	Jawaban benar dan cara benar skor = 8 Jawaban salah dan cara benar skor = 5 Jawaban benar dan cara salah skor = 3 Jawaban salah dan cara salah skor = 1 Skor total = 8
Nilai = (jumlah skor yang diperoleh + 3): 2		

Yogyakarta, 2014

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriyanto, S.Pd.I.
 NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
 NIM 10600038

Lampiran 2.11

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (KLAS KONTROL)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 3

Standar Kompetensi : 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Indikator : 3.1.1 Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa

3.1.2 Menerapkan Teorema Pythagoras dalam suatu permasalahan

A. Tujuan :

1. Siswa dapat menghitung perbandingan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa
2. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam menyelesaikan permasalahan

B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

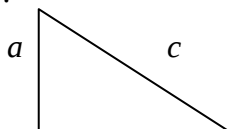
Materi ajar meliputi: tripel Pythagoras, serta penerapan rumus Teorema Pythagoras.

Tripel Pythagoras adalah kelompok tiga bilangan bulat positif yang memenuhi kuadrat bilangan terbesar sama dengan jumlah kuadrat dua bilangan lainnya.

Rumus Teorema Pythagoras :

Kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat dari panjang sisi-sisi yang lainnya.

Dengan :



c = sisi miring atau hipotenusa

a, b = sisi yang lain, maka:

$$c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } a^2 = c^2 - b^2 \text{ atau } b^2 = c^2 - a^2$$

Segitiga ΔABC adalah segitiga sama sisi, dengan CD adalah garis tinggi, maka: $AB = BC = AC$ dan $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$. Misal ΔADC di gambar terpisah, maka diperoleh: $\angle A = 60^\circ$ dan $\angle C = 30^\circ$ dan siku-siku di D, jika panjang $AC = AB = 2$ satuan, maka:

“Perbandingan panjang sisi di hadapan sudut 30° , sisi miring dan panjang sisi di hadapan sudut 60° adalah $1 : 2 : \sqrt{3}$ atau $AD : AC : CD = 1 : 2 : \sqrt{3}$ “

D. Metode Pembelajaran :

Metode : ekspositori

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	Guru membuka kegiatan pembelajaran (memberikan salam, menanyakan kabar, presensi).	2 menit
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta mengingatkan kembali materi tentang segitiga sama sisi serta rumus teorema Pythagoras	3 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	Siswa diberikan materi mengenai perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa. Karakter yang dibentuk adalah rasa hormat, dan disiplin.	15 menit
	Siswa diberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan dan dikerjakan secara individu. Karakter yang dibentuk adalah tekun, dan tanggung jawab.	10 menit
	Guru memanggil siswa untuk maju ke depan kelas mengerjakan penyelesaian soal mengenai perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa.	15 menit
	Elaborasi:	
	Guru memfasilitasi siswa dalam pembelajaran serta memberikan semangat.	3 menit
	Guru memfasilitasi siswa dengan memberikan pertanyaan yang dapat diselesaikan oleh siswa mengenai materi menggunakan Teorema Pythagoras dalam menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.	5 menit
	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru secara individu dan mandiri.	10 menit
	Konfirmasi:	
	Guru memberikan umpan balik yang positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, maupun isyarat terhadap keberhasilan siswa.	2 menit
	Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil kegiatan eksplorasi dan elaborasi siswa melalui berbagai sumber.	3 menit

3	Kegiatan Akhir	
	Guru memberikan kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Dan siswa mencatat hasil pembelajaran.	5 menit
	Guru melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk memberikan tugas rumah sebagai hasil belajar siswa dan tugas berbentuk tugas mandiri. (Tugas mandiri buku paket halaman 185 nomor 1 dan 5).	3 menit
	Guru menutup pembelajaran dengan salam.	1 menit

F. Alat dan Sumber Belajar :

Alat : Alat tulis, Spidol, buku paket dan buku tulis, serta penggaris

Sumber : 1. Sukino. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
2. Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematika 1A untuk SMP kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

G. Penilaian :

Teknik : tugas individu dan mandiri

Bentuk : Uraian

Contoh Instrumen :

5. Diantara kelompok tiga bilangan berikut ini, manakah yang membentuk tripel Pythagoras? Dan berikan alasan dari jawaban anda!
 - a. 3, 4, 5 c. 8, 15, 17
 - b. 4, 5, 6 d. 12, 15, 19
6. Pada persegi panjang ABCD, diketahui panjang sisi $AB = 30$ cm dan $\angle CAB = 30^\circ$. Hitunglah:
 - a. panjang sisi AC dan BC
 - b. keliling dan luas persegi panjang ABCD

Penyelesaian :

3. Yang termasuk dari tripel Pythagoras adalah:

a. 3, 4, 5 adalah bilangan tripel Pythagoras karena $5^2 = 3^2 + 4^2$
 $5^2 = 9 + 16$

$5^2 = 25$ Skor 2

b. 4, 5, 6 bukan merupakan tripel Pythagoras karena $6^2 = 4^2 + 5^2$
 $6^2 \neq 16 + 25$

$6^2 \neq 41$ Skor 2

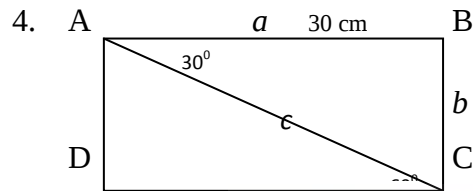
c. 8, 15, 17 adalah tripel Pythagoras karena $17^2 = 15^2 + 8^2$
 $17^2 = 225 + 64$

$17^2 = 289$ Skor 2

d. 12, 15, 19 bukan merupakan tripel Pythagoras karena $19^2 = 15^2 + 12^2$

$$19^2 \neq 225 + 144$$

$$19^2 \neq 369 \quad \text{Skor 2}$$



a. panjang sisi $AB = 30$ cm, $\angle CAB = 30^\circ$. Maka $\triangle CAB$ siku-siku di B. Sehingga: $\angle A = 30^\circ, \angle B = 90^\circ, \angle C = 60^\circ$ dengan perbandingan $AB:BC:AC$ atau $a : b : c \leftrightarrow \sqrt{3} : 1 : 2$ sehingga $AB : AC = \sqrt{3} : 2$

$$AB : AC = \sqrt{3} : 2$$

$$\leftrightarrow 30 : AC = \sqrt{3} : 2$$

$$\leftrightarrow AC = \frac{30 \times 2}{\sqrt{3}}$$

$$AC = \frac{60}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \quad \text{sehingga panjang } AC = 20\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$\text{panjang } BC : AB = 1 : \sqrt{3}$$

$$\leftrightarrow BC : 30 = 1 : \sqrt{3}$$

$$\leftrightarrow BC = \frac{30 \times 1}{\sqrt{3}}$$

$$BC = \frac{30}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \quad \text{sehingga panjang } BC = 10\sqrt{3} \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi BC adalah $10\sqrt{3}$ cm.

Skor 3

b. Keliling dan luas persegi panjang ABCD adalah :

$$K = 2(p + l) \quad ; \text{ dengan } p = 30 \text{ cm, dan } l = 10\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$K = 2(30 + 10\sqrt{3}) \text{ cm}$$

$$K = 60 \text{ cm} + 20\sqrt{3} \text{ cm dan}$$

Skor 3

Jadi keliling dari persegi panjang ABCD adalah $60 \text{ cm} + 20\sqrt{3} \text{ cm}$.

$$\text{Luas persegi panjang} = p \times l$$

$$L = 30 \text{ cm} \times 10\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$L = 300\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

Jadi, luas dari persegi panjang adalah $300\sqrt{3} \text{ cm}^2$.

Skor 3

<i>Bentuk Penskoran Tugas Mandiri</i>		
<i>No</i>	<i>Soal</i>	<i>Uraian skor</i>
1	Soal nomor 1 adalah soal uraian dengan banyak sub soal adalah a sampai g .	Setiap sub soal skor: ○ jawaban benar dan cara benar skor 2 ○ jawaban benar dan cara salah skor 0 ○ jawaban salah dan cara benar skor 1 total skor nomor 1 = 14
2	Soal nomor 5 adalah uraian	Skor soal nomor 5 : ○ dua jawaban benar dan kedua cara benar skor = 8 ○ dua jawaban salah dan kedua cara benar skor = 6 ○ dua jawaban benar dan salah satu cara benar = 5 ○ salah satu jawaban benar dan salah satu cara benar = 3 ○ dua jawaban salah dan cara salah skor = 1 Skor total nomor 5 = 8
<i>Nilai = (jumlah skor yang diperoleh + 3) × 4</i>		

Yogyakarta, 2014

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriyanto, S.Pd.I.
 NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
 NIM 10600038

Lampiran 2.12

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (KELAS KONTROL)

Nama Sekolah	: MTs. N Piyungan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ I
Tahun Ajaran	: 2014/ 2015
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 4

Standar Kompetensi : 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras.

Indikator : 3.2.1 Menghitung keliling dan luas pada bangun datar berkaitan dengan segitiga siku-siku.

3.2.2 Menerapkan Teorema Pythagoras dalam suatu permasalahan sehari-hari.

A. Tujuan :

1. Siswa dapat menghitung keliling dan luas pada bangun datar yang berkaitan dengan segitiga siku-siku.
2. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

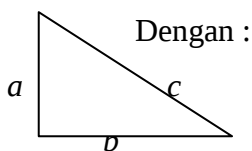
B. Karakter Siswa yang Diharapkan:

Karakter siswa yang diharapkan yaitu : Disiplin (*Discipline*), Rasa Hormat, Tekun (*Diligence*), dan Tanggung Jawab (*Responsibility*).

C. Materi Pelajaran:

Rumus Teorema Pythagoras :

Kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat dari panjang sisi-sisi yang lainnya.



c = sisi miring atau hipotenusa

a, b = sisi yang lain, maka:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$

Keliling dan luas bangun datar segi empat :

a. persegi

Keliling persegi = $4s$ sedangkan luas persegi = s^2 ; dengan s adalah panjang sisi dari persegi (rusuk).

b. persegipanjang

Keliling persegi panjang = $2(p + l)$ sedangkan luas persegi panjang = $p \times l$; dengan p = panjang persegi panjang dan l = lebar persegi panjang.

c. trapesium

keliling trapesium = jumlah dari keempat sisi trapezium, sedangkan luas trapesium = $\frac{1}{2} t \times (a_1 + a_2)$. Dengan t adalah tinggi trapesium, a_1 dan a_2 adalah panjang sisi-sisi yang sejajar.

D. Metode Pembelajaran :

Metode : *ekspositori*

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan/ Apersepsi	
	Guru membuka kegiatan pembelajaran (memberikan salam, menanyakan kabar, presensi).	2 menit
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari penerapan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari	3 menit
2	Kegiatan Inti	
	Eksplorasi:	
	Siswa diberikan materi mengenai menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segitiga siku-siku dan Teorema Pythagoras. Karakter yang dibentuk adalah rasa hormat, dan disiplin.	10 menit
	Siswa diberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan dan dikerjakan secara individu. Karakter yang dibentuk	10 menit

	adalah tekun, dan tanggung jawab.	
	Siswa diberikan materi mengenai kegunaan Teorema Pythagoras dalam menyelesaikan permasalahan pada bangun datar meliputi keliling dan luas. Karakter siswa yang terbentuk adalah rasa hormat, disiplin dan bertanggung jawab.	15 menit
	Siswa diberikan soal mengenai materi yang telah diberikan dengan dikerjakan secara mandiri. Karakter yang terbentuk adalah rasa hormat, tanggung jawab dan tekun.	10 menit
	Elaborasi:	
	Guru memfasilitasi siswa dalam pembelajaran serta memberikan semangat.	3 menit
	Guru memfasilitasi siswa dengan memberikan pertanyaan yang dapat diselesaikan oleh siswa mengenai materi menggunakan Teorema Pythagoras dalam menentukan keliling dan luas bangun datar.	5 menit
	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru secara individu dan mandiri.	5 menit
	Konfirmasi:	
	Guru memberikan umpan balik yang positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, maupun isyarat terhadap keberhasilan siswa.	2 menit
	Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil kegiatan eksplorasi dan elaborasi siswa melalui berbagai sumber.	5 menit
3	Kegiatan Akhir	
	Guru memberikan kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Dan siswa mencatat hasil pembelajaran.	5 menit
	Guru melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk memberikan tugas rumah sebagai hasil belajar siswa dan tugas berbentuk tugas mandiri. (Tugas mandiri sesuai buku paket halaman 187 nomor 1, 2, dan 10).	3 menit
	Guru menutup pembelajaran dengan salam.	2 menit

F. Alat dan Sumber Belajar :

Alat : Alat tulis, Spidol, buku paket dan buku tulis, serta penggaris

Sumber : 1. Sukino. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
2. Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematika 1A untuk SMP kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

Penilaian Hasil Belajar :

Teknik : tugas individu dan mandiri

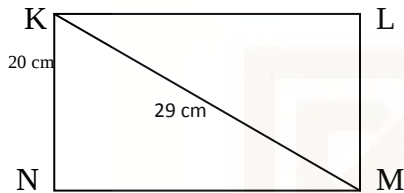
Bentuk : Uraian

Contoh Instrumen :

7. Panjang diagonal sebuah persegi panjang adalah 29 cm, sedangkan lebarnya adalah 20 cm. Hitunglah : panjang, keliling serta luas dari persegi panjang tersebut!
8. ABCD merupakan trapesium dengan AB sejajar DC. Sedangkan N sebuah titik pada AB sedemikian hingga $\angle DNA = 90^\circ$, $AD = BC = 15$ cm, $DN = 12$ cm dan $DC = 10$ cm. Hitunglah panjang garis AN dan panjang garis DB pada trapesium tersebut!

Penyelesaian :

5. Diketahui panjang diagonal = 29 cm, dan lebar = 20 cm. Misalkan persegi panjang tersebut KLMN maka dapat digambar sebagai berikut:



Dari gambar diperoleh $\triangle KNM$, dengan panjang $KM = 29$ cm dan $KN = 20$ cm. $\triangle KNM$ merupakan segitiga siku-siku dengan $\angle N$ merupakan sudut siku-siku, maka berlaku Teorema Pythagoras sebagai berikut:

$$KM^2 = MN^2 + KN^2$$

$$KM^2 - KN^2 = MN^2 \quad \text{atau} \quad MN^2 = KM^2 - KN^2$$

$$MN^2 = KM^2 - KN^2$$

$$MN^2 = 29^2 - 20^2$$

$$MN^2 = 841 - 400$$

$$MN^2 = 441$$

$$\text{atau} \quad MN = \sqrt{441}$$

$MN = 21$ cm merupakan panjang persegi panjang.

Jadi, panjang persegi panjang tersebut adalah 21 cm.

Keliling = $2(p + l)$; dengan $p = 21$ cm dan $l = 20$ cm

$$K = 2(21 + 20) \text{ cm}$$

$$K = 2(41) \text{ cm}$$

$$K = 82 \text{ cm}$$

Jadi, keliling persegi panjang tersebut adalah 82 cm.

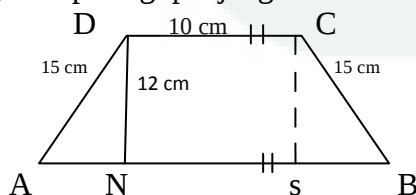
Luas persegi panjang = $p \times l$; dengan $p = 21$ cm dan $l = 20$ cm

$$L = 21 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$$

$$L = 420 \text{ cm}^2.$$

Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah 420 cm^2 .

6.



$\triangle AND$ siku-siku di N, maka: $AN^2 = AD^2 - DN^2$

$$AN^2 = 15^2 \text{ cm} - 12^2 \text{ cm}$$

$$AN^2 = 225 \text{ cm} - 144 \text{ cm}$$

$$AN^2 = 81 \text{ cm}$$

$$AN = 9 \text{ cm}$$

Sedangkan panjang $NB = DC + sB$: $sB = AN = 9 \text{ cm}$
 $NB = 10 \text{ cm} + 9 \text{ cm}$
 $NB = 19 \text{ cm}$

Jadi, panjang AN adalah 9 cm dan panjang NB adalah 19 cm .

Bentuk Penskoran Tugas Mandiri		
No	Soal	Uraian skor
1	Soal nomor 1 adalah soal uraian.	○ jawaban benar dan cara benar skor 5 ○ jawaban salah dan cara benar skor 3 ○ jawaban benar dan cara salah skor 2 ○ jawaban salah dan cara salah skor 1 total skor nomor 1 = 5
2	Soal nomor 2 adalah uraian.	○ jawaban benar dan cara benar skor 5 ○ jawaban salah dan cara benar skor 3 ○ jawaban benar dan cara salah skor 2 ○ jawaban salah dan cara salah skor 1 total skor nomor 2 = 5
3	Soal nomor 3 adalah soal uraian	○ jawaban benar dan cara benar skor 5 ○ jawaban salah dan cara benar skor 3 ○ jawaban benar dan cara salah skor 2 ○ jawaban salah dan cara salah skor 1 total skor nomor 1 = 5
4	Soal nomor 10 merupakan soal uraian	Jawaban benar dan cara benar skor = 5 Jawaban salah dan cara benar skor = 3 Jawaban benar dan cara salah skor = 2 Jawaban salah dan cara salah skor = 1 Skor total = 5
Nilai = (jumlah skor yang diperoleh + 5) × 4		

Yogyakarta, 2014

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa Praktikan

H. Joko Supriyanto, S.Pd.I.
NIP.19630503 199303 1 001

Alvi Khoirinnisa
NIM 10600038

Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menemukan rumus Teorema Pythagoras.
2. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |



Seorang insinyur yang akan merancang suatu rumah biasanya mengukur lahan yang akan dibangun dan memastikan pondasi bangunan benar-benar siku-siku dengan cara menggunakan segitiga.

Kita akan mempelajari tentang segitiga siku-siku yang berkaitan dengan sudut-sudut siku-siku dan sudut yang lainnya. Materi ini

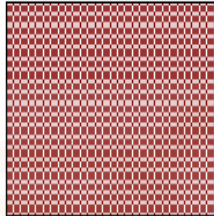
akan lebih banyak dibahas dalam bab Teorema Pythagoras.

Sebelum mempelajari materi ini, ingatkah kalian pada materi kelas VII tentang luas permukaan bidang datar? Untuk membantu mengingat kembali materi tersebut, terlebih dahulu perhatikan gambar di bawah ini!

Kegiatan 1 (kegiatan berdiskusi)

Kerjakan LKS ini secara berkelompok !

Perhatikan gambar dibawah ini, termasuk bangun apakah gambar-gambar tersebut?



Benar, gambar -gambar tersebut termasuk bangun datar segitiga, persegi dan persegi panjang. Sekarang coba tuliskan rumus-rumus untuk menghitung luas bangun datar tersebut!

1. Luas Segitiga =

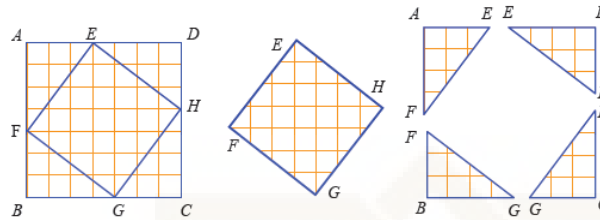
2. Luas persegi =

3. Luas Persegi panjang =

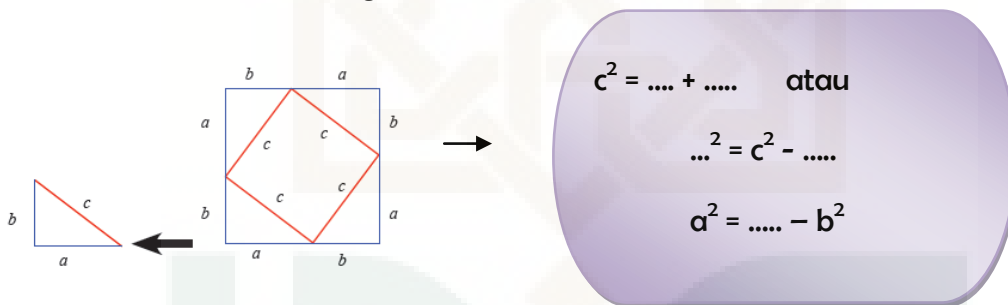
Bagus, sekarang ingatan kalian tentang rumus bangun datar telah kembali. Sekarang tiba saatnya kita belajar tentang menentukan rumus Teorema Pythagoras. Sebelum mempelajari Teorema Pythagoras, terlebih dahulu siapkan kertas, penggaris serta alat tulis untuk mengerjakan perintah-perintah dari kegiatan 1. Langkah-langkahnya adalah:

➡ Gambarlah sebuah persegi ABCD, ukuran sisi-sisinya $(a + b)$ cm.

- ➡ Buatlah titik potong yang memotong panjang sisi $(a + b)$ menjadi panjang a cm dan b cm pada setiap sisinya. Hubungkan keempat titik tersebut sehingga membentuk persegi dalam EFGH.



- ➡ Hitunglah luas persegi ABCD jika diketahui bahwa panjang sisi-sisi persegi EFGH = c cm dan Panjang $AE = BF = DH = CG = b$ cm dan panjang $DE = CH = BG = AF = a$ cm.
- ➡ Bagaimana hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku yang panjangnya a , b , dan c ? (c adalah sisi miring)



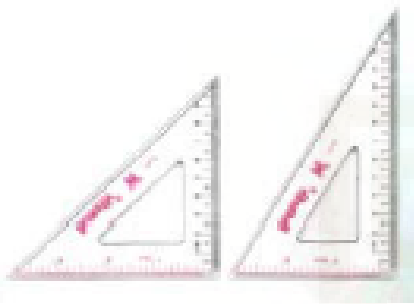
- ➡ Hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku tersebut merupakan teorema Pythagoras, buatlah kesimpulan tentang teorema Pythagoras dari kegiatan yang kalian lakukan!

Kesimpulan:

Segitiga siku-siku yang ketiga ukuran sisi-sisinya adalah bilangan bulat disebut ***Tripel Pythagoras***.



Soal Permainan !!!



Ibu membelikan dua penggaris yang berbentuk segitiga kepada Tono putranya. Penggaris 1 mempunyai ukuran sisi 5 cm, 12 cm dan 13 cm sedangkan penggaris 2 mempunyai ukuran 3 cm, 15 cm dan 17 cm. Apakah kedua penggaris

Tono tersebut panjang sisinya memenuhi tripel Pythagoras?

Seorang musisi mempunyai piano dan akan memaikannya, jika piano tersebut dibuka seperti gambar di samping, maka

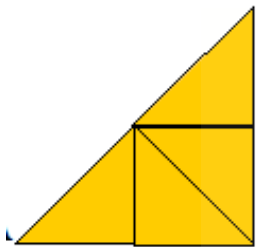


tutup piano dan peyanga tersebut membentuk segitiga siku-siku dengan sisinya panjangnya 20 dm, 21 dm dan 29 dm. Ukuran pajang segitiga tersebut apakah merupakan tripel Pythagoras?

Latihan Soal!

1. Seorang siswa menggambar segitiga siku-siku dengan panjang sisi miring 40 cm dan salah satu panjang sisi siku-siku adalah 24 cm. Tentukan nilai salah satu sisi yang lain!

2. Paman mempunyai bingkai segitiga seperti gambar di samping, jika panjang hipotenusa (sisi miring) 15 cm dan salah satu panjang sisi siku-siku adalah 12 cm berapa ukuran panjang salah satu sisi yang lain?



3. Seorang nelayan yang sedang berlayar, membuka layar perahunya agar bisa mengarungi lautan. Nelayan tersebut membuat layar berbentuk segitiga seperti gambar di samping, jika panjang sisi -sisi segitiga adalah 4 m, 6 m dan 9 m apakah merupakan bilangan tripel Pythagoras? Berikan alasan kalian!



KEJAR DAN RAIHLAH IMPIAN TERBESARMU



PERTEMUAN 2

Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Tujuan Pembelajaran :

3. Siswa dapat menyimpulkan dari kebalikan Teorema Pythagoras.
4. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |
-

Bagaimana menentukan apakah suatu segitiga disebut siku-siku atau bukan? Nah, cara ini merupakan cara lain dari Teorema Pythagoras, disebut dengan *kebalikan Teorema Pythagoras*. Perhatikan gambar-gambar berikut ini:



Coba kalian sebutkan bentuk-bentuk segitiga di atas!

1.
2.
3.

Nah, sekarang kita akan mempelajari tentang jenis-jenis segitiga berkaitan dengan teorema Pythagoras. Kalian sekarang silahkan melakukan kegiatan 1 di bawah ini!

Kegiatan 1 (Kegiatan Diskusi Kelompok)



Lakukan Kegiatan Berikut dengan Berdiskusi!

- ✚ Susi mempunyai segitiga dengan ukuran sisi 15 cm, 20 cm, dan 25 cm. Coba kalian gambar segitiga yang dimiliki oleh Susi, apakah segitiga yang terbentuk adalah segitiga siku-siku? bagaimana panjang kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya? Apakah memenuhi Teorema Pythagoras? Apa yang dapat kalian simpulkan!
jawaban:

- ✚ Segitiga dengan panjang sisi-sisinya 12 cm, 14 cm, dan 16 cm. Gambarlah segitiga tersebut, segitiga apa yang terbentuk? bagaimana panjang kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya? Apakah memenuhi Teorema Pythagoras? Apa yang dapat kalian simpulkan?

jawaban:

- ✚ Gambarlah segitiga dengan panjang sisi-sisinya 15 cm, 20 cm dan 28 cm. Segitiga apa yang terbentuk? bagaimana panjang kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya? Apakah memenuhi Teorema Pythagoras? Apa yang dapat kalian simpulkan!

jawaban:

ebalikan Teorema Pythagoras adalah

Apabila kuadrat sisi terpanjang dalam suatu segitiga sama dengan jumlah kuadrat sisi – sisi lainnya maka segitiga itu disebut segitiga siku-siku.



Ayo main matematika kawan !!!

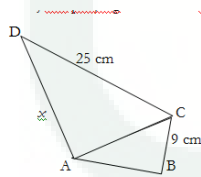
Kegiatan 2

1. Suatu bangunan rumah terdapat rusuk yang berbentuk segitiga seperti di bawah ini.

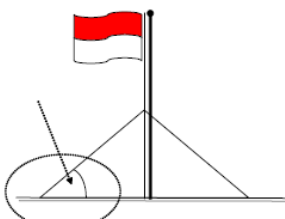


Terlihat bahwa terdapat dua segitiga jika salah satu segitiga diketahui panjang sisi-sisinya adalah 3m, 4m, dan 5m. Tunjukkan bahwa segitiga tersebut adalah siku – siku, dan di titik manakah sudut siku-sikunya jika segitiga tersebut diberikan nama $\triangle ABC$?

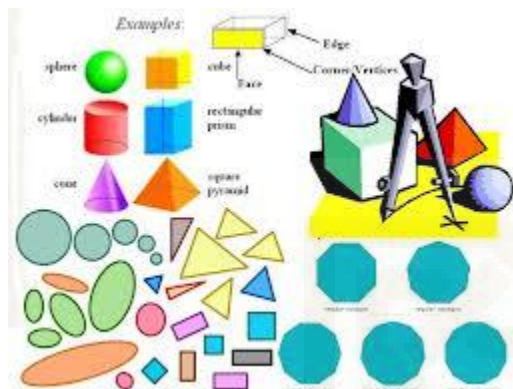
2. Pak Parto memiliki kebun berbentuk seperti gambar di bawah ini, jika diketahui panjang $CD = 25$ cm, $AB = 12$ cm, dan panjang $BC = 9$ cm. Tentukan panjang AD !



3. Seorang anggota pengibar bendera upacara rutin di hari Senin, ia berada di bawah tiang bendera sedemikian hingga membentuk segitiga terhadap tiang bendera dan posisi dia berdiri. Jika jarak ia berdiri terhadap tiang bendera adalah 4 m dan tinggi tiang adalah 3 m dan sisi miringnya adalah 5 m. Apakah ketiga bilangan ini merupakan tripel Pythagoras? Berikan alasan kalian!



Benarkah segitiga yang terbentuk merupakan segitiga siku-siku sertakan alasan kalian?



PERTEMUAN 3

Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

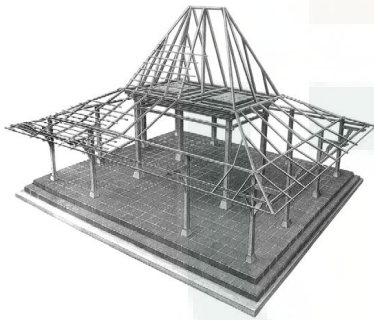
Tujuan Pembelajaran :

5. Siswa dapat menghitung perbandingan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa.
6. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam penyelesaian permasalahan.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |



Gambar di samping adalah salah satu bentuk rumah adat Jawa.

Pada kerangka rumah tersebut sebagian besar rusuknya tegak lurus terhadap rusuk yang lain. Sudut-sudut yang terbentuk adalah sudut-sudut siku-siku. Dengan memanfaatkan Teorema

Pythagoras, dapatkan kalian menentukan panjang dari rusuk-rusuk yang terbuat dengan sudut-sudut istimewa yang lain pada segitiga siku-siku?

Nah, pada pertemuan ini kita akan membahas tentang sudut-sudut istimewa pada segitiga siku-siku.



Kegiatan 1

Kerjakan LKS ini secara berkelompok !

Ani akan membuat pernak pernik yang berbentuk segitiga, agar mudah dirangkai segitiga



tersebut harus memiliki sisi yang sama dan juga ketiga sudut yang sama besar. Pernak-pernik tersebut di gambarkan seperti gambar di samping.

Nah, berbentuk apakah pernak-pernik Ani? Benar, pernak-pernik

Ani berbentuk segitiga sama sisi. Sekarang, lakukan kegiatan di

bawah ini!

➡ **Sebelum melakukan diskusi, siapkan kertas, penggaris dan alat tulis untuk alat dan bahan diskusi**

1. Gambarlah segitiga sama sisi dengan salah satu sudutnya adalah 60° dan panjang sisinya dimisalkan $2x$ satuan!
2. Perhatikan segitiga tersebut, kemudian berilah garis tegak pada segitiga tersebut, sehingga garis tersebut bisa menjadi garis tinggi sekaligus garis simetri pada segitiga sama sisi yang telah dibuat. Berikan nama pada segitiga tersebut dengan $\triangle ABC$ sedangkan nama garis yang terbentuk adalah CD!
3. Tentukan panjang CD dari keterangan yang telah diketahui tersebut, berapa panjang CD? (Gunakanlah Teorema Pythagoras)

4. Pada $\triangle ADC$ diketahui $\angle A = 60^\circ$, $\angle D = 90^\circ$ dan $\angle C = 30^\circ$ diperoleh perbandingan sebagai berikut:

$$AB : \dots : CA = x : 2x : \dots$$

atau

$$b : c : a = 1 : 2 : \sqrt{3}$$

sisi a menghadap sudut B (60°)

sisi b menghadap sudut C (30°)

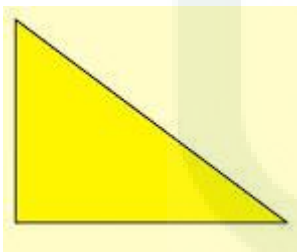
sisi c menghadap sudut A (90°)

5. Dari hasil uraian di atas, silahkan mencoba untuk menentukan nilai perbandingan pada segitiga siku-siku dengan sudut lancip 45° !



Coba Yuukk...

- 1) Tono memiliki ubin berbentuk segitiga, ubin tersebut diketahui memiliki sudut siku-siku dengan salah satu sudut yang lain 60° , jika panjang salah satu sisi datarnya adalah 20 cm. Hitunglah panjang sisi-sisi yang lain!



jawab:

- 2) Seorang anak kecil sedang bermain puzzle, dalam permainannya tersebut ia akan

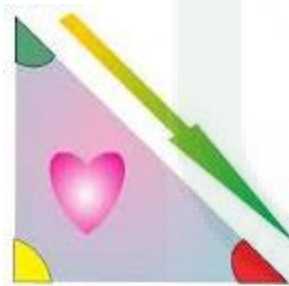


menyusun dua segitiga dan persegi. Hasil susunan puzzle tersebut membentuk jajargenjang seperti gambar disamping, diketahui bahwa kedua segitiga tersebut memiliki ukuran yang sama. Misal segitiga yang kiri kita beri nama DEF, diketahui panjang EF adalah 6 cm, dan

siku-siku di D, dengan sudut $F = 30^\circ$, hitunglah panjang sisi DE serta panjang DF pada puzzle tersebut!

jawab:

- 3) Seorang coki membuat kue untuk acara pesta, kue tersebut di potong dengan bentuk



seperti gambar di samping. Jika segitiga tersebut diberi nama KLM, dengan salah satu sudutnya adalah 45° , serta siku-siku di titik L, dan panjang LM adalah 3 cm, hitunglah panjang KL dan KM!

jawab:



Kegiatan 2

Ayo Berlatih Bersama

1. Kota Q terletak di sebelah timur kota P sejauh 25 km, kota R terletak di sebelah selatan kota Q sejauh 60 km, berapa jarak antara kota R terhadap kota P ?
2. Jarak titik C ke kaki gedung yang tingginya 6 m adalah $2\sqrt{3}$ m, Hitunglah sudut θ pada titik C terhadap gedung tersebut!



من جد و جد

" siapa yang
bersungguh-sungguh
pasti ia akan berhasil
"

Pertemuan 4

Kompetensi dasar : 3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras.

Tujuan Pembelajaran :

7. Siswa dapat menghitung keliling dan luas pada bangun datar berkaitan dengan segitiga siku-siku.
8. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam suatu permasalahan sehari-hari.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |



Ingat materi lalu yaa..!

Kegiatan 1

Kerjakan LKS ini secara berkelompok !

Teorema Pythagoras:

$$c^2 = a^2 + b^2 \quad ; c = \text{sisi miring}$$

$$a^2 = c^2 - b^2 \quad \text{atau} \quad b^2 = c^2 - a^2$$

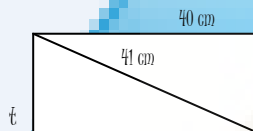




Mari lihat contoh berikut ini!



1. Sepetak sawah berbentuk seperti gambar di bawah ini. Jika sawah tersebut mempunyai panjang diagonal 41 cm, dan panjang sawah tersebut adalah 40 cm, hitunglah lebar sawah petani tersebut!
pengelesaian :



Berdasarkan gambar disamping, diketahui bahwa sawah berbentuk persegi panjang. Misalkan lebar sawah = t , panjang sawah = p dan panjang diagonal sawah = d . Teorema Pythagoras diperoleh :

$$(\text{panjang diagonal})^2 = (\text{panjang})^2 + (\text{lebar})^2$$

$$d^2 = p^2 + t^2 \text{ atau } t^2 = d^2 - p^2$$

$$\text{sehingga, } t^2 = 41^2 - 40^2$$

$$t^2 = 1681 - 1600$$

$$t^2 = 81 \text{ cm}$$

$$t = \sqrt{81}$$

$$t = 9 \text{ cm}$$

Jadi, lebar persegi panjang tersebut adalah 9 cm.



Kerjakanlah persoalan-persoalan berikut ini!

- 1) Panjang diagonal sebuah ladang yang berbentuk persegi panjang adalah 29 cm, sedangkan lebarnya 20 cm. Hitunglah panjang, keliling serta luas dari ladang tersebut!
- 2) Sebuah lukisan berbentuk persegi panjang dengan perbandingan panjang:lebar = 8:6. Apabila keliling persegi panjang sama dengan 1400 cm, tentukan panjang diagonal persegi panjang tersebut!
- 3) Sebuah limas T.ABCD mempunyai alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 16 cm dan panjang rusuk tegaknya 17 cm, hitunglah tinggi limas tersebut!
- 4) Sebuah kapal berlayar 10 km ke arah selatan dan dilanjutkan ke arah barat sejauh 8 km, hitunglah jauhnyakapal tersebut berlayar dari titik awal jika ditarik garis lurus?
- 5) Diagonal layar TV panjangnya adalah 22 inci, layar tersebut mempunyai panjang 12,5 inci. Berapakah lebar layar TV tersebut?
- 6) Tanto akan menanam pohon disekeliling kebunnya yang berbentuk seperti gambar ini, jarak antara pohon yang satu dengan yang lain adalah 1 m, tentukan keliling kebun untuk menentukan banyaknya pohon yang harus ditanam?





Silahkan mencoba kawan,,

Penyelesaian



ikhtiyar, belajar, berdoa

tawakka!..



serta

Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Tujuan Pembelajaran :

9. Siswa dapat menemukan rumus Teorema Pythagoras.
10. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |



Seorang insinyur yang akan merancang suatu rumah biasanya mengukur lahan yang akan dibangun dan memastikan pondasi bangunan benar-benar siku-siku dengan cara menggunakan segitiga.

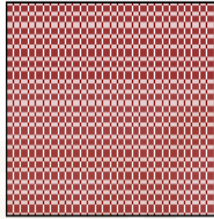
Kita akan mempelajari tentang segitiga siku-siku yang berkaitan dengan sudut-sudut siku-siku dan sudut yang lainnya. Materi ini akan lebih banyak dibahas dalam bab Teorema Pythagoras.

Sebelum mempelajari materi ini, ingatkah kalian pada materi kelas VII tentang luas permukaan bidang datar? Untuk membantu mengingat kembali materi tersebut, terlebih dahulu perhatikan gambar di bawah ini!

Kegiatan 1 (kegiatan berdiskusi)

Kerjakan LKS ini secara berkelompok !

Perhatikan gambar dibawah ini, termasuk bangun apakah gambar-gambar tersebut?



Benar, gambar -gambar tersebut termasuk bangun datar segitiga, persegi dan persegi panjang. Sekarang coba tuliskan rumus-rumus untuk menghitung luas bangun datar tersebut!

4. Luas Segitiga $= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

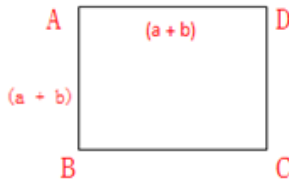
5. Luas persegi $= \text{sisi} \times \text{sisi}$

6. Luas Persegi panjang $= \text{panjang} \times \text{lebar}$

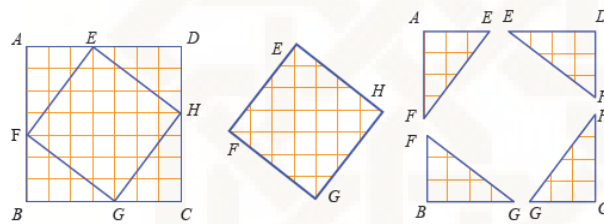
Bagus, sekarang ingatan kalian tentang rumus bangun datar telah kembali. Sekarang tiba saatnya kita belajar tentang menentukan rumus Teorema Pythagoras. Sebelum mempelajari Teorema Pythagoras, terlebih dahulu siapkan kertas, penggaris serta alat tulis untuk mengerjakan perintah-perintah dari kegiatan 1. Langkah-langkahnya adalah:

➡ Gambarlah sebuah persegi ABCD, ukuran sisi-sisinya $(a + b)$ cm.

Jawab:



- ➡ Pada keempat sisi buatlah titik potong yang memotong panjang sisi $(a + b)$ menjadi panjang a cm dan b cm. Hubungkan keempat titik tersebut sehingga membentuk persegi dalam EFGH.



- ➡ Diketahui bahwa panjang sisi-sisi persegi EFGH = c cm dan Panjang $AE = BF = DH = CG = b$ cm dan panjang $DE = CH = BG = AF = a$ cm. Berapakah luas persegi ABCD!

$$\text{Luas ABCD} = 4 \text{ Luas segitiga} + \text{Luas EFGH}$$

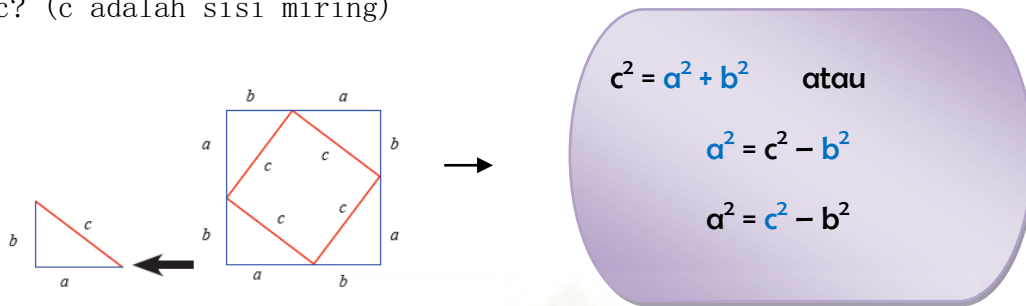
$$(a + b)^2 = 4 \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) + (\text{sisi} \times \text{sisi})$$

$$(a + b)^2 = 4 \left(\frac{1}{2} \times a \times b \right) + (c \times c)$$

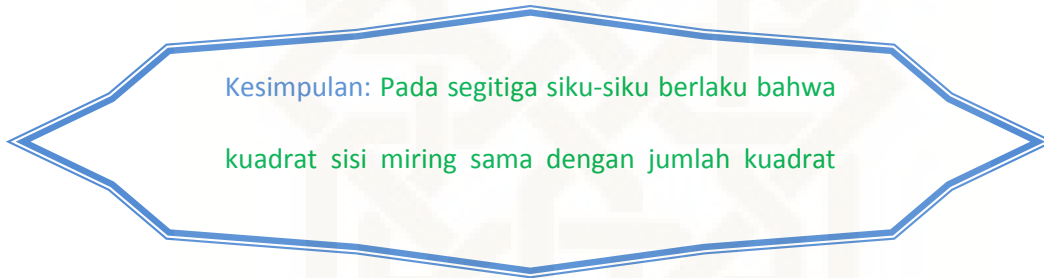
$$a^2 + 2ab + b^2 = 2ab + c^2 \quad (\text{dengan kedua luas dikurang } 2ab)$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

- ➡ Bagaimana hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku yang panjangnya a , b , dan c ? (c adalah sisi miring)



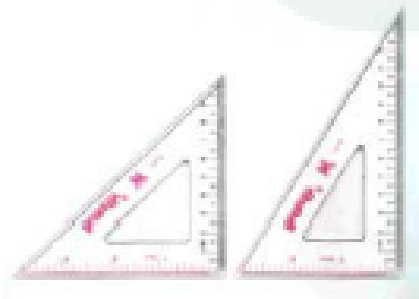
- ➡ Hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku tersebut merupakan teorema Pythagoras, buatlah kesimpulan tentang teorema Pythagoras dari kegiatan yang kalian lakukan!



Segitiga siku-siku yang ketiga ukuran sisi-sisinya adalah bilangan bulat disebut ***Tripel Pythagoras***.



Soal Permainan !!!



Ibu membelikan dua penggaris yang berbentuk segitiga kepada Tono putranya. Penggaris 1 mempunyai ukuran sisi 5 cm, 12 cm dan 13 cm sedangkan penggaris 2 mempunyai ukuran 3

cm, 15 cm dan 17 cm. Apakah kedua penggaris Tono tersebut panjang sisinya memenuhi tripel Pythagoras?

Jawab:

Ukuran penggaris 1 : 5, 12 dan 13

$$(\text{sisi terpanjang})^2 = (\text{sisi 1})^2 + (\text{sisi 2})^2$$

$$13^2 = 12^2 + 5^2$$

$$169 = 144 + 25$$

$$169 = 169 \quad \text{Jadi, merupakan tripel Pythagoras}$$

Ukuran penggaris 2: 8, 15 dan 17

$$(\text{sisi terpanjang})^2 = (\text{sisi 1})^2 + (\text{sisi 2})^2$$

$$17^2 = 15^2 + 8^2$$

$$289 = 225 + 64$$

$$289 \neq 233 \quad \text{Jadi, bukan tripel Pythagoras}$$



Seorang musisi mempunyai piano dan akan memaikannya, jika piano tersebut dibuka seperti gambar di samping, maka tutup piano dan peyangga tersebut membentuk segitiga siku-siku dengan sisinya panjangnya 20 dm, 21 dm dan 29 dm. Ukuran panjang segitiga tersebut apakah tripel

Pythagoras?

Jawab:

Diketahui panjang sisi segitiga pada piano: 20, 21 dan 29

$$(\text{sisi terpanjang})^2 = (\text{sisi 1})^2 + (\text{sisi 2})^2$$

$$29^2 = 21^2 + 20^2$$

$$841 = 441 + 400$$

$$841 = 841 \quad \text{Jadi, merupakan tripel Pythagoras}$$

Latihan Soal!

4. Seorang siswa menggambar segitiga siku-siku dengan panjang sisi miring 40 cm dan salah satu panjang sisi siku-siku adalah 24 cm. Tentukan nilai salah satu sisi yang lain!

Penyelesaian:

Diketahui panjang sisi miring = 40 cm, sisi siku-siku = 24

tanya sisi yang lain?

$$(\text{sisi miring})^2 = (\text{sisi 1})^2 + (\text{sisi 2})^2$$

$$40^2 = 24^2 + x^2$$

$$1600 = 576 + x^2$$

$$1600 - 576 = x^2$$

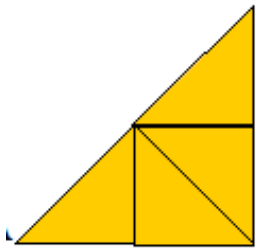
$$1024 = x^2$$

$$\sqrt{1024} = x$$

$$32 \text{ cm} = x$$

Jadi, nilai salah sisi yang lainnya adalah 32 cm.

5. Paman mempunyai bingkai segitiga seperti gambar di samping, jika panjang hipotenusa (sisi miring) 15 cm dan salah satu panjang sisi siku-siku adalah 12 cm berapa ukuran panjang salah satu sisi yang lain?



Penyelesaian:

Diketahui panjang sisi miring = 15 cm, sisi siku-siku = 12

tanya sisi yang lain?

$$(\text{sisi miring})^2 = (\text{sisi 1})^2 + (\text{sisi 2})^2$$

$$15^2 = 12^2 + x^2$$

$$225 = 144 + x^2$$

$$225 - 144 = x^2$$

$$81 = x^2$$

$$9 \text{ cm} = x$$

Jadi, nilai salah sisi yang lainnya adalah 9 cm.

6. Seorang nelayan yang sedang berlayar, membuka layar perahunya agar bisa



alasan kalian!

mengarungi lautan. Nelayan tersebut membuat layar berbentuk segitiga seperti gambar di samping, jika panjang sisi-sisi segitiga adalah 4 m, 6 m dan 9 m apakah merupakan bilangan tripel Pythagoras? Berikan

Penyelesaian :

Diketahui panjang sisi segitiga = 4, 6 dan 9

$$(\text{sisi terpanjang})^2 = (\text{sisi 1})^2 + (\text{sisi 2})^2$$

$$9^2 = 4^2 + 6^2$$

$$81 = 16 + 36$$

$$81 \neq 52$$

Jadi, ukuran sisi-sisi segitiga tersebut bukan triple Pythagoras

KEJAR DAN RAIHLAH IMPIAN TERBESARMU



Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Tujuan Pembelajaran :

11. Siswa dapat menyimpulkan dari kebalikan Teorema Pythagoras.
12. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |

Bagaimana menentukan apakah suatu segitiga disebut siku-siku atau bukan? Nah, cara ini merupakan cara lain dari Teorema Pythagoras, disebut dengan **kebalikan Teorema Pythagoras**. Perhatikan gambar-gambar berikut ini!



Coba kalian sebutkan bentuk-bentuk segitiga di atas!

1. Segitiga lancip
2. Segitiga tumpul
3. Segitiga siku-siku

Nah, sekarang kita akan mempelajari tentang jenis-jenis segitiga berkaitan dengan teorema Pythagoras. Kalian sekarang silahkan melakukan kegiatan 1 di bawah ini!

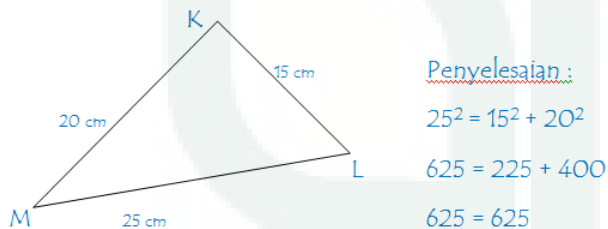
Kegiatan 1



Lakukan Kegiatan Berikut dengan Berdiskusi!

- ✚ Susi mempunyai segitiga dengan ukuran sisi 15 cm, 20 cm, dan 25 cm. Coba kalian gambar segitiga yang dimiliki oleh Susi, apakah segitiga yang terbentuk adalah segitiga siku-siku? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya. Apa yang dapat kalian simpulkan!

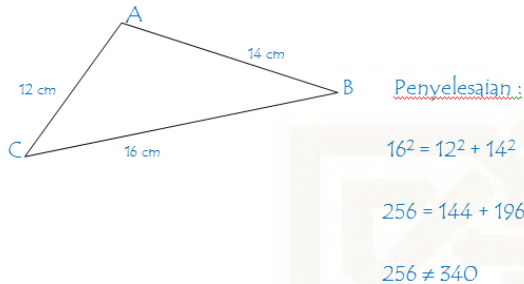
jawaban:



Benar, bahwa segitiga yang terbentuk adalah segitiga siku-siku karena sesuai dengan Teorema Pythagoras bahwa kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya

- ✚ Segitiga dengan panjang sisi-sisinya 12 cm, 14 cm, dan 16 cm. Gambarlah segitiga tersebut, segitiga apa yang terbentuk? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan?

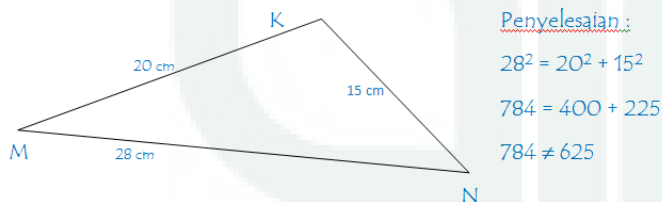
jawaban:



Tidak berupa segitiga siku-siku karena segitiga yang terbentuk tidak sesuai dengan teorema Pythagoras yang menyatakan bahwa segitiga siku-siku adalah apabila kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya

- ✚ Gambarlah segitiga dengan panjang sisi-sisinya 15 cm, 20 cm dan 28 cm. Segitiga apa yang terbentuk? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan ?

jawaban:



Tidak berupa segitiga siku-siku karena segitiga yang terbentuk tidak sesuai dengan teorema Pythagoras yang menyatakan bahwa segitiga siku-siku adalah apabila kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya

Kebalikan Teorema Pythagoras adalah

Apabila kuadrat sisi terpanjang dalam suatu segitiga sama dengan jumlah kuadrat sisi – sisi lainnya maka segitiga itu disebut segitiga siku-siku.

Kegiatan 2

Ayo main matematika kawan !!!

4. Suatu bangunan rumah terdapat rusuk yang berbentuk segitiga seperti di bawah ini.



Terlihat bahwa terdapat dua segitiga jika salah satu segitiga diketahui panjang sisi-sisinya adalah 3m, 4m, dan 5m. Tunjukkan bahwa segitiga tersebut adalah siku – siku, dan di titik manakah sudut siku-sikunya jika segitiga tersebut diberikan nama $\triangle ABC$?

$$(\text{sisi terpanjang})^2 = (\text{sisi 1})^2 + (\text{sisi 2})^2$$

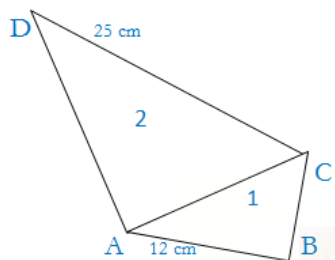
$$5^2 = 4^2 + 3^2$$

$$25 = 16 + 9 \leftrightarrow 25 = 25$$

Jadi, benar bahwa segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku. $\triangle ABC$ siku-siku di C.

5. Pak Parto memiliki kebun berbentuk seperti gambar di bawah ini, jika diketahui panjang $CD = 25$ cm, $AB = 12$ cm, dan panjang $BC = 9$ cm. Tentukan panjang AD !

Penyelesaian:



bangun 1 $\triangle ABC$ siku-siku di B sehingga $AC^2 = AB^2 + BC^2$

$$AC^2 = 12^2 + 9^2$$

$$AC^2 = 144 + 81$$

$$AC^2 = 225 \leftrightarrow AC = 15 \text{ cm}$$

bangun 2 $\triangle ACD$ siku-siku di A sehingga $CD^2 = AD^2 + AC^2$

$$AD^2 = CD^2 - AC^2$$

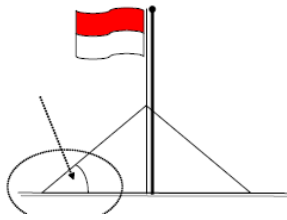
$$AD^2 = 25^2 - 15^2$$

$$AD^2 = 625 - 225$$

$$AD^2 = 400 \leftrightarrow AD = 20 \text{ cm}$$

Jadi, panjang AD adalah 20 cm

6. Seorang paskib upacara rutin di hari Senin, ia berada di bawah tiang bendera sedemikian hingga



membentuk segitiga terhadap tiang bendera dan posisi dia berdiri. Jika jarak ia berdiri terhadap tiang bendera adalah 4 m dan tinggi tiang adalah 3 m dan sisi miringnya adalah 5 m. Apakah ketiga bilangan ini merupakan tripel Pythagoras? Berikan alasan kalian! Benarkah segitiga yang terbentuk merupakan segitiga siku-siku sertakan alasan kalian?

Penyelesaian:

$$(\text{sisi terpanjang})^2 = (\text{sisi 1})^2 + (\text{sisi 2})^2$$

$$5^2 = 4^2 + 3^2$$

$$25 = 16 + 9 \leftrightarrow 25 = 25$$

Jadi, benar bahwa segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku. Karena sesuai dengan Teorema Pythagoras bahwa kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya

Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

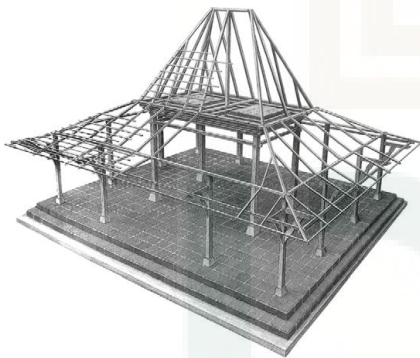
Tujuan Pembelajaran :

13. Siswa dapat menghitung perbandingan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa.
14. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam penyelesaian permasalahan.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |



Gambar di samping adalah salah satu bentuk rumah adat Jawa. Pada kerangka rumah tersebut sebagian besar rusuknya tegak lurus terhadap rusuk yang lain. Sudut-sudut yang terbentuk adalah sudut-sudut siku-siku. Dengan memanfaatkan Teorema Pythagoras, dapatkah kalian menentukan panjang dari rusuk-rusuk yang terbuat dengan sudut-sudut

istimewa yang lain pada segitiga siku-siku?

Nah, pada pertemuan ini kita akan membahas tentang sudut-sudut istimewa pada segitiga siku-siku.



Kegiatan 1

Kerjakan LKS ini secara berkelompok !

Ani akan membuat pernak pernik yang berbentuk segitiga, agar mudah dirangkai segitiga



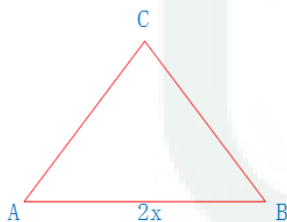
tersebut harus memiliki sisi yang sama dan juga ketiga sudut yang sama besar. Pernak-pernik tersebut di gambarkan seperti gambar di samping.

Nah, berbentuk apakah pernak-pernik Ani? Benar, pernak-pernik Ani berbentuk segitiga sama sisi. Sekarang, lakukan kegiatan di

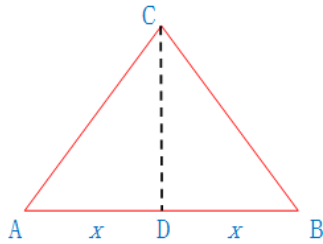
bawah ini!

➡ Sebelum melakukan diskusi, siapkan kertas, penggaris dan alat tulis untuk alat dan bahan diskusi

6. Gambarlah segitiga sama sisi dengan salah satu sudutnya adalah 60° dan panjang sisinya dimisalkan $2x$ satuan!



7. Perhatikan segitiga tersebut, kemudian berilah garis tegak pada segitiga tersebut, sehingga garis tersebut bisa menjadi garis tinggi sekaligus garis simetri pada segitiga sama sisi yang telah dibuat. Berikan nama pada segitiga tersebut dengan $\triangle ABC$ sedangkan nama garis yang terbentuk adalah CD!



8. Tentukan panjang CD dari keterangan yang telah diketahui tersebut, berapa panjang CD? (Gunakanlah Teorema Pythagoras)

$$CD^2 = \sqrt{AC^2 - AD^2}$$

$$CD^2 = \sqrt{(2x)^2 - x^2}$$

$$CD^2 = \sqrt{4x^2 - x^2}$$

$$CD^2 = \sqrt{3x^2} \leftrightarrow CD = x\sqrt{3}$$

9. Pada $\triangle ADC$ diketahui $\angle A = 60^\circ$, $\angle D = 90^\circ$ dan $\angle C = 30^\circ$ diperoleh perbandingan sebagai berikut:

$$AB : CD : CA = x : 2x : x\sqrt{3}$$

atau

$$b : c : a = 1 : 2 : \sqrt{3}$$

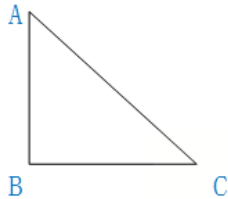
sisi a menghadap sudut B (60°)

sisi b menghadap sudut C (30°)

sisi c menghadap sudut A (90°)

10. Dari hasil uraian di atas, silahkan mencoba untuk menentukan nilai perbandingan pada segitiga siku-siku dengan sudut lancip 45° !

Penyelesaian:



Segitiga di samping adalah segitiga siku-siku sama kaki. Panjang $AB = BC = x$ cm, dengan $\angle A = \angle C = 45^\circ$, dengan Teorema Pythagoras diperoleh:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = x^2 + x^2 \leftrightarrow AC^2 = 2x^2 \leftrightarrow AC = \sqrt{2x^2} \leftrightarrow AC = x\sqrt{2} \text{ cm}$$

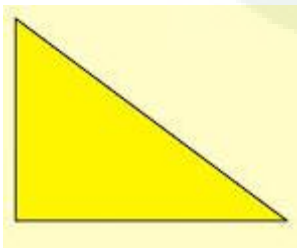
Dengan demikian diperoleh perbandingan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} AB : BC : AC &= x : x : x\sqrt{2} \text{ atau} \\ &= 1 : 1 : \sqrt{2} \end{aligned}$$



Coba Yuukk...

- 4) Tono memiliki ubin berbentuk segitiga, ubin tersebut diketahui memiliki sudut siku-siku dengan salah satu sudut yang lain 60° , jika panjang salah satu sisi datarnya adalah 20 cm. Hitunglah panjang sisi-sisi yang lain!



jawab:

Penyelesaian: Misal segitiga di atas adalah $\triangle ABC$

Diketahui $\angle A = 90^\circ$, $\angle B = 60^\circ$ dan panjang $AB = 20$ cm.

$$AB : BC : AC = 1 : 2 : \sqrt{3}$$

$$AB : BC = 1 : 2$$

$$20 : BC = 1 : 2$$

$$20 \times 2 = 1 \times BC$$

$$40 = BC$$

Jadi, panjang BC adalah 40 cm.

$$AB : AC = 1 : \sqrt{3}$$

$$20 : AC = 1 : \sqrt{3}$$

$$20 \times \sqrt{3} = 1 \times AC$$

$$20\sqrt{3} = AC$$

Jadi, panjang AC adalah $20\sqrt{3}$ cm

- 5) Seorang anak kecil sedang bermain puzzle, dalam permainannya tersebut ia akan menyusun dua segitiga dan persegi. Hasil susunan puzzle



tersebut membentuk jajargenjang seperti gambar disamping, diketahui bahwa kedua segitiga tersebut memiliki ukuran yang sama. Misal segitiga yang kiri kita beri nama DEF, diketahui panjang EF adalah 6 cm, dan

siku-siku di D, dengan sudut $F = 30^\circ$, hitunglah panjang sisi DE serta panjang DF pada puzzle tersebut!

jawab:

Diketahui $\angle D = 90^\circ$, $\angle F = 30^\circ$ dan panjang $EF = 6 \text{ cm}$.

Panjang DE dan DF ?

$$DE : DF : EF = 1 : \sqrt{3} : 2$$

$$DE : EF = 1 : 2$$

$$DE : 6 = 1 : 2$$

$$2 \times DE = 1 \times 6$$

$$DE = 6/2$$

$$DE = 3 \text{ cm}$$

Jadi, panjang DE adalah 3 cm.

$$DF : EF = \sqrt{3} : 2$$

$$DF : 6 = \sqrt{3} : 2$$

$$DF \times 2 = 6 \times \sqrt{3}$$

$$DF = 3\sqrt{3} \text{ cm}$$

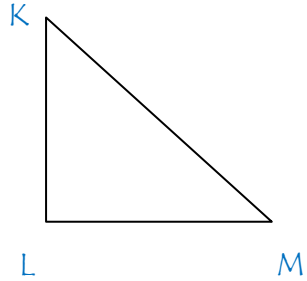
Jadi, panjang DF adalah $3\sqrt{3} \text{ cm}$

- 6) Seorang coki membuat kue untuk acara pesta, kue tersebut di potong dengan bentuk seperti gambar di samping. Jika segitiga tersebut diberi nama KLM , dengan salah satu sudutnya adalah 45° , serta siku-siku di titik L , dan panjang LM adalah 3 cm, hitunglah panjang KL dan KM !



jawab:

Sketsa gambar



Diketahui $\angle L = 90^\circ$ $\angle K = 45^\circ$ dan panjang $LM = 3$ dm.

Panjang KL dan KM (dalam satuan cm)?

$$KL : LM : KM = 1 : \sqrt{2} : 1$$

$$KL : 3 = 1 : \sqrt{2}$$

$$\sqrt{2} \text{ KL} = 3$$

$$KL = \frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$KL = \frac{3\sqrt{2}}{2} \text{ dm} \leftrightarrow KL = \frac{30\sqrt{2}}{2} \text{ cm}$$

Jadi, panjang KL adalah $\frac{30\sqrt{2}}{2}$ cm. Karena merupakan segitiga siku-siku sama

kaki maka panjang KM sama dengan panjang KL



Kegiatan 2

Ayo Berlatih Bersama

3. Kota Q terletak di sebelah timur kota P sejauh 25 km, kota R terletak di sebelah selatan kota Q sejauh 60 km, berapa jarak antara kota R terhadap kota P?

Diketahui Kota Q ke kota P = 25 km, sedangkan kota Q ke kota R = 60 km
Dengan Teorema Pythagoras diperoleh bahwa :

$$RP^2 = PQ^2 + QR^2$$

$$RP^2 = 25^2 + 60^2$$

$$RP^2 = 625 + 3600$$

$$RP^2 = 4225 \leftrightarrow RP = 65 \text{ km}$$

jadi, jarak antara kota R terhadap kota P adalah 65 km

4. Jarak titik C ke kaki gedung yang tingginya 6 m adalah $2\sqrt{3}$ m, Hitunglah sudut θ pada titik C terhadap gedung tersebut!

panjang TG = 6 m, panjang TC = $2\sqrt{3}$ m, $\angle T = 90^\circ$ jika $\angle C = \theta$, maka:

TG = 6 menghadap $\angle C = \theta$ dan TC = $2\sqrt{3}$ menghadap $\angle G = 90^\circ - \theta$

$$TG : TC \leftrightarrow 6 : 2\sqrt{3} \leftrightarrow 3 : \sqrt{3} \leftrightarrow (\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}) : \sqrt{3} \leftrightarrow \sqrt{3} : 1$$

$\sqrt{3} : 1$ berarti TG = $\sqrt{3}$ menghadap sudut $\angle C = \theta$ adalah 60°

(berdasarkan sudut-sudut istimewa pada segitiga siku-siku)



من جد و جد

" siapa yang
bersungguh-sungguh
pasti ia akan berhasil
"

Pertemuan 4

Kompetensi dasar : 3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras.

Tujuan Pembelajaran :

15. Siswa dapat menghitung keliling dan luas pada bangun datar berkaitan dengan segitiga siku-siku.
16. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam suatu permasalahan sehari-hari.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |

Ingat materi lalu yaa..!



Kegiatan 1

Kerjakan LKS ini secara berkelompok !

Teorema Pythagoras:

$$c^2 = a^2 + b^2 \quad ; c = \text{sisi miring}$$

$$a^2 = c^2 - b^2 \quad \text{atau} \quad b^2 = c^2 - a^2$$

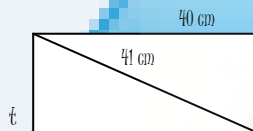




Mari lihat contoh berikut ini!



2. Sepetak sawah berbentuk seperti gambar di bawah ini. Jika sawah tersebut mempunyai panjang diagonal 41 cm, dan panjang sawah tersebut adalah 40 cm, hitunglah lebar sawah petani tersebut!
pengelesaian :



Berdasarkan gambar disamping, diketahui bahwa sawah berbentuk persegi panjang. Misalkan lebar sawah = t , panjang sawah = p dan panjang diagonal sawah = d . Teorema Pythagoras diperoleh :

$$(\text{panjang diagonal})^2 = (\text{panjang})^2 + (\text{lebar})^2$$

$$d^2 = p^2 + t^2 \text{ atau } t^2 = d^2 - p^2$$

$$\text{sehingga, } t^2 = 41^2 - 40^2$$

$$t^2 = 1681 - 1600$$

$$t^2 = 81 \text{ cm}$$

$$t = \sqrt{81}$$

$$t = 9 \text{ cm}$$

Jadi, lebar persegi panjang tersebut adalah 9 cm.



Kerjakanlah persoalan-persoalan berikut ini!

- 7) Panjang diagonal sebuah ladang yang berbentuk persegi panjang adalah 29 cm, sedangkan lebarnya 20 cm. Hitunglah panjang, keliling serta luas dari ladang tersebut!
- 8) Sebuah lukisan berbentuk persegi panjang dengan perbandingan panjang:lebar = 8:6. Apabila keliling persegi panjang sama dengan 1400 cm, tentukan panjang diagonal persegi panjang tersebut!
- 9) Sebuah limas T.ABCD mempunyai alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 16 cm dan panjang rusuk tegaknya 17 cm, hitunglah tinggi limas tersebut!
- 10) Sebuah kapal berlayar 10 km ke arah selatan dan dilanjutkan ke arah barat sejauh 8 km, hitunglah jauhnya kapal tersebut berlayar dari titik awal jika ditarik garis lurus?
- 11) Diagonal layar TV panjangnya adalah 22 inci, layar tersebut mempunyai panjang 12,5 inci. Berapakah lebar layar TV tersebut?
- 12) Tanto akan menanam pohon disekeliling kebunnya yang berbentuk seperti gambar ini, jarak antara pohon yang satu dengan yang lain adalah 1 m, tentukan keliling kebun untuk menentukan banyaknya pohon yang harus ditanam?





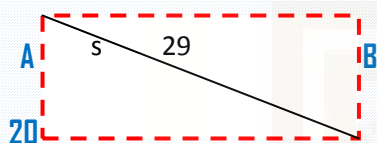
Silahkan mencoba kawan,,

Penyelesaian

1. Diketahui panjang diagonal persegi panjang = 29 cm, lebarnya = 20 cm.

Tanya panjang.....? Keliling persegi panjang.....? Luas persegi panjang.....?

Jawab : Misal persegi panjang ABCD, lebar = l dan diagonal persegi panjang = s



dari gambar di samping terbentuk segitiga siku-siku ADC dengan siku-siku di C, maka diperoleh

C

D

panjang (p) persegi panjang = panjang CD,

sehingga:

$$AD^2 = AC^2 + CD^2$$

$$CD^2 = AD^2 - AC^2$$

$$CD^2 = 29^2 - 20^2$$

$$CD^2 = 841 - 400$$

$$CD^2 = 441$$

CD = 21 cm jadi, panjang persegi panjang tersebut adalah 21 cm. Untuk p = 21 cm dan l =

20 cm, maka:

Keliling persegi panjang = 2 (p + l) satuan panjang

$$\text{Keliling} = 2 (21 + 20) \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = 2 (41) \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = 82 \text{ cm, sedangkan}$$

2. Diketahui: perbandingan panjang : lebar = 8 : 6 dan keliling persegi panjang = 1400 cm,

Tanya: panjang diagonal persegi panjang..... ?

Jawab: Misal diagonal persegi panjang = s, panjang persegi panjang = p dan lebar persegi panjang = l, serta keliling = K

untuk p = 8x dan l = 6x maka:

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

$$1400 = 2 (8x + 6x)$$

$$1400 = 28x$$

50 cm = x, sehingga p = 400 dan l = 300, diagonal persegi panjang adalah $s^2 = p^2 + l^2$

$$s^2 = p^2 + l^2$$

$$s^2 = 400^2 + 300^2$$

$$s^2 = 160000 + 90000$$

$$s^2 = 250000 \text{ cm} \leftrightarrow s = 500 \text{ cm}$$

Jadi, panjang diagonal persegi panjang adalah 500 cm.

3. Diketahui: Alas limas T.ABCD berbentuk persegi dengan panjang sisi = 16 cm, panjang rusuk tegaknya 17 cm

Tinggi limas.....?

Jawab: (scan hal 189)

Perhatikan $\triangle TEC$, BC = 16 cm, CE = $\frac{1}{2}$ BC = 8 cm dan TC = 17 cm

$$TE^2 = TC^2 - EC^2 = 17^2 - 8^2 = 225$$

4. Diketahui: Kapal berlayar 10 km ke arah selatan dan dilanjutkan ke arah barat sejauh 8 km,
 5. Tanya: jarak berlayar kapal dari titik awal..... ?

A 14 B



jarak antar pohon adalah 1 m, maka harus menentukan keliling tanah Tanto yaitu ;

panjang $AB = CD = 14$ m, $BE = 12$ m, $DE = 5$ m, $AC = ?$

Jawab:

T.A

Perhatikan gambar di samping!

Misalkan $a = 10$ km, dan $b = 8$ km, maka berdasarkan teorema Pythagoras

10 km

$$c^2 = a^2 + b^2$$

T.B

8 km

T.S

$$c^2 = 10^2 + 8^2$$

$$c^2 = 100 + 64 = 164$$

$$c = 2\sqrt{41} \text{ km}$$

jadi, jauhnya jarak berlayar kapal adalah $2\sqrt{41}$ km

6. Diketahui: Panjang Diagonal layar TV = 22 inch, panjang layar = 12,5 inch.
 Lebar layar TV....?

Jawab:

Misal panjang diagonal layar TV = $d = 22$ inch,

panjang layar = $p = 12.5$ inch, lebar layar = l ?

7. Diketahui: misal Keliling tanah = K,

$K = AB + AC + CD + DE + BE$, mencari panjang AC menggunakan teorema Pythagoras

Perhatikan $\triangle BDE$ siku-siku di D. Panjang $BD = AC$, sehingga

$$BD^2 = BE^2 + DE^2$$

$$BD^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169 \text{ m}$$

$BD = 13 \text{ m}$, dengan demikian $AC = 13 \text{ m}$, sehingga;

$$K = AB + AC + CD + DE + BE$$

$$K = 14 \text{ m} + 13 \text{ m} + 14 \text{ m} + 12 \text{ m}$$

$$K = 53 \text{ m}$$

Karena Tanto akan menanam pohon dengan jarak 1 m dari tiap pohon yang ditanam,

maka Tanto membutuhkan pohon sebanyak 53 batang pohon



ikhtiyar, belajar, berdoa

tawakkal..



serta

Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Tujuan Pembelajaran :

17. Siswa dapat menemukan rumus Teorema Pythagoras.
18. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |



Teorema Pythagoras banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam bidang pembangunan. Pada bab ini kita akan mempelajari tentang segitiga siku-siku yang berkaitan dengan sudut-sudut siku-siku dan sudut yang lainnya. Materi ini akan lebih banyak dibahas dalam teorema Pythagoras.

Kegiatan 1 (kegiatan berdiskusi kelompok)

Masih ingatkah kalian tentang materi kelas VII tentang luas bangun datar segitiga, persegi dan persegi panjang? Sekarang coba kalian tulis kembali rumus-rumus tersebut ya..

7. Luas Segitiga =

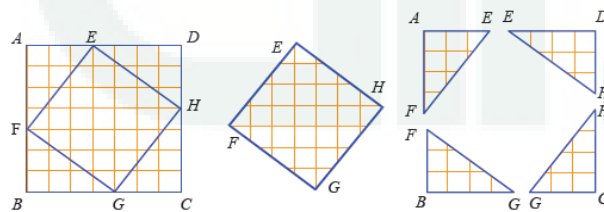
8. Luas persegi =

9. Luas Persegi panjang =

Sekarang, saatnya kita belajar tentang rumus Teorema Pythagoras, untuk itu lakukan kegiatan berikut:

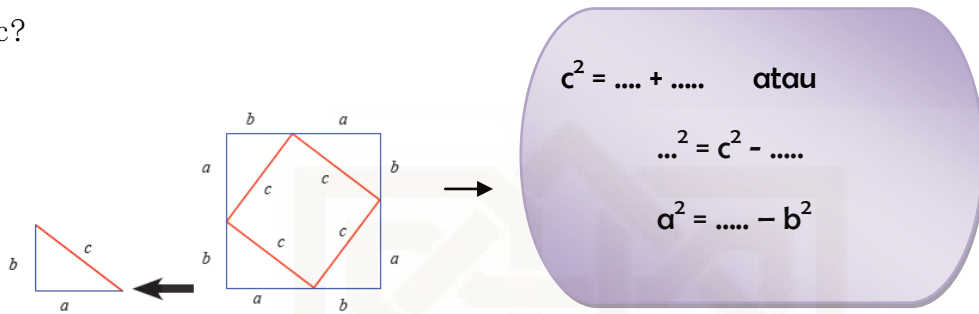
➡ Gambarlah sebuah persegi ABCD, ukuran sisi-sisinya $(a + b)$ cm.

➡ Pada keempat sisi buatlah titik potong yang memotong panjang sisi $(a + b)$ menjadi panjang a cm dan b cm. Hubungkan keempat titik tersebut sehingga membentuk persegi dalam EFGH.



➡ Diketahui bahwa panjang sisi-sisi persegi EFGH = c cm dan Panjang $AE = BF = DH = CG = b$ cm dan panjang $DE = CH = BG = AF = a$ cm. Berapakah luas persegi ABCD!

➡ Bagaimana hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku yang panjangnya a , b , dan c ?



➡ Hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku tersebut merupakan teorema Pythagoras, buatlah kesimpulan tentang teorema Pythagoras dari kegiatan yang kalian lakukan!



Kesimpulan:

Segitiga siku-siku yang panjang sisi-sisinya adalah bilangan bulat disebut *Tripel Pythagoras*.



Soal Permainan !!!

Dari tripel-tripel di bawah ini, manakah yang merupakan Tripel Pythagoras!

1. 2,3,4
2. 8,15,17
3. 12,16,20

Latihan Soal!

1. Seorang siswa mempunyai segitiga siku-siku DEF, dengan panjang sisi miring 40 mm, dan panjang salah satu sisi siku-siku adalah 24 mm. Tentukan nilai salah satu sisi yang lain serta gambar segitiga tersebut!
2. Panjang hipotenusa suatu segitiga siku-siku adalah 15 dm, sedangkan panjang sisi siku-sikunya adalah 12 dm dan x dm. Berapakah nilai x yang memenuhi?

PERTEMUAN 2

Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Tujuan Pembelajaran :

19. Siswa dapat menyimpulkan dari kebalikan Teorema Pythagoras.

20. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |

Bagaimana menentukan apakah suatu segitiga disebut siku-siku atau bukan? Nah, cara ini merupakan cara lain dari Teorema Pythagoras, disebut dengan *kebalikan Teorema Pythagoras*.

Kegiatan 1



Lakukan Kegiatan Berikut dengan Berdiskusi!

- ✚ Gambarlah segitiga dengan panjang sisi 15 cm, 20 cm, dan 25 cm. Apakah segitiga yang terbentuk adalah segitiga siku-siku? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya. Apa yang dapat kalian simpulkan!
jawaban:

- ✚ Gambarlah segitiga dengan panjang sisi-sisinya 12 cm, 14 cm, dan 16 cm. Segitiga apa yang terbentuk? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan?

jawaban:

- ✚ Gambarlah segitiga dengan panjang sisi-sisinya 15 cm, 20 cm dan 28 cm. Segitiga apa yang terbentuk? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan ?

jawaban:

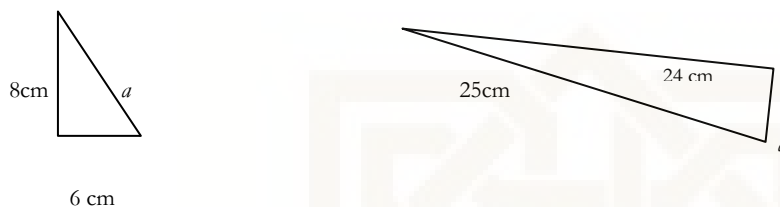
Kebalikan Teorema Pythagoras adalah

Apabila kuadrat sisi terpanjang dalam suatu segitiga sama dengan jumlah kuadrat sisi – sisi lainnya maka segitiga itu disebut segitiga siku-siku.



Kegiatan 2

7. Tentukan nilai a pada gambar segitiga berikut ini!



8. Pada segitiga ABC diketahui $AB = 10$ cm, $BC = 24$ cm, dan $AC = 26$ cm. Tunjukkan bahwa ΔABC adalah siku – siku, dan di titik manakah ΔABC adalah siku – siku?
9. Diketahui panjang $CD = 25$ cm, $AB = 12$ cm, dan panjang $BC = 9$ cm. Tentukan panjang AD seperti gambar berikut!

Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

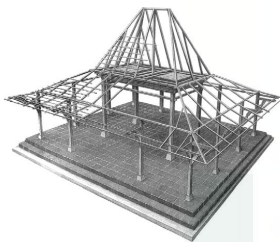
Tujuan Pembelajaran :

21. Siswa dapat menghitung perbandingan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa.
22. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam penyelesaian permasalahan.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |



Gambar di samping adalah salah satu bentuk rumah adat Jawa. Pada kerangka rumah tersebut sebagian besar rusuknya tegak lurus terhadap rusuk yang lain. Sudut-sudut yang terbentuk adalah sudut-sudut siku-siku.

Dengan memanfaatkan Teorema Pythagoras, dapatkah kalian menentukan panjang dari rusuk-rusuk yang terbuat dengan sudut-sudut istimewa yang lain pada segitiga siku-siku? Pada pertemuan ini kita akan membahas tentang sudut-sudut istimewa pada segitiga siku-siku.



Kegiatan 1

Kerjakan LKS ini secara berkelompok !

11. Gambarlah segitiga sama sisi dengan salah satu sudutnya adalah 60° dan panjang sisinya dimisalkan $2x$ satuan!
12. Perhatikan segitiga tersebut, kemudian berilah garis tegak pada segitiga tersebut, sehingga garis tersebut bisa menjadi garis tinggi sekaligus garis simetri pada segitiga sama sisi yang telah dibuat. Berikan nama pada segitiga tersebut dengan $\triangle ABC$ sedangkan nama garis yang terbentuk adalah CD!
13. Tentukan panjang CD dari keterangan yang telah diketahui tersebut, berapa panjang CD? (Gunakanlah Teorema Pythagoras)
14. Pada $\triangle ADC$ diketahui $\angle A = 60^\circ$, $\angle D = 90^\circ$ dan $\angle C = 30^\circ$ diperoleh perbandingan sebagai berikut:
 $AB : \dots : CA = x : 2x : \dots$
 atau
 $b : c : a = 1 : 2 : \sqrt{3}$

sisi a menghadap sudut B (60°)
 sisi b menghadap sudut C (30°)
 sisi c menghadap sudut A (90°)

15. Dari hasil uraian di atas, silahkan mencoba untuk menentukan nilai perbandingan pada segitiga siku-siku dengan sudut lancip 45° !



Coba Yuukk...

- 7) Pada suatu segitiga ABC, diketahui bahwa sudut siku-siku berada di A dengan $\angle B = 60^\circ$ dan panjang AB = 20 cm. Hitunglah panjang AC dan BC!

jawab:

- 8) Pada segitiga DEF, diketahui panjang EF adalah 6 cm, dan siku-siku di D, dengan sudut F = 30° , hitunglah panjang DE serta panjang DF!

jawab:

- 9) Gambarkan segitiga KLM, dengan salah satu sudutnya adalah 45° , serta siku-siku di titik L, dan panjang LM adalah 3 dm, hitunglah panjang KL dan KM! (nilai KL dan KM dalam cm)

jawab:



Kegiatan 2

Ayo Berlatih Bersama

5. Kota Q terletak di sebelah timur kota P sejauh 25 km, kota R terletak di sebelah selatan kota Q sejauh 60 km, berapa jarak antara kota R terhadap kota P ?
6. Jarak titik C ke kaki gedung yang tingginya 6 m adalah $2\sqrt{3}$ m, Hitunglah sudut θ pada titik C terhadap gedung tersebut!
7. Diketahui belah ketupat $PQRS$ dengan O dititik potong diagonal PR dan QS , jika $\angle OPS = 30^\circ$, dan $PO = 103$ cm, maka:
 - a. sketsalah belah ketupat tersebut
 - b. hitunglah panjang QO dan PQ
 - c. hitunglah luas dan keliling dari belah ketupat $PQRS$



من جد و جد

" siapa yang
bersungguh-sungguh
pasti ia akan berhasil
"

Pertemuan 4

Kompetensi dasar : 3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras.

Tujuan Pembelajaran :

23. Siswa dapat menghitung keliling dan luas pada bangun datar berkaitan dengan segitiga siku-siku.
24. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam suatu permasalahan sehari-hari.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |



Ingat Materi lalu yaa..!

Kegiatan 1

Kerjakan LKS ini secara berkelompok !

Teorema Pythagoras:

$$c^2 = a^2 + b^2 \quad ; c = \text{hypotenusa}$$

$$a^2 = c^2 - b^2 \quad \text{atau} \quad b^2 = c^2 - a^2$$

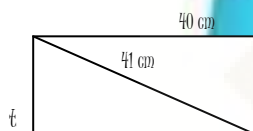




Mari lihat contoh berikut ini!



3. Sebuah persegi panjang mempunyai panjang 41 cm, jika panjang persegi panjang tersebut adalah 40 cm, hitunglah lebarnya!
pengelesaian :



Berdasarkan gambar disamping, misalkan lebar = t , menurut Teorema

Pythagoras diperoleh.

$$(\text{panjang diagonal})^2 = (\text{panjang})^2 + (\text{lebar})^2$$

$$d^2 = p^2 + t^2 \text{ atau } t^2 = d^2 - p^2$$

$$\text{sehingga, } t^2 = 41^2 - 40^2$$

$$t^2 = 1681 - 1600$$

$$t^2 = 81 \text{ cm}$$

$$t = \sqrt{81}$$

$$t = 9 \text{ cm}$$

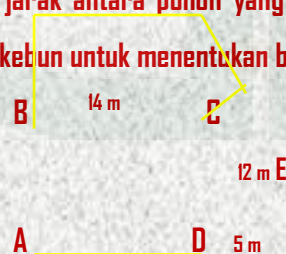
Jadi, lebar persegi panjang tersebut adalah 9 cm.

Follow me!



Kerjakanlah persoalan-persoalan berikut ini!

- 13) Panjang diagonal sebuah persegi panjang adalah 29 cm, sedangkan lebarnya 20 cm. Hitunglah panjang, keliling serta luas dari persegi panjang tersebut!
- 14) Sebuah persegi panjang mempunyai perbandingan panjang:lebar = 8:6. Apabila keliling persegi panjang sama dengan 1400 cm, tentukan panjang diagonal persegi panjang tersebut!
- 15) Sebuah limas T.ABCD mempunyai alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 16 cm dan panjang rusuk tegaknya 17 cm, hitunglah tinggi limas tersebut!
- 16) Sebuah kapal berlayar 10 km ke arah selatan dan dilanjutkan ke arah barat sejauh 8 km, hitunglah jauhnya kapal tersebut berlayar dari titik awal jika ditarik garis lurus?
- 17) Diagonal layar TV panjangnya adalah 22 inci, layar tersebut mempunyai panjang 12,5 inci. Berapakah lebar layar TV tersebut?
- 18) Tanto akan menanam pohon disekeliling kebunnya yang berbentuk seperti gambar berikut, jarak antara pohon yang satu dengan yang lain adalah 1 m, tentukan keliling kebun untuk menentukan banyaknya pohon yang harus ditanam oleh Tanto!





Silahkan mencoba kawan,,

Penyelesaian



ikhtiyar, belajar, berdoa

tawakkal..



serta

Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Tujuan Pembelajaran :

25. Siswa dapat menemukan rumus Teorema Pythagoras.

26. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |



Teorema Pythagoras banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam bidang pembangunan. Pada bab ini kita akan mempelajari tentang segitiga siku-siku yang berkaitan dengan sudut-sudut siku-siku dan sudut yang lainnya. Materi ini akan lebih banyak dibahas dalam teorema Pythagoras.

Kegiatan 1 (kegiatan berdiskusi kelompok)!

Masih ingatkah kalian tentang materi kelas VII tentang luas bangun datar segitiga, persegi dan persegi panjang? Sekarang coba kalian tulis kembali rumus-rumus tersebut ya..

10. Luas Segitiga $= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

11. Luas persegi $= \text{sisi} \times \text{sisi}$

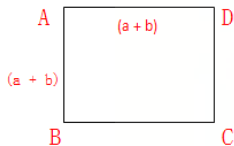
12. Luas Persegi panjang $= \text{panjang} \times \text{lebar}$

Sekarang, saatnya kita belajar tentang rumus Teorema Pythagoras, untuk itu lakukan

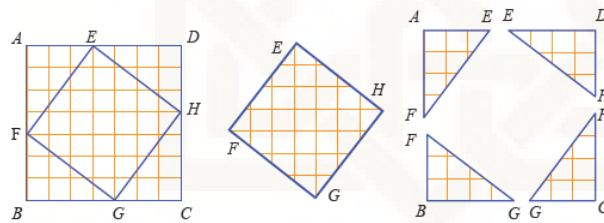
kegiatan berikut:

➡ Gambarlah sebuah persegi ABCD, ukuran sisi-sisinya $(a + b)$ cm.

jawab:



➡ Pada keempat sisi buatlah titik potong yang memotong panjang sisi $(a + b)$ menjadi panjang a cm dan b cm. Hubungkan keempat titik tersebut sehingga membentuk persegi dalam EFGH.



➡ Diketahui bahwa panjang sisi-sisi persegi EFGH = c cm dan Panjang $AE = BF = DH = CG = b$ cm dan panjang $DE = CH = BG = AF = a$ cm. Berapakah luas persegi ABCD!

$$\text{Luas ABCD} = 4 \text{ Luas segitiga} + \text{Luas EFGH}$$

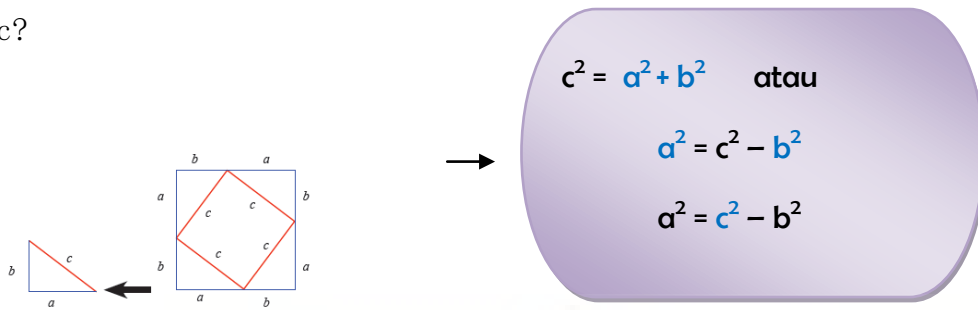
$$(a + b)^2 = 4 \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) + (\text{sisi} \times \text{sisi})$$

$$(a + b)^2 = 4 \left(\frac{1}{2} \times a \times b \right) + (c \times c)$$

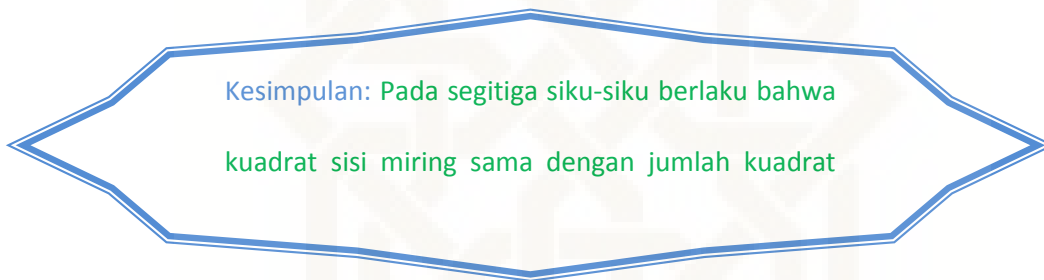
$$a^2 + 2ab + b^2 = 2ab + c^2 \quad (\text{dengan kedua luas dikurang } 2ab)$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

- ➡ Bagaimana hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku yang panjangnya a , b , dan c ?



- ➡ Hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku tersebut merupakan teorema Pythagoras, buatlah kesimpulan tentang teorema Pythagoras dari kegiatan yang kalian lakukan!



Segitiga siku-siku yang panjang sisi-sisinya adalah bilangan bulat disebut *Tripel Pythagoras*.



Soal Permainan !!!

Dari tripel-tripel di bawah ini, manakah yang merupakan Tripel Pythagoras!

- | | |
|---------------|---------------|
| 4. 2, 3, 4 | 4. 20, 21, 29 |
| 5. 8, 15, 17 | 5. 5, 12, 13 |
| 6. 12, 16, 20 | |

Penyelesaian:

- $4^2 = 2^2 + 3^2$
 $16 = 4 + 9$

$$16 \neq 13$$

Jadi, bukan merupakan triple Pythagoras.

$$2. \quad 17^2 = 15^2 + 3^2$$

$$289 = 225 +$$

$$289 \neq 234$$

Jadi, bukan merupakan triple Pythagoras

$$3. \quad 20^2 = 16^2 + 12^2$$

$$400 = 256 + 144$$

$$400 = 400$$

Jadi, merupakan triple Pythagoras.

Latihan Soal!

3. Seorang siswa mempunyai segitiga siku-siku DEF, dengan panjang sisi miring 40 mm, dan panjang salah satu sisi siku-siku adalah 24 mm. Tentukan nilai salah satu sisi yang lain serta gambar segitiga tersebut!
4. Panjang hipotenusa suatu segitiga siku-siku adalah 15 dm, sedangkan panjang sisi siku-sikunya adalah 12 dm dan x dm. Berapakah nilai x yang memenuhi?

Penyelesaian :

1. Panjang sisi miring (c)= 40 mm, panjang sisi siku-siku (b)= 24 mm, maka panjang sisi yang lain adalah $a^2 = c^2 - b^2 \leftrightarrow a^2 = 40^2 - 24^2 \leftrightarrow a^2 = 1600 - 576$
 $a^2 = 1024 \leftrightarrow a = 32$ mm
2. Panjang hipotenusa (c)= 15 dm, panjang sisi siku-siku (b)= 12 dm, maka panjang sisi yang lain adalah $c^2 = a^2 + b^2 \leftrightarrow a^2 = c^2 - b^2 \leftrightarrow a^2 = 15^2 - 12^2$
 $\leftrightarrow a^2 = 225 - 144 = \leftrightarrow a^2 = 81 \leftrightarrow a = 9$ dm.

PERTEMUAN 2

Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Tujuan Pembelajaran :

27. Siswa dapat menyimpulkan dari kebalikan Teorema Pythagoras.

28. Siswa dapat menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |
-

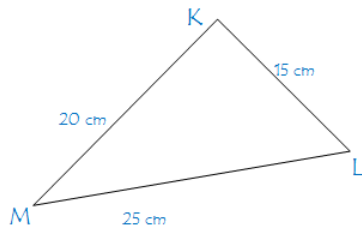
Bagaimana menentukan apakah suatu segitiga disebut siku-siku atau bukan? Nah, cara ini merupakan cara lain dari Teorema Pythagoras, disebut dengan *kebalikan Teorema Pythagoras*.

Kegiatan 1



Lakukan Kegiatan Berikut dengan Berdiskusi!

- ✚ Gambarlah segitiga dengan panjang sisi 15 cm, 20 cm, dan 25 cm. Apakah segitiga yang terbentuk adalah segitiga siku-siku? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya. Apa yang dapat kalian simpulkan!
jawaban:



Penyelesaian :

$$25^2 = 15^2 + 20^2$$

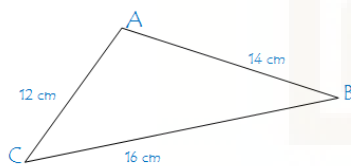
$$625 = 225 + 400$$

$$625 = 625$$

Benar, bahwa segitiga yang terbentuk adalah segitiga siku-siku karena sesuai dengan Teorema Pythagoras bahwa kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya.

- ✚ Gambarlah segitiga dengan panjang sisi-sisinya 12 cm, 14 cm, dan 16 cm. Segitiga apa yang terbentuk? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan?

jawaban:



Penyelesaian :

$$16^2 = 12^2 + 14^2$$

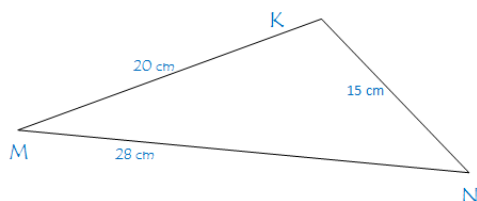
$$256 = 144 + 196$$

$$256 \neq 340$$

Tidak berupa segitiga siku-siku karena segitiga yang terbentuk tidak sesuai dengan teorema Pythagoras yang menyatakan bahwa segitiga siku-siku adalah apabila kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya

- ✚ Gambarlah segitiga dengan panjang sisi-sisinya 15 cm, 20 cm dan 28 cm. Segitiga apa yang terbentuk? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan ?

jawaban:



Penyelesaian :

$$28^2 = 20^2 + 15^2$$

$$784 = 400 + 225$$

$$784 \neq 625$$

Tidak berupa segitiga siku-siku karena segitiga yang terbentuk tidak sesuai dengan teorema Pythagoras yang menyatakan bahwa segitiga siku-siku adalah apabila kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya.

Kebalikan Teorema Pythagoras adalah

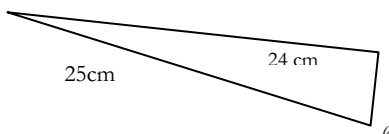
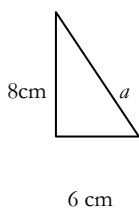
Apabila kuadrat sisi terpanjang dalam suatu segitiga sama dengan jumlah kuadrat sisi – sisi lainnya maka segitiga itu disebut segitiga siku-siku.



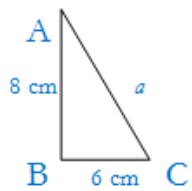
Ayo main matematika kawan !!!

Kegiatan 2

10. Tentukan nilai a pada gambar segitiga berikut ini!



jawab:



$$(\text{sisi miring})^2 = (\text{panjang sisi siku-siku})^2 + (\text{panjang sisi siku-siku})^2$$

$$a^2 = 8^2 + 6^2$$

$$a^2 = 64^2 + 36^2$$

$$a^2 = 100$$

$$a = 10 \text{ cm},$$

Jadi, panjang sisi miring (a) adalah 10 cm



$$\text{Penyelesaian : } (\text{sisi miring})^2 = (\text{panjang sisi siku-siku})^2 + (\text{panjang sisi siku-siku})^2$$

$$25^2 = 24^2 + a^2$$

$$a^2 = 25^2 - 24^2$$

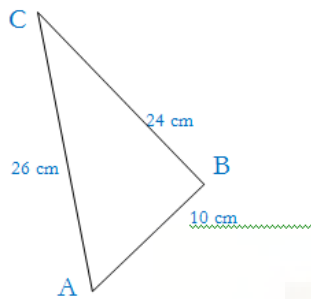
$$a^2 = 625 - 576$$

$$a^2 = 49$$

$$a = 7 \text{ cm},$$

Jadi, alas segitiga (a) adalah 7 cm

11. Pada segitiga ABC diketahui $AB = 10$ cm, $BC = 24$ cm, dan $AC = 26$ cm. Tunjukkan bahwa ΔABC adalah siku – siku, dan di titik manakah ΔABC adalah siku – siku?



ΔABC adalah siku-siku karena $AC^2 = AB^2 + BC^2$ serta ΔABC siku-siku di titik B.

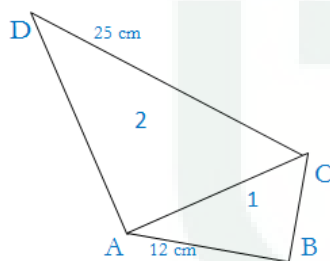
$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$26^2 = 10^2 + 24^2$$

$$676 = 100 + 576$$

$$676 = 676$$

12. Diketahui panjang $CD = 25$ cm, $AB = 12$ cm, dan panjang $BC = 9$ cm. Tentukan panjang AD seperti gambar berikut!
jawab:



bangun 1 ΔABC siku-siku di B sehingga $AC^2 = AB^2 + BC^2$

$$AC^2 = 12^2 + 9^2$$

$$AC^2 = 144 + 81$$

$$AC^2 = 225 \leftrightarrow AC = 15 \text{ cm}$$

bangun 2 ΔACD siku-siku di A sehingga $CD^2 = AD^2 + AC^2$

$$AD^2 = CD^2 - AC^2$$

$$AD^2 = 25^2 - 15^2$$

$$AD^2 = 625 - 225$$

$$AD^2 = 400 \leftrightarrow AD = 20 \text{ cm}$$

Jadi, panjang AD adalah 20 cm.



Kompetensi dasar : 3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

Tujuan Pembelajaran :

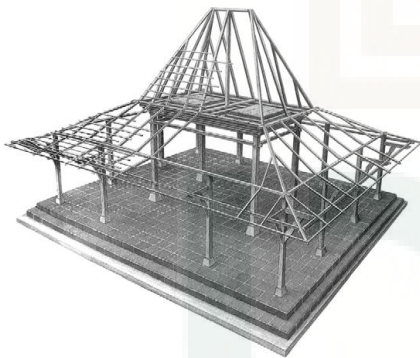
29. Siswa dapat menghitung perbandingan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa.

30. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam penyelesaian permasalahan.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |



Gambar di samping adalah salah satu bentuk rumah adat Jawa. Pada kerangka rumah tersebut sebagian besar rusuknya tegak lurus terhadap rusuk yang lain. Sudut-sudut yang terbentuk adalah sudut-sudut siku-siku. Dengan memanfaatkan Teorema Pythagoras, dapatkah kalian menentukan panjang dari rusuk-rusuk yang terbuat dengan sudut-sudut

istimewa yang lain pada segitiga siku-siku?

Nah, pada pertemuan ini kita akan membahas tentang sudut-sudut istimewa pada segitiga siku-siku.

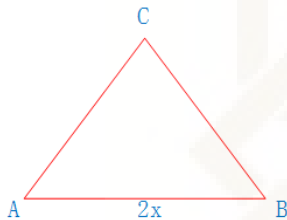


Kegiatan 1

Kerjakan LKS ini secara berkelompok !

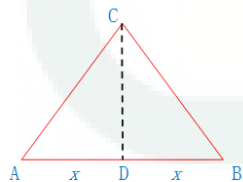
16. Gambarlah segitiga sama sisi dengan salah satu sudutnya adalah 60° dan panjang sisinya dimisalkan $2x$ satuan!

jawab:



17. Perhatikan segitiga tersebut, kemudian berilah garis tegak pada segitiga tersebut, sehingga garis tersebut bisa menjadi garis tinggi sekaligus garis simetri pada segitiga sama sisi yang telah dibuat. Berikan nama pada segitiga tersebut dengan $\triangle ABC$ sedangkan nama garis yang terbentuk adalah CD!

jawab:



18. Tentukan panjang CD dari keterangan yang telah diketahui tersebut, berapa panjang CD? (Gunakanlah Teorema Pythagoras)

jawab:

$$CD^2 = \sqrt{AC^2 - AD^2}$$

$$CD^2 = \sqrt{(2x)^2 - x^2}$$

$$CD^2 = \sqrt{4x^2 - x^2}$$

$$CD^2 = \sqrt{3x^2} \leftrightarrow CD = x\sqrt{3}$$

19. Pada $\triangle ADC$ diketahui $\angle A = 60^\circ$, $\angle D = 90^\circ$ dan $\angle C = 30^\circ$ diperoleh perbandingan sebagai berikut:

$$AD : CD : AC = x : x\sqrt{3} : 2x$$

atau

$$a : b : c = 1 : \sqrt{3} : 2$$

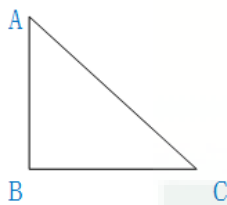
sisi a menghadap sudut C (30°)

sisi b menghadap sudut A (60°)

sisi c menghadap sudut D (90°)

20. Dari hasil uraian di atas, silahkan mencoba untuk menentukan nilai perbandingan pada segitiga siku-siku dengan sudut lancip 45° !

jawab:



Segitiga di samping adalah segitiga siku-siku sama kaki. Panjang $AB = BC = x$ cm, dengan $\angle A = \angle C = 90^\circ$, dengan Teorema Pythagoras diperoleh:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = x^2 + x^2 \leftrightarrow AC^2 = 2x^2 \leftrightarrow AC = \sqrt{2x^2} \leftrightarrow AC = x\sqrt{2} \text{ cm}$$

Dengan demikian diperoleh perbandingan sebagai berikut:

$$AB : BC : AC = x : x : x\sqrt{2} \text{ atau}$$

$$= 1 : 1 : \sqrt{2}$$



Coba Yuukk...

- 10) Pada suatu segitiga ABC, diketahui bahwa sudut siku-siku berada di A dengan $\angle B = 60^\circ$ dan panjang AB = 20 cm. Hitunglah panjang AC dan BC!

jawab:

Diketahui $\angle A = 90^\circ$, $\angle B = 60^\circ$ dan panjang AB = 20 cm.

Panjang AC dan BC?

$$AB : BC : AC = 1 : 2 : \sqrt{3}$$

$$AB : BC = 1 : 2$$

$$20 : BC = 1 : 2$$

$$20 \times 2 = 1 \times BC$$

$$40 = BC$$

Jadi, panjang BC adalah 40 cm.

$$AB : AC = 1 : \sqrt{3}$$

$$20 : AC = 1 : \sqrt{3}$$

$$20 \times \sqrt{3} = 1 \times AC$$

$$20\sqrt{3} = AC$$

Jadi, panjang AC adalah $20\sqrt{3}$ cm

- 11) Pada segitiga DEF, diketahui panjang EF adalah 6 cm, dan siku-siku di D, dengan sudut F = 30° , hitunglah panjang DE serta panjang DF!

jawab:

Diketahui $\angle D = 90^\circ$, $\angle F = 30^\circ$ dan panjang EF = 6 cm.

Panjang DE dan DF?

$$DE : DF : EF = 1 : \sqrt{3} : 2$$

$$DE : EF = 1 : 2$$

$$DE : 6 = 1 : 2$$

$$2 \times DE = 1 \times 6$$

$$DE = 6/2$$

$$DE = 3 \text{ cm}$$

Jadi, panjang DE adalah 3 cm.

$$DF : EF = \sqrt{3} : 2$$

$$DF : 6 = \sqrt{3} : 2$$

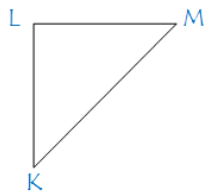
$$DF \times 2 = 6 \times \sqrt{3}$$

$$DF = 3\sqrt{3} \text{ cm}$$

Jadi, panjang DF adalah $3\sqrt{3}$ cm

- 12) Gambarkanlah segitiga KLM, dengan salah satu sudutnya adalah 45° , serta siku-siku di titik L, dan panjang LM adalah 3 dm, hitunglah panjang KL dan KM! (nilai KL dan KM dalam cm)

jawab:



Diketahui $\angle L = 90^\circ$ $\angle K = 45^\circ$ dan panjang LM = 3 dm.

Panjang KL dan KM (dalam satuan cm)?

$$KL : LM : KM = 1 : \sqrt{2} : 1$$

$$KL : 3 = 1 : \sqrt{2}$$

$$\sqrt{2} \text{ KL} = 3$$

$$KL = \frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$KL = \frac{3\sqrt{2}}{2} \text{ dm} \leftrightarrow KL = \frac{30\sqrt{2}}{2} \text{ cm}$$

Jadi, panjang KL adalah $\frac{30\sqrt{2}}{2}$ cm. Karena merupakan segitiga siku-siku sama kaki maka panjang KM sama dengan panjang KL.



Kegiatan 2

Ayo Berlatih Bersama

8. Kota Q terletak di sebelah timur kota P sejauh 25 km, kota R terletak di sebelah selatan kota Q sejauh 60 km, berapa jarak antara kota R terhadap kota P?
9. Jarak titik C ke kaki gedung yang tingginya 6 m adalah $2\sqrt{3}$ m, Hitunglah sudut θ pada titik C terhadap gedung tersebut!
10. Diketahui belah ketupat PQRS dengan O dititik potong diagonal PR dan QS, jika $\angle OPS = 30^\circ$, dan $PO = 103$ cm, maka:
 - d. sketsalah belah ketupat tersebut
 - e. hitunglah panjang QO dan PQ
 - f. hitunglah luas dan keliling dari belah ketupat PQRS



Ini Penyelesaiannya kawan,,

1. Kota Q terletak di sebelah timur kota P sejauh 25 km, kota R terletak di sebelah selatan kota Q sejauh 60 km, berapa jarak antara kota R terhadap kota P?

Penyelesaian:

Diketahui Kota Q ke kota P = 25 km, sedangkan kota Q ke kota R = 60 km. Dengan Teorema Pythagoras diperoleh bahwa :

$$RP^2 = QP^2 + QR^2$$

$$RP^2 = 25^2 + 60^2$$

$$RP^2 = 625 + 3600$$

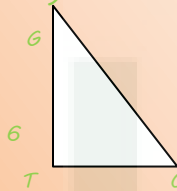
$$RP^2 = 4225 \leftrightarrow RP = 65 \text{ km}$$

jadi, jarak antara kota R terhadap kota P adalah 65 km.



2. Jarak titik C ke kaki gedung yang tingginya 6 m adalah $2\sqrt{3}$ m, Hitunglah sudut θ pada titik C terhadap gedung tersebut!

Penyelesaian:



panjang $TG = 6$ m, panjang $TC = 2\sqrt{3}$ m,

$\angle T = 90^\circ$ jika $\angle C = \theta$, maka:

$TG = 6$ menghadap $\angle C = \theta$

$TC = 2\sqrt{3}$ menghadap $\angle G = 90^\circ - \theta$

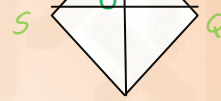
$$TG : TC \leftrightarrow 6 : 2\sqrt{3} \leftrightarrow 3 : \sqrt{3} \leftrightarrow (\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}) : \sqrt{3} \leftrightarrow \sqrt{3} : 1$$

$\sqrt{3} : 1$ berarti $TG = \sqrt{3}$ menghadap sudut $\angle C = \theta$ adalah 60° (berdasarkan sudut-sudut istimewa pada segitiga siku-siku).

3. Diketahui belah ketupat PQRS dengan O di titik potong diagonal PR dan QS, jika $\angle OPS = 30^\circ$ dan $PO = 103$ cm, maka:
- sketsalah belah ketupat tersebut
 - hitunglah panjang QO dan PQ
 - hitunglah luas dan keliling dari belah ketupat PQRS
- $30^\circ \angle OPS = 30^\circ$

Penyelesaian :

- a. Sketsa belah ketupat PQRS



$\angle OPS = 30^\circ$ dan $PO = 103$ cm,

- b. $QO = OS$ dan $PQ = PS$, sehingga

$$PO : OS : PS = \sqrt{3} : 1 : 2$$

$$103 : OS = \sqrt{3} : 1$$

$$OS = \frac{103\sqrt{3}}{3} \text{ cm, sehingga } QO = \frac{103\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$$

$$PO : PS = \sqrt{3} : 2$$

$$103 : PS = \sqrt{3} : 2$$

$$PS = \frac{206\sqrt{3}}{3} \text{ cm, sehingga } PQ = \frac{206\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$$

$$\text{Jadi, panjang } QO = \frac{103\sqrt{3}}{3} \text{ cm dan } PQ = \frac{206\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$$

- c. Luas PQRS = $4 \times L\Delta OPS$

$$\text{Luas PQRS} = 4 \times \left(\frac{1}{2} \times OS \times PO\right)$$

$$\text{Luas PQRS} = 4 \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{103\sqrt{3}}{3} \times 103\right)$$

$$\text{Luas PQRS} = 7073\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$\text{Keliling PQRS} = 4 \times PS$$

$$\text{Keliling PQRS} = 4 \times \frac{206\sqrt{3}}{3} = 275\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$\text{Jadi, Luas PQRS} = 7073\sqrt{3} \text{ cm}^2 \text{ dan keliling PQRS} = 275\sqrt{3}$$

Pertemuan 4

Kompetensi dasar : 3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras.

Tujuan Pembelajaran :

31. Siswa dapat menghitung keliling dan luas pada bangun datar berkaitan dengan segitiga siku-siku.
32. Siswa dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam suatu permasalahan sehari-hari.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 3. | 5. |
| 2. | 4. | |

Ingat materi lalu yaa..!



Kegiatan 1

Kerjakan LKS ini secara berkelompok !

Teorema Pythagoras:

$$c^2 = a^2 + b^2 \quad ; c = \text{hypotenusa}$$

$$a^2 = c^2 - b^2 \quad \text{atau} \quad b^2 = c^2 - a^2$$

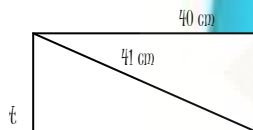




Mari lihat contoh berikut ini!



4. Sebuah persegi panjang mempunyai panjang 41 cm, jika panjang persegi panjang tersebut adalah 40 cm, hitunglah lebarnya!
penyelesaian :



Berdasarkan gambar disamping, misalkan lebar = t , menurut Teorema

Pythagoras diperoleh. $(\text{panjang diagonal})^2 = (\text{panjang})^2 + (\text{lebar})^2$

$$d^2 = p^2 + t^2 \text{ atau } t^2 = d^2 - p^2$$

$$\text{sehingga, } t^2 = 41^2 - 40^2$$

$$t^2 = 1681 - 1600$$

$$t^2 = 81 \text{ cm}$$

$$t = \sqrt{81}$$

$$t = 9 \text{ cm}$$

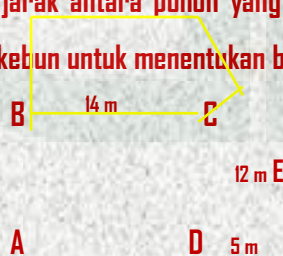
Jadi, lebar persegi panjang tersebut adalah 9 cm.

Follow me!



Kerjakanlah persoalan-persoalan berikut ini!

- 19) Panjang diagonal sebuah persegi panjang adalah 29 cm, sedangkan lebarnya 20 cm. Hitunglah panjang, keliling serta luas dari persegi panjang tersebut!
- 20) Sebuah persegi panjang mempunyai perbandingan panjang:lebar = 8:6. Apabila keliling persegi panjang sama dengan 1400 cm, tentukan panjang diagonal persegi panjang tersebut!
- 21) Sebuah limas T.ABCD mempunyai alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 16 cm dan panjang rusuk tegaknya 17 cm, hitunglah tinggi limas tersebut!
- 22) Sebuah kapal berlayar 10 km ke arah selatan dan dilanjutkan ke arah barat sejauh 8 km, hitunglah jauhnya kapal tersebut berlayar dari titik awal jika ditarik garis lurus?
- 23) Diagonal layar TV panjangnya adalah 22 inci, layar tersebut mempunyai panjang 12,5 inci. Berapakah lebar layar TV tersebut?
- 24) Tanto akan menanam pohon disekeliling kebunnya yang berbentuk seperti gambar berikut, jarak antara pohon yang satu dengan yang lain adalah 1 m, tentukan keliling kebun untuk menentukan banyaknya pohon yang harus ditanam oleh Tanto!





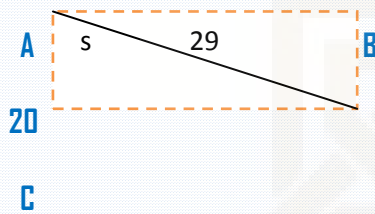
Silahkan mencoba kawan,,

Penyelesaian

2. Diketahui panjang diagonal persegi panjang = 29 cm, lebarnya = 20 cm.

Tanya panjang.....? Keliling persegi panjang.....? Luas persegi panjang.....?

Jawab : Misal persegi panjang ABCD, lebar = l dan diagonal persegi panjang = s



dari gambar di samping terbentuk segitiga siku-siku ADC dengan siku-siku di C, maka diperoleh

panjang (p) persegi panjang = panjang CD,

sehingga:

$$AD^2 = AC^2 - CD^2$$

$$CD^2 = AD^2 - AC^2$$

$$CD^2 = 29^2 - 20^2$$

$$CD^2 = 841 - 400$$

$$CD^2 = 441$$

CD = 21 cm jadi, panjang persegi panjang tersebut adalah 21 cm. Untuk p = 21 cm dan l = 20 cm, maka:

Keliling persegi panjang = 2 (p + l) satuan panjang

$$\text{Keliling} = 2 (21 + 20) \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = 2 (41) \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = 82 \text{ cm, sedangkan}$$

8. Diketahui: perbandingan panjang : lebar = 8 : 6 dan keliling persegi panjang = 1400 cm,

Tanya: panjang diagonal persegi panjang.....?

Jawab: Misal diagonal persegi panjang = s , panjang persegi panjang = p dan lebar persegi panjang = l , serta keliling = K

untuk $p = 8x$ dan $l = 6x$ maka:

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

$$1400 = 2(8x + 6x)$$

$$1400 = 28x$$

50 cm = x , sehingga $p = 400$ dan $l = 300$, diagonal persegi panjang adalah $s^2 = p^2 + l^2$

$$s^2 = p^2 + l^2$$

$$s^2 = 400^2 + 300^2$$

$$s^2 = 160000 + 90000$$

$$s^2 = 250000 \text{ cm} \leftrightarrow s = 500 \text{ cm}$$

Jadi, panjang diagonal persegi panjang adalah 500 cm.

9. Diketahui: Alas limas T.ABCD berbentuk persegi dengan panjang sisi = 16 cm, panjang rusuk tegaknya 17 cm

Tinggi limas.....?

Jawab: (scan hal.189)

Perhatikan $\triangle TEC$, $BC = 16$ cm, $CE = \frac{1}{2} BC = 8$ cm dan $TC = 17$ cm

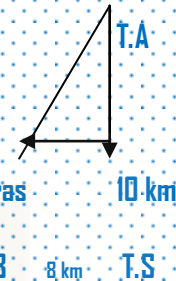
$$TE^2 = TC^2 - EC^2 = 17^2 - 8^2 = 225$$

10. Diketahui: Kapal berlayar 10 km ke arah selatan dan dilanjutkan ke arah barat sejauh 8 km.

Tanya: jarak berlayar kapal dari titik awal.....?

Jawab:

Perhatikan gambar di samping!



Misalkan $a = 10$ km, dan $b = 8$ km, maka berdasarkan teorema Pythagoras

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 10^2 + 8^2$$

$$c^2 = 100 + 64 = 164$$

$$c = 2\sqrt{41} \text{ km}$$

jadi, jauhnya jarak berlayar kapal adalah $2\sqrt{41}$ km

11. Diketahui: Panjang Diagonal layar TV = 22 inch, panjang layar = 12,5 inch.

Lebar layar TV....?

Jawab:

Misal panjang diagonal layar TV = $d = 22$ inch,

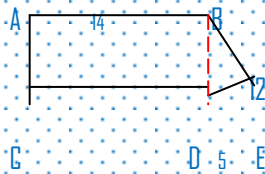
panjang layar = $p = 12,5$ inch, lebar layar = l ?



Untuk penyelesaian berdasarkan teorema Pythagoras maka:

$$d^2 = p^2 + l^2 \text{ sehingga } l^2 = d^2 - p^2$$

12. Diketahui:



jarak antar pohon adalah 1 m, maka harus menentukan keliling tanah Tanto yaitu ;

panjang $AB = CD = 14$ m, $BE = 12$ m, $DE = 5$ m, $AC = ?$

misal Keliling tanah $= K$,

$K = AB + AC + CD + DE + BE$, mencari panjang AC menggunakan teorema Pythagoras

Perhatikan $\triangle BDE$ siku-siku di D . Panjang $BD = AC$, sehingga

$$BD^2 = BE^2 + DE^2$$

$$BD^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169 \text{ m}$$

$BD = 13$ m, dengan demikian $AC = 13$ m, sehingga;

$$K = AB + AC + CD + DE + BE$$

$$K = 14 \text{ m} + 13 \text{ m} + 14 \text{ m} + 12 \text{ m}$$



ikhtiyar, belajar, berdoa

tawakkal..

THANKS!

serta

Lampiran 3

Instrumen Pengumpulan Data

Lampiran 3.1 Kisi-kisi, Soal, dan Kunci Jawaban Soal *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Lampiran 3.2 Kisi-kisi, Soal, dan Kunci Jawaban Soal *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Lampiran 3.3 Kisi-kisi dan Lembar Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa

Lampiran 3.4 Lembar Observasi Keterlaksanaan

Lampiran 3.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Satuan pendidikan : SMP / MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 1

Alokasi waktu : 40 menit

Standar Kompetensi :3. Menggunakan teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

No	Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Nomor Soal
1	3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku	- Siswa dapat mengidentifikasi serta menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku	Menentukan segitiga siku-siku dari gambar serta panjang hipotenusanya	Kemampuan kelancaran (<i>fluency</i>)	1
2	3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan teorema Pythagoras	Siswa dapat menghitung luas daerah yang terbentuk dari segitiga siku-siku	Disajikan gambar, kemudian siswa menghitung luas daerah berbagai strategi	Kemampuan keluwesan (<i>flexibility</i>)	2 dan 3
		Menghitung keliling bangun datar berkaitan dengan segitiga siku-siku	Menghitung keliling suatu bangun datar dalam suatu permasalahan jika diketahui luas bangun datar tersebut	Kemampuan memperinci (<i>elaboration</i>)	4
		Menerapkan teorema Pythagoras	Disajikan gambar gabungan dari bangun datar, kemudian siswa diminta memberikan pendapat tentang bangun tersebut	Kemampuan menilai (<i>evaluation</i>)	5

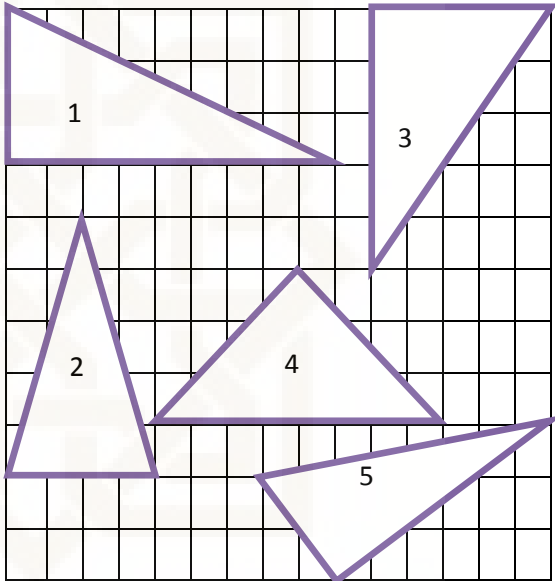
Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII

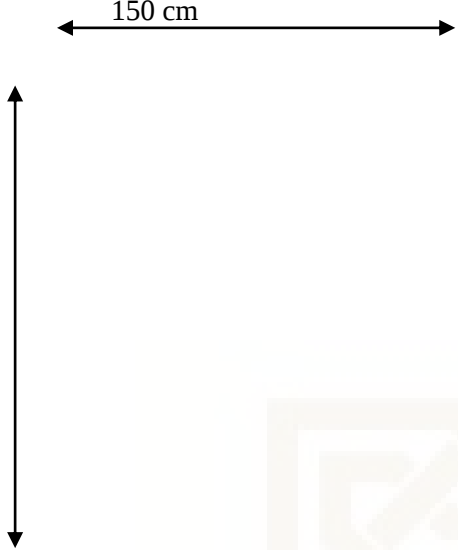
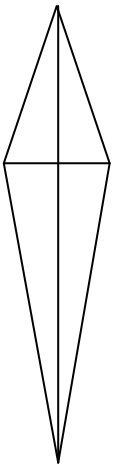
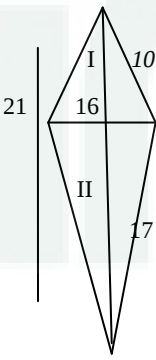
Materi Teorema Pythagoras

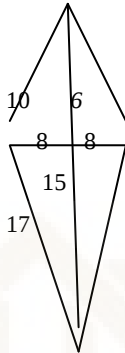
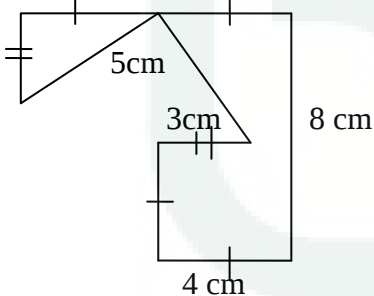
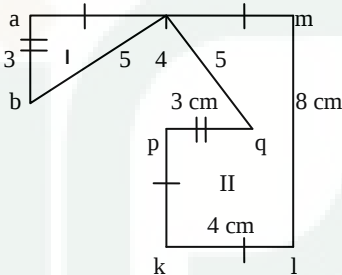
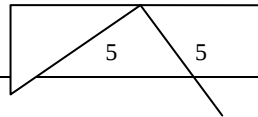
Nama :

Alokasi Waktu : 40 menit

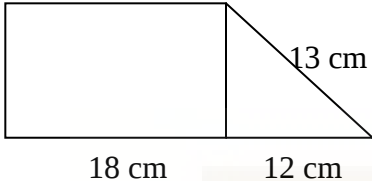
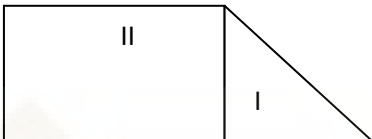
Kelas :

No	Soal	Penyelesaian	Skor
1	Siska mempunyai selembar kertas hias dengan ukuran $150 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$, Ia berencana akan menggunakan kertas tersebut untuk membuat hiasan berbentuk segitiga. Sebelum membuat hiasan tersebut, Siska harus membuat sketsa segitiga. Bantulah Siska dalam membuat sketsa segitiga pada kotak-kotak di bawah ini dengan ketentuan sebagai berikut: ✍ Buatlah 5 sketsa segitiga dengan ukuran dan bentuk yang berbeda, usahakan kertas yang tersedia digunakan secara maksimal. ✍ Satu kotak dalam gambar mewakili ukuran sebenarnya $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$. a. Sebutkan ukuran-ukuran tinggi dari sketsa segitiga yang telah kamu buat! b. Sebutkan panjang hipotenusa dari masing-masing sketsa segitiga!	Diketahui: ukuran kertas $150 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ Jawab: contoh sketsa  a. Dari contoh sketsa tersebut, terdapat 5 sketsa segitiga dengan ukuran tinggi sebagai berikut: 1. tinggi segitiga 1 = 30 cm 2. tinggi segitiga 2 = 50 cm 3. tinggi segitiga 3 = 50 cm 4. tinggi segitiga 4 = 30 cm 5. tinggi segitiga 5 = $\sqrt{800} \text{ cm} = 20\sqrt{2} \text{ cm}$ Terdapat banyak kemungkinan susunan dan ukuran sketsa dari segitiga yang dapat dibuat	Gambar lengkap dan semua jawaban benar skor 25 Gambar lengkap dan semua jawaban poin a benar dan 3 jawaban poin b benar skor 18 Gambar lengkap dan semua jawaban poin a benar dan semua jawaban poin b salah skor 15 Gambar benar dan semua jawaban

		b. panjang hipotenusa (sisi miring) dari masing-masing segitiga adalah: 1. hipotenusa = $\sqrt{\text{tinggi}^2 + \text{alas}^2}$ $= \sqrt{30^2 + 90^2} = \sqrt{2700} = 51,96$ Jadi, panjang hipotenusa 51,96 cm. 2. hipotenusa = $\sqrt{\text{tinggi}^2 + (\frac{1}{2}\text{alas})^2}$ $= \sqrt{50^2 + 20^2} = \sqrt{2900} = 53,85$ Jadi, panjang hipotenusa 53,85 cm. 3. hipotenusa = $\sqrt{\text{tinggi}^2 + \text{alas}^2}$ $= \sqrt{50^2 + 50^2} = \sqrt{5000} = 70,71$ Jadi, panjang hipotenusa 70,71 cm. 4. hipotenusa = $\sqrt{\text{tinggi}^2 + (\frac{1}{2}\text{alas})^2}$ $= \sqrt{30^2 + 20^2} = \sqrt{1300} = 36,05$ Jadi, panjang hipotenusa 36,05 cm. 5. hipotenusa = $\sqrt{\text{tinggi}^2 + \text{alas}^2}$ $= \sqrt{800 + 4500} = \sqrt{5300} = 72,8$ Jadi, panjang hipotenusa 72,8 cm	poin b salah dan 3 jawaban poin a benar skor 10 Gambar benar dan semua jawaban poin a dan b salah skor 5 Gambar benar tanpa jawaban poin a dan b skor 3 Skor maksimal 25
2	Berikut ini adalah gambar layang-layang yang akan dimainkan oleh Doni. Ia membuat layang-layang tersebut dengan panjang diagonalnya adalah r dan s. Jika diketahui panjang $r = 16$ cm dan $s = 21$ cm sedangkan panjang sisi-sisi yang berdekatan adalah 10 cm dan 17 cm, tentukan 2 luas segitiga 	Kemungkinan 1:  Luas segitiga 1, maka $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $a = \frac{1}{2} r, t = \sqrt{10^2 - (8)^2}$ $a = 8 \text{ cm}, t = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $L = \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times 48 = 24 \text{ cm}^2$ Luas segitiga 2, maka $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $a = 8 \text{ cm}, t = 21 \text{ cm} - 6 \text{ cm} = 15 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $L = \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ $L = 60 \text{ cm}^2$ Jadi, luas segitiga yang mungkin adalah 48 cm^2 dan 60 cm^2.	Jawaban dan cara benar skor 25 Jawaban salah dan cara benar skor 20 Jawaban benar dan 1 cara salah skor 15 Jawaban salah dan

	yang mungkin dari layang-layang yang dibuat oleh Doni!	Kemungkinan 2:  Luas segitiga 1, maka $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $a = s, t = \frac{1}{2} r = 8 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $L = \frac{1}{2} \times s \times 8 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times 21 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $L = 84 \text{ cm}^2$ Luas segitiga 2, maka $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $a = r, t = \sqrt{17^2 - 8^2} = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $L = \frac{1}{2} \times r \times t$ $L = \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ $L = 120 \text{ cm}^2$ Jadi, luas segitiga yang mungkin adalah 120 cm^2 dan 84 cm^2 <i>(kemungkinan- kemungkinan yang lain)</i>	1 cara salah skor 10 Jawaban benar dan cara salah skor 8 Jawaban salah dan cara salah skor 5 Skor maksimal 25
3	Hitunglah luas gambar dibawah ini : 	Kemungkinan 1:  bangun I $L \Delta cba = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6 \text{ cm}^2$ bangun II = $L \text{ persegi panjang} - L \Delta cqp$ $= (p \times l) - (\frac{1}{2} \times a \times t)$ $= (8 \times 4) - (\frac{1}{2} \times 3 \times 4) = 32 - 6 = 26 \text{ cm}^2$ Luas bangun total = $L \text{ bangun I} + L \text{ bangun II}$ $= 6 \text{ cm}^2 + 26 \text{ cm}^2 = 32 \text{ cm}^2$ Kemungkinan 2: 	Cara benar dan jawaban benar skor 20 Cara benar dan jawaban salah skor 15 Cara salah dan jawaban benar skor 10 Jawaban

		Bangun I = L trapesium + L Δ abc $= \frac{1}{2} t (a_1 + a_2) + (\frac{1}{2} \times a \times t)$ $= \frac{1}{2} 4 (4 + 8) + (\frac{1}{2} \times 4 \times 4) = 10 + 6 = 16 \text{ cm}^2$ Bangun II = L persegi $= s^2 = 4^2 = 16 \text{ cm}^2$ Luas total = Luas Persegi – (bangun I + bangun II) $= s^2 - (16 \text{ cm}^2 + 16 \text{ cm}^2)$ $= 8^2 - 32 \text{ cm}^2$ $= 64 \text{ cm}^2 - 32 \text{ cm}^2$ $= 32 \text{ cm}^2$ <i>(kemungkinan-kemungkinan yang lain)</i>	salah dan cara salah 5 Skor maksimal 20
4	Suatu taman berbentuk persegi panjang berukuran $16 \text{ m} \times 12 \text{ m}$ jika taman tersebut akan dipagari dengan pohon yang berjarak 2 m setiap pohonnya dan pada diagonalnya akan dikelilingi lampu dengan jarak 1 m. Tentukan banyak pohon dan lampu yang dibutuhkan! <i>(diketahui bahwa diagonalnya membentuk triple Pythagoras)</i>	Kemungkinan 1: $K \text{ persegipanjang} = 2 (p + l)$ $= 2 (16 + 12)$ $= 56 \text{ m}$ Jarak tiap pohon 2 m, maka $56/2 = 28$ pohon yang dibutuhkan. Panjang diagonal adalah 20 m, maka lampu yang dibutuhkan adalah 20 buah. Kemungkinan 2 : $K \text{ persegipanjang} = 2 (p + l)$ $= 2 (12 + 16)$ $= 56 \text{ m}$ Pohon yang dibutuhkan $= 56/2 = 28$ Jadi, banyak pohon adalah 28 pohon. Panjang diagonal $= \sqrt{16^2 + 12^2}$ $= \sqrt{256 + 144} = 20$	Jawaban benar dan cara benar skor 20 Cara benar dan jawaban salah skor 15 Cara salah dan jawaban benar skor 10 Cara salah dan jawaban salah skor 5

		Maka, panjang diagonal = 20 m Sehingga lampu yang dibutuhkan adalah $20/1 = 20$ buah. (kemungkinan-kemungkinan lain)	Skor maksimal 20
5	 Andi menggambar bangun berbentuk seperti diatas. Jika untuk menghias ia membutuhkan kertas karton dengan luas 204 cm^2, benarkah luas kertas karton yang dibutuhkan oleh Andi untuk menghias gambar yang telah ia buat? jelaskan alasanmu! (Andi menghias gambar tanpa memberikan aksesoris)	Kemungkinan 1:  Bangun I: Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ Luas = $\frac{1}{2} \times 12 \text{ cm} \times (\sqrt{13^2 - 12^2})$ Luas = $\frac{1}{2} \times 12 \times 5$ Luas segitiga = 30 cm^2 Bangun II: Luas persegi panjang = panjang $\times$ lebar Luas = $18 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ Luas persegi panjang = 90 cm^2 Luas total = bangun I + bangun II Luas total = $30 + 90 = 120 \text{ cm}^2$ Jadi, tidak benar bahwa kertas karton yang dibutuhkan Andi untuk menghias gambar seluas 204 cm^2 karena gambar yang ia buat luasnya hanya 120 cm^2 dan Andi hanya membutuhkan kertas karton sesuai dengan jumlah luas gambar yang ia gambar. Kemungkinan 2:  Gambar berbentuk persegi panjang Panjang = $18 \text{ cm} + 12 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$ Lebar = (T. Pythagoras) = $\sqrt{13^2 - 12^2} = 5 \text{ cm}$ Luas P. panjang = panjang $\times$ lebar Luas = $30 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 150 \text{ cm}^2$ Luas Segitiga arsir = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ Luas = $\frac{1}{2} \times 12 \times 5 = 30 \text{ cm}^2$ Luas gambar Andi = L. P. panjang – L. Segitiga Luas gambar = $150 \text{ cm}^2 - 30 \text{ cm}^2 = 120 \text{ cm}^2$ Jadi, tidak benar bahwa kertas karton yang dibutuhkan	Jawaban benar dan alasan tepat skor 10 Jawaban benar dan alasan salah skor 7 jawaban salah dan alasan benar skor 5 jawaban salah dan alasan salah skor 3 Skor maksimal 10

		Andi untuk menghias gambar seluas 204 cm^2 karena gambar yang ia buat luasnya hanya 120 cm^2 maka Andi hanya membutuhkan kertas karton seluas 120 cm^2 (Banyak kemungkinan – kemungkinan lain)	
--	--	---	--

Lampiran 3.2

KISI-KISI SOAL POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Satuan pendidikan : SMP / MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / 1
Alokasi waktu : 40 menit
Standar Kompetensi :3. Menggunakan teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah

No	Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Nomor Soal
1	3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku	- Siswa dapat mengidentifikasi serta menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku	Menentukan segitiga siku-siku dari gambar serta panjang hipotenusanya	Kemampuan kelancaran (<i>fluency</i>)	3
2	3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan teorema Pythagoras	Siswa dapat menghitung luas daerah yang terbentuk dari segitiga siku-siku	Disajikan gambar, kemudian siswa menghitung luas daerah berbagai strategi	Kemampuan keluwesan (<i>flexibility</i>)	4 dan 5
		Menghitung keliling bangun datar	Menghitung keliling suatu bangun datar	Kemampuan memperinci	1

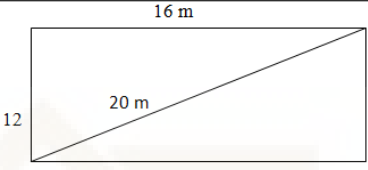
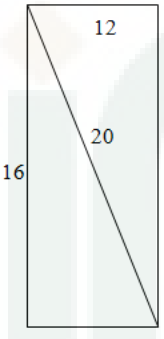
		berkaitan dengan segitiga siku-siku	dalam suatu permasalahan jika diketahui luas bangun datar tersebut	(<i>elaboration</i>)	
		Menerapkan teorema Pythagoras	Disajikan gambar gabungan dari bangun datar, kemudian siswa diminta memberikan pendapat tentang bangun tersebut	Kemampuan menilai (<i>evaluation</i>)	2

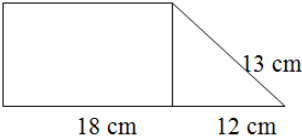
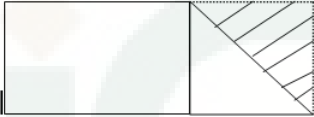
Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII
Materi Teorema Pythagoras

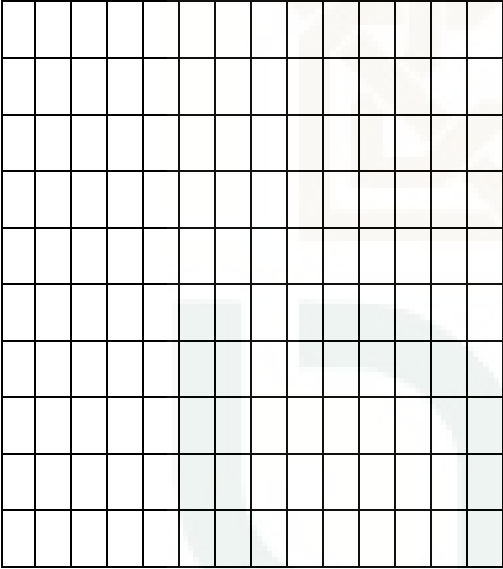
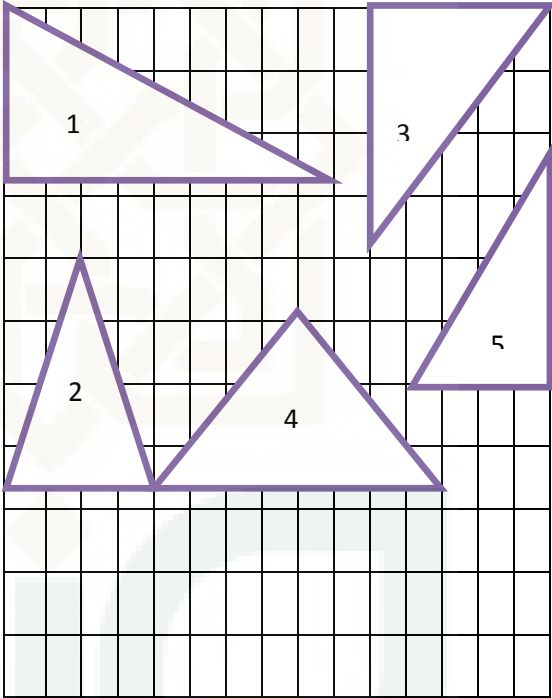
Nama :

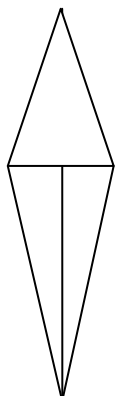
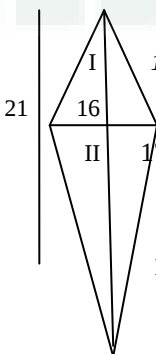
Alokasi Waktu : 40 menit

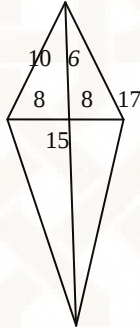
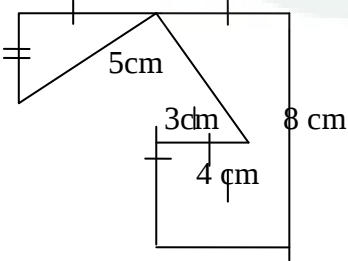
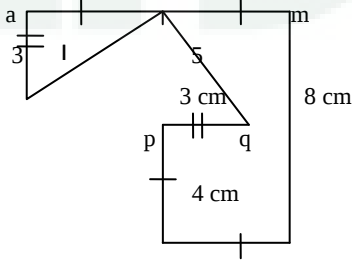
Kelas :

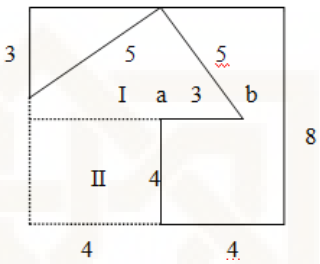
No	Soal	Penyelesaian	Skor
1	Suatu taman berbentuk persegi panjang berukuran $16 \text{ m} \times 12 \text{ m}$ jika taman tersebut akan dipagari dengan pohon yang berjarak 2 m setiap pohonnya dan pada diagonalnya akan dikelilingi lampu dengan jarak 1 m. Tentukan banyak pohon dan lampu yang dibutuhkan! <i>(diketahui bahwa diagonalnya membentuk triple Pythagoras)</i>	 Kemungkinan 1: $K \text{ persegipanjang} = 2(p + l)$ $= 2(16 + 12)$ $= 56 \text{ m}$ Jarak tiap pohon 2 m, maka $56/2 = 28$ pohon yang dibutuhkan. Panjang diagonal adalah 20 m, maka lampu yang dibutuhkan adalah 20 buah. Kemungkinan 2 :  $K \text{ persegipanjang} = 2(p + l)$ $= 2(12 + 16)$ $= 56 \text{ m}$ Pohon yang dibutuhkan = 28 Panjang diagonal $= \sqrt{16^2 + 12^2}$ $= \sqrt{256 + 144} = 20$ Maka, panjang diagonal = 20 m Sehingga lampu yang dibutuhkan adalah 20 buah. <i>(kemungkinan-kemungkinan lain)</i>	Jawaban benar dan cara benar skor 20 Cara benar dan jawaban salah skor 15 Cara salah dan jawaban benar skor 10 Cara salah dan jawaban salah skor 5 Skor maksimal 20 Jawaban benar dan alasan tepat skor 10

2	 Andi menggambar bangun berbentuk seperti diatas. Jika untuk menghias ia membutuhkan kertas karton dengan luas 204 cm^2, benarkah luas kertas karton yang dibutuhkan oleh Andi untuk menghias gambar yang telah ia buat? jelaskan alasanmu! (Andi menghias gambar tanpa memberikan aksesoris)	<u>Kemungkinan 1:</u>  Bangun I: Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ Luas = $\frac{1}{2} \times 12 \text{ cm} \times (\sqrt{13^2 - 12^2})$ Luas = $\frac{1}{2} \times 12 \times 5 = 30 \text{ cm}^2$ Bangun II: Luas persegi panjang = panjang $\times$ lebar Luas = $18 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 90 \text{ cm}^2$ Luas total = bangun I + bangun II Luas total = $30 + 90 = 120 \text{ cm}^2$ Jadi, tidak benar bahwa kertas karton yang dibutuhkan Andi untuk menghias gambar seluas 204 cm^2 karena gambar yang ia buat luasnya hanya 120 cm^2 dan Andi hanya membutuhkan kertas karton sesuai dengan jumlah luas gambar yang ia gambar.	Jawaban benar dan alasan salah skor 7 jawaban salah dan alasan benar skor 5 jawaban salah dan alasan salah skor 3 Skor maksimal 10 Gambar lengkap dan semua jawaban benar skor 25
3	Siska mempunyai selembat kertas hias dengan ukuran $150 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$, Ia berencana akan menggunakan kertas tersebut untuk membuat hiasan berbentuk segitiga. Sebelum membuat hiasan tersebut, Siska harus membuat sketsa segitiga. Bantulah Siska dalam membuat sketsa segitiga pada kotak-	<u>Kemungkinan 2:</u>  Gambar berbentuk persegi panjang Panjang = $18 \text{ cm} + 12 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$ Lebar = (T. Pythagoras) = $\sqrt{13^2 - 12^2} = 5 \text{ cm}$ Luas P. panjang = panjang $\times$ lebar Luas = $30 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 150 \text{ cm}^2$ Luas Segitiga arsir = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ Luas = $\frac{1}{2} \times 12 \times 5 = 30 \text{ cm}^2$ Luas gambar Andi = L. P. panjang – L. Segitiga Luas gambar = $150 \text{ cm}^2 - 30 \text{ cm}^2 = 120 \text{ cm}^2$	Gambar lengkap dan semua jawaban poin a benar dan 3 jawaban poin b

kotak di bawah ini dengan ketentuan sebagai berikut: ✍ Buatlah 5 sketsa segitiga dengan ukuran dan bentuk yang berbeda, usahakan kertas yang tersedia digunakan secara maksimal. ✍ Satu kotak dalam gambar mewakili ukuran sebenarnya 10 cm × 10 cm. c. Sebutkan ukuran-ukuran tinggi dari sketsa segitiga yang telah kamu buat! d. Sebutkan panjang hipotenusa dari masing-masing sketsa segitiga! 	Jadi, tidak benar bahwa kertas karton yang dibutuhkan Andi untuk menghias gambar seluas 204 cm² karena gambar yang ia buat luasnya hanya 120 cm² maka Andi hanya membutuhkan kertas karton seluas 120 cm² (Banyak kemungkinan – kemungkinan lain) Diketahui: ukuran kertas 150 cm × 100 cm Ditanya: sketsa layang-layang Jawab: contoh sketsa  a. Dari contoh sketsa tersebut, terdapat 5 sketsa segitiga dengan ukuran tinggi sebagai berikut: 1. tinggi segitiga 1 = 30 cm 2. tinggi segitiga 2 = 40 cm 3. tinggi segitiga 3 = 40 cm 4. tinggi segitiga 4 = 30 cm 5. tinggi segitiga 5 = $\sqrt{800}$ cm = $20\sqrt{2}$ cm	benar skor 18 Gambar lengkap dan semua jawaban poin a benar dan semua jawaban poin b salah skor 15 Gambar benar dan semua jawaban poin b salah dan 3 jawaban poin a benar skor 10 Gambar benar dan semua jawaban poin a dan
--	---	--

		Terdapat banyak kemungkinan susunan dan ukuran sketsa dari segitiga yang dapat dibuat b. panjang hipotenusa (sisi miring) dari masing-masing segitiga adalah: 1. hipotenusa = $\sqrt{\text{tinggi}^2 + \text{alas}^2}$ $= \sqrt{30^2 + 90^2} = \sqrt{2700} = 51,96$ Jadi, panjang hipotenusa 51,96 cm. 2. hipotenusa = $\sqrt{\text{tinggi}^2 + (\frac{1}{2}\text{alas})^2}$ $= \sqrt{40^2 + 20^2} = \sqrt{2000} = 44,72$ Jadi, panjang hipotenusa 44,72 cm. 3. hipotenusa = $\sqrt{\text{tinggi}^2 + \text{alas}^2}$ $= \sqrt{40^2 + 50^2} = \sqrt{41000} = 64,03$ Jadi, panjang hipotenusa 64,03 cm. 4. hipotenusa = $\sqrt{\text{tinggi}^2 + (\frac{1}{2}\text{alas})^2}$ $= \sqrt{30^2 + 40^2} = \sqrt{2500} = 50$ Jadi, panjang hipotenusa 50 cm. 5. hipotenusa = $\sqrt{\text{tinggi}^2 + \text{alas}^2}$ $= \sqrt{800 + 4000} = \sqrt{4800} = 69,28$ Jadi, panjang hipotenusa 69,28 cm	b salah skor 5 Gambar benar tanpa jawaban poin a dan b skor 3 Skor maksimal 25
2	Berikut ini adalah gambar layang-layang yang akan dimainkan oleh Doni. Ia membuat layang-layang tersebut dengan panjang diagonalnya adalah r dan s. Jika diketahui panjang $r = 16$ cm dan $s = 21$ cm 	Kemungkinan 1:  Luas segitiga 1, maka $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $10 \quad a = \frac{1}{2} r, t = \sqrt{10^2 - (8)^2}$ $a = 8 \text{ cm}, t = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $L = \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times 48 = 24 \text{ cm}^2$	Jawaban dan cara benar skor 25 Jawaban salah dan cara benar skor 20 Jawaban

	sedangkan panjang sisi-sisi yang berdekatan adalah 10 cm dan 17 cm, tentukan 2 luas segitiga yang mungkin dari layang-layang yang dibuat oleh Doni!	Luas segitiga 2, maka $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $a = 8 \text{ cm}, t = 21 \text{ cm} - 6 \text{ cm} = 15 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $L = \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ $L = 60 \text{ cm}^2$ Jadi, luas segitiga yang mungkin adalah 48 cm^2 dan 60 cm^2. Kemungkinan 2:  Luas segitiga 1, maka $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $a = s, t = \frac{1}{2} r = 8 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $L = \frac{1}{2} \times s \times 8 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times 21 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $L = 84 \text{ cm}^2$ Luas segitiga 2, maka $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $a = r, t = \sqrt{17^2 - 8^2} = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $L = \frac{1}{2} \times r \times t$ $L = \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ $L = 120 \text{ cm}^2$ Jadi, luas segitiga yang mungkin adalah 120 cm^2 dan 84 cm^2 (kemungkinan- kemungkinan yang lain)	benar dan 1 cara salah skor 15 Jawaban salah dan 1 cara salah skor 10 Jawaban benar dan cara salah skor 8 Jawaban salah dan cara salah skor 5 Skor maksimal 25
5	Hitunglah luas gambar dibawah ini : 	Kemungkinan 1: 	Cara benar dan jawaban benar skor 20 Cara benar dan jawaban salah skor

	bangun I $L \Delta cba = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6 \text{ cm}^2$ bangun II = L persegi panjang – L Δ cqp $= (p \times l) - (\frac{1}{2} \times a \times t)$ $= (8 \times 4) - (\frac{1}{2} \times 3 \times 4) = 32 - 6 = 26 \text{ cm}^2$ Luas bangun total = L bangun I + L bangun II $= 6 \text{ cm}^2 + 26 \text{ cm}^2 = 32 \text{ cm}^2$ Kemungkinan 2:  Bangun I = L trapesium + L Δ abc $= \frac{1}{2} t (a_1 + a_2) + (\frac{1}{2} \times a \times t)$ $= \frac{1}{2} 4 (4 + 1) + (\frac{1}{2} \times 3 \times 4) = 10 + 6 = 16 \text{ cm}^2$ Bangun II = L persegi $= s^2 = 4^2 = 16 \text{ cm}^2$ Luas total = Luas Persegi – (bangun I + bangun II) $= s^2 - (16 \text{ cm}^2 + 16 \text{ cm}^2)$ $= 8^2 - 32 \text{ cm}^2$ $= 64 \text{ cm}^2 - 32 \text{ cm}^2$ $= 32 \text{ cm}^2$ <i>(kemungkinan-kemungkinan yang lain)</i>	15 Cara salah dan jawaban benar skor 10 Jawaban salah dan cara salah 5 Skor maksimal 20
--	---	--

Lampiran 3.3.

KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

No	Indikator Motivasi	Aspek	Nomor Pernyataan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Aktif mengikuti kegiatan pembelajaran matematika dengan senang dan bersemangat.	Intrinsik	1, 2	3	3
2	Berusaha dan bekerja dengan sebaik-baiknya dalam belajar matematika	Ekstrinsik	4, 5, 6, 7	-	4
3	Kecenderung untuk mengerjakan tugas-tugas pelajaran matematika yang menantang	Intrinsik	8, 9, 10	11	4
4	Kecenderungan untuk bekerja, menentukan dan menyelesaikan soal matematika	Intrinsik	12, 13	14	3
5	Keinginan kuat untuk maju meraih prestasi belajar matematika	Intrinsik	15, 16, 17, 19, 20, 21	18	7
6	Selalu berorientasi pada pembelajaran matematika	Ekstrinsik	24, 25	22, 23	4
Jumlah					25

LEMBAR ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama :

Kelas :

Petunjuk :

- ✍ Awali dengan membaca “**Basmallah**”
- ✍ Isilah angket dengan jujur sesuai dengan apa yang sudah Anda alami dan rasakan selama proses pembelajaran matematika
- ✍ Satu pernyataan hanya ada satu jawaban, dan apapun jawaban Anda **tidak akan mempengaruhi** nilai Anda.
- ✍ Isilah dengan member tanda *check list* (✓) pada kolom yang tersedia.
- ✍ Akhiri dengan membaca “**Hamdallah**”

Keterangan :

- SL (Selalu) = Jika dalam setiap pembelajaran matematika anda **melakukan** apa yang ada dalam pernyataan.
- SR (Sering) = Jika dalam setiap pembelajaran matematika anda **pernah tidak melakukan** apa yang ada dalam pernyataan.
- JR (Jarang) = Jika dalam setiap pembelajaran matematika anda **banyak tidak melakukan** apa yang ada dalam pernyataan.
- TP (Tidak Pernah) = Jika dalam setiap pembelajaran matematika anda **sama sekali tidak melakukan** apa yang ada dalam pernyataan.

No	Pernyataan	SL	SR	JR	TP
1.	Saya memperhatikan guru matematika ketika menerangkan.				
2.	Saya aktif atau senang dalam diskusi-diskusi pembelajaran matematika.				
3.	Saya keluar kelas saat pelajaran matematika berlangsung.				

No	Pernyataan	SL	SR	JR	TP
4.	Saya tertarik dengan metode pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar matematika.				
5.	Saya berusaha menyelesaikan pekerjaan rumah (PR) matematika agar mendapatkan nilai terbaik.				
6.	Saya belajar matematika agar dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.				
7.	Saya bersungguh-sungguh dalam belajar matematika agar mendapat nilai terbaik saat ulangan matematika.				
8.	Saya pantang menyerah dalam menyelesaikan soal matematika.				
9.	Saya bersemangat apabila mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas.				
10.	Saya memperdalam materi yang telah disampaikan dengan mencari referensi lain agar dapat menyelesaikan soal matematika.				
11.	Saya mengeluh apabila diberikan tugas matematika oleh guru.				
12.	Saya bertanya kepada guru atau teman untuk mendiskusikan soal matematika yang kurang saya pahami.				
13.	Apabila ada jam pelajaran kosong, saya mengerjakan soal-soal latihan matematika.				
14.	Saya menyelesaikan soal matematika dengan asal-asalan yang penting selesai.				
15.	Saya mempelajari kembali materi yang telah disampaikan oleh guru matematika.				
16.	Saya mempunyai waktu khusus untuk belajar matematika.				

No	Pernyataan	SL	SR	JR	TP
17.	Saya berusaha mencari pinjaman buku matematika di sekolah apabila saya lupa membawanya.				
18.	Saya membaca buku pelajaran matematika dengan terpaksa.				
19.	Saya ingin tahu lebih banyak tentang pelajaran matematika.				
20.	Saya ingin mendapatkan nilai yang memuaskan dalam pelajaran matematika.				
21.	Saya bertanya kepada guru apabila tidak paham dengan apa yang disampaikan guru.				
22.	Bertanya pada guru merupakan hal yang saya senangi agar bisa dikenal oleh guru.				
23.	Saya senang apabila jam pelajaran matematika di sekolah kosong.				
24.	Saya berkeinginan untuk meningkatkan hasil belajar matematika jika kegiatan belajar di kelas menarik.				
25.	Saya membuat jadwal sebaik mungkin agar saya bersemangat untuk belajar matematika.				

Lampiran 3.4

PEDOMAN PENGISIAN LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara amati.
2. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran:

Realisasi: 1, 2, 3, 4 menunjukkan tingkat intensitas dari penskoran dengan keterangan:

1. Kegiatan Guru

Y : melakukan (2)

T : tidak melakukan (1)

Contoh: poin 1. Guru menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, maka mencontreng kolom Y, berarti guru melakukan hal tersebut.

2. Aktivitas Siswa

Skor 4 jika $23 \leq a \leq 35$ siswa

Skor 3 jika $16 \leq a \leq 22$ siswa

Skor 2 jika $8 \leq a \leq 15$ siswa

Skor 1 jika $0 \leq a \leq 7$ siswa

Keterangan : a = jumlah siswa yang melaksanakan aktivitas

Contoh: untuk poin 1 jika ada 4 siswa yang mendengarkan penjelasan guru dengan baik, maka observer harus mencontreng kolom 1. Karena 4 siswa berada pada interval ($0 \leq a \leq 7$) dengan nilai 1.

Begitu juga dengan yang lainnya. Jadi harus melihat aktivitas siswa.

Keterangan Skor:

No	Jumlah Presentase	Kategori
1	$80,00\% < \mu \leq 100,00\%$	Sangat Tinggi
2	$60,00\% < \mu \leq 80,00\%$	Tinggi
3	$40,00\% < \mu \leq 60,00\%$	Sedang
4	$20,00\% < \mu \leq 40,00\%$	Rendah
5	$0\% \leq \mu \leq 20,00\%$	Sangat Rendah

Keterangan : μ = persentase untuk setiap aspek

LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN 1

Pertemuan :

Hari/Tanggal :

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1	Guru memberikan salam serta menyampaikan tujuan pembelajaran							
2	Guru menyampaikan apersepsi							
3	Guru menyampaikan motivasi							
4	Siswa memperhatikan dan menjawab pertanyaan guru							
Kegiatan Inti								
5	Guru memberikan pengantar dan penjelasan materi							
6	Siswa memperhatikan guru							
7	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas							
8	Siswa mengajukan pertanyaan apabila belum jelas dengan materi yang disampaikan oleh guru							
9	Guru membagi siswa dalam kelompok (4 atau 5 siswa) kemudian memberi nomor kepada siswa							
10	Siswa bergabung dengan tim kelompok yang masing-masing telah ditentukan							
11	Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) untuk didiskusikan							
12	Siswa mendiskusikan LKS yang diberikan guru bersama anggota kelompok dan meyakinkan bahwa tiap anggota mengetahui jawabannya (head together)							
12	Guru membimbing siswa dalam diskusi							
13	Guru memanggil nomor siswa untuk maju mempresentasikan hasil diskusi							
14	Siswa maju mempresentasikan hasil diskusi kelompok							
15	Guru memanggil nomor siswa untuk bermain “Hollywood Square”							
16	Siswa melaksanakan permainan “Hollywood Square”							

No	Aspek Yang Diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
17	Guru membimbing berjalannya permainan “ <i>Hollywood Square</i> ”							
18	<i>Siswa sebagai selebrita menjawab pertanyaan dari siswa kontestan</i>							
19	Guru memberikan <i>reward</i> kepada siswa yang menjawab dengan benar dengan kalung TIC –TAC-TOE							
20	Guru membantu siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari dan memberikan umpan balik yang positif serta penguatan							
21	Guru menilai hasil diskusi							
Penutup								
22	Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran							
23	Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman							
24	<i>Siswa membuat rangkuman dari materi yang baru dipelajari</i>							
25	Guru memberikan tugas rumah kepada siswa							
26	Guru menutup pembelajaran dengan salam							

Yogyakarta, November 2014

Observer

LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN 2

Pertemuan : _____

Hari/Tanggal : _____

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1	Guru memberi salam serta menyampaikan tujuan pembelajaran							
2	Guru menyampaikan apersepsi							
3	Guru menyampaikan motivasi							
4	Siswa memperhatikan dan menjawab pertanyaan guru							
Kegiatan Inti								
5	Guru menjelaskan materi							
6	Siswa memperhatikan guru							
7	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas							
8	Siswa mengajukan pertanyaan apabila belum paham dengan materi yang disampaikan guru							
9	Guru membagi siswa dalam kelompok (terdiri 4 atau 5 siswa) kemudian memberikan nomor kepada siswa							
10	Siswa bergabung dengan tim kelompok yang telah ditentukan							
11	Guru memberikan Lembar Kerja Siswa untuk didiskusikan							
12	Siswa mendiskusikan LKS yang diberikan guru bersama anggota kelompok dan meyakinkan bahwa tiap anggota mengetahui jawaban (head together)							
13	Guru membimbing siswa dalam diskusi							
14	Guru memanggil nomor siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi							
15	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi							
16	Guru memberikan LKS berupa soal-soal evaluasi tentang materi yang telah dipelajari							
17	Siswa mendiskusikan soal yang diberikan guru bersama dengan anggota kelompoknya dan meyakinkan bahwa setiap anggota kelompoknya mengetahui jawaban (head together)							

No	Aspek Yang Diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
18	Guru memanggil nomor siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaan							
19	<i>Siswa melaporkan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi</i>							
20	Guru bersama siswa membahas soal untuk mengetahui jawaban yang tepat							
21	<i>Siswa bersama guru membahas soal untuk mengetahui jawaban yang tepat</i>							
22	Guru membantu siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari dan memberikan umpan balik yang positif serta penguatan							
Penutup								
23	Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran							
24	<i>Siswa menyimak apa yang disampaikan guru</i>							
25	Guru menutup pembelajaran dan memberikan salam							

Yogyakarta, November 2014

Observer

Lampiran 4

Hasil Uji Coba Instrumen

Lampiran 4.1 Hasil Uji Normalitas Nilai UTS

Lampiran 4.2 Hasil Uji Homogenitas dan Kesamaan Rata-Rata Nilai UTS

Lampiran 4.3 Hasil Uji *Tukey* Nilai UTS

Lampiran 4.4 Hasil Uji Coba Soal *Pretest* dan *Posttest*

Lampiran 4.5 Hasil Uji Coba Angket Motivasi

Lampiran 4.6 Hasil Uji Validasi Instrumen

Lampiran 4.1

4.1.1 Hasil Uji Normalitas Nilai UTS

Case Processing Summary							
		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai	VIII A	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%
	VIII B	33	100.0%	0	.0%	33	100.0%
	VIII C	33	100.0%	0	.0%	33	100.0%
	VIII D	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
	VIII E	34	100.0%	0	.0%	34	100.0%
	VIII F	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives				
Kelas			Statistic	Std. Error
Nilai	VIII A	Mean	43.43	2.075
		Median	40.00	
		Variance	150.605	
		Std. Deviation	12.272	
		Minimum	23	
		Maximum	67	
		Range	44	
	VIII B	Mean	47.12	2.439
		Median	47.00	
		Variance	196.235	
		Std. Deviation	14.008	
		Minimum	25	
		Maximum	83	
		Range	58	
	VIII C	Mean	32.33	1.721
		Median	30.00	
		Variance	97.792	
		Std. Deviation	9.889	
		Minimum	16	
		Maximum	57	
		Range	41	

Descriptives				
Kelas			Statistic	Std. Error
Nilai	VIII D	Mean	37.66	1.769
		Median	39.00	
		Variance	100.168	
		Std. Deviation	10.008	
		Minimum	21	
		Maximum	61	
		Range	40	
	VIII E	Mean	39.35	1.897
		Median	40.00	
		Variance	122.296	
		Std. Deviation	11.059	
		Minimum	18	
		Maximum	67	
		Range	49	
	VIII F	Mean	46.06	2.549
		Median	45.00	
		Variance	207.867	
		Std. Deviation	14.418	
		Minimum	22	
		Maximum	83	
		Range	61	

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov			Shipiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai UTS	VIII A	0.124	35	0.189	0.960	35	0.222
	VIII B	0.100	33	0.200	0.943	33	0.081
	VIII C	0.121	33	0.200	0.955	33	0.183
	VIII D	0.150	32	0.063	0.961	32	0.285
	VIII E	0.082	34	0.200	0.986	34	0.923
	VIII F	0.092	32	0.200	0.973	32	0.573

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance

4.1.2 Interpretasi Data:

1. Output pertama menunjukkan bahwa data nilai UTS terdiri atas 199 data yang semuanya valid.
2. Output kedua berisi tentang ukuran pemusatan data:

- Kelas yang pertama diperoleh mean/ rata-rata = 43.43 dan median 40.00, ukuran persebaran data (variansi) = 150.605, standar deviasi = 12.272, nilai minimum = 23, nilai maksimum = 67, dan range 44, serta ukuran lainnya termasuk interval konfidensi 95% dari data UTS kelas VIII A
 - Kelas yang pertama diperoleh mean/ rata-rata = 47.12 dan median 47.00, ukuran persebaran data (variansi) = 196.235, standar deviasi = 14.008, nilai minimum = 25, nilai maksimum = 83, dan range 58, serta ukuran lainnya termasuk interval konfidensi 95% dari data UTS kelas VIII B
 - Kelas yang pertama diperoleh mean/ rata-rata = 32.33 dan median 30.00, ukuran persebaran data (variansi) = 97.792, standar deviasi = 9.889, nilai minimum = 16, nilai maksimum = 57, dan range 41, serta ukuran lainnya termasuk interval konfidensi 95% dari data UTS kelas VIII C
 - Kelas yang pertama diperoleh mean/ rata-rata = 37.66 dan median 39.00, ukuran persebaran data (variansi) = 100.168, standar deviasi = 10.008, nilai minimum = 21, nilai maksimum = 61 dan range 40, serta ukuran lainnya termasuk interval konfidensi 95% dari data UTS kelas VIII D
 - Kelas yang pertama diperoleh mean/ rata-rata = 39.35 dan median 40.00, ukuran persebaran data (variansi) = 122.296, standar deviasi = 11.059, nilai minimum = 18, nilai maksimum = 67 dan range 49 serta ukuran lainnya termasuk interval konfidensi 95% dari data UTS kelas VIII E
 - Kelas yang pertama diperoleh mean/ rata-rata = 46.66 dan median 45.00, ukuran persebaran data (variansi) = 207.867, standar deviasi = 14.418, nilai minimum = 22, nilai maksimum = 83, dan range 61 serta ukuran lainnya termasuk interval konfidensi 95% dari data UTS kelas VIII F
3. Output ketiga adalah hasil uji normalitas, terdiri atas dua bagian-bagian: Bagian pertama adalah uji kolmogorov-smirnov dan bagian kedua adalah uji Shapiro-Wilk.
- kelas yang pertama, dari bagian pertama adalah uji kolmogorov-smirnov, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.189 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII A berdistribusi normal). Bagian kedua adalah uji Shapiro-Wilk, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.222 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII A berdistribusi normal).

- kelas yang kedua, dari bagian pertama adalah uji kolmogorov-smirnov, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.200 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII B berdistribusi normal). Bagian kedua adalah uji Shapiro-Wilk, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.081 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII B berdistribusi normal).
- kelas yang ketiga, dari bagian pertama adalah uji kolmogorov-smirnov, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.200 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII C berdistribusi normal). Bagian kedua adalah uji Shapiro-Wilk, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.183 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII C berdistribusi normal).
- kelas yang keempat, dari bagian pertama adalah uji kolmogorov-smirnov, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.063 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII D berdistribusi normal). Bagian kedua adalah uji Shapiro-Wilk, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.285 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII D berdistribusi normal).
- kelas yang kelima, dari bagian pertama adalah uji kolmogorov-smirnov, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.200 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII E berdistribusi normal). Bagian kedua adalah uji Shapiro-Wilk, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.923 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII E berdistribusi normal).
- kelas yang keenam, dari bagian pertama adalah uji kolmogorov-smirnov, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.200 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII F berdistribusi normal). Bagian kedua adalah uji Shapiro-Wilk, tampak bahwa nilai $\text{sig} = 0.573 > 0.05$ (H_0 diterima : data nilai kelas VIII F berdistribusi normal).

Kesimpulan:

Setelah data nilai UTS kelas VIII MTs N Piyungan di uji normalitas diperoleh bahwa nilai $\text{sig} > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi berasal dari data yang berdistribusi normal.

Lampiran 4.2

4.2.1 Hasil Uji homogenitas dan Kesamaan Rata-Rata Nilai UTS**Test of Homogeneity of Variances**

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.492	5	193	.194

ANOVA

nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5274.169	5	1054.834	7.263	.000
Within Groups	28031.831	193	145.243		
Total	33306.000	198			

4.2.2. Interpretasi Data :

- Pada bagian pertama memperlihatkan analisis untuk menguji berlaku tidaknya asumsi untuk ANOVA yaitu apakah keenam kelompok mempunyai variansi yang sama atau tidak.
 - Hipotesis :
 - H_0 : populasi mempunyai variansi yang sama
 - H_1 : populasi tidak mempunyai variansi yang sama
 - Dasar pengambilan keputusan :
 - Jika probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
 - Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak
 - keputusan :

Terlihat bahwa dalam kolom *levene test* terhitung adalah 1.492 dengan nilai probabilitas 0,194. Karena probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti bahwa populasi mempunyai variansi yang sama.
- Pada bagian kedua, setelah populasi terbukti mempunyai varianasi yang sama (uji homogenitas) serta populasi berdistribusi normal (uji normalitas), maka bisa dilakukan uji ANOVA. Uji ANOVA digunakan untuk menguji apakah keenam kelas memiliki rata-rata yang sama. Analisis menggunakan ANOVA :

- Hipotesis :
 H_0 : populasi memiliki rata-rata yang sama
 H_1 : populasi tidak memiliki rata-rata yang sama

- Dasar pengambilan keputusan :
Berdasarkan nilai probabilitasnya
Jika probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Keputusan :

Terlihat bahwa nilai probabilitas adalah 0,00. Karena nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti populasi tidak mempunyai rata-rata yang sama (berbeda).

Setelah diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan diantara keenam kelas, permasalahan berikutnya adalah pasangan kelompok mana saja yang rata-ratanya berbeda dan kelompok pasangan mana saja yang memiliki rata-rata yang sama. Masalah ini dapat dijawab dengan uji lanjutan ANOVA menggunakan uji *Tukey* pada output *post hoc test*.

Lampiran 4.3

4.3.1 Hasil Uji *Tukey* Nilai UTS

Multiple Comparisons							
Dependent Variable: nilai							
		Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
(I) kelas	(J) kelas				Lower Bound	Upper Bound	
Tukey HSD	VIII A	VIII B	-4.306	2.928	.683	-12.73	4.12
		VIII C	10.861 [*]	2.904	.003	2.50	19.22
		VIII D	5.538	2.928	.411	-2.89	13.97
		VIII E	3.842	2.882	.766	-4.45	12.14
		VIII F	-2.868	2.928	.924	-11.30	5.56
	VIII B	VIII A	4.306	2.928	.683	-4.12	12.73
		VIII C	15.167 [*]	2.990	.000	6.56	23.77
		VIII D	9.844 [*]	3.013	.016	1.17	18.52
		VIII E	8.147	2.968	.071	-.40	16.69
		VIII F	1.438	3.013	.997	-7.24	10.11
	VIII C	VIII A	-10.861 [*]	2.904	.003	-19.22	-2.50
		VIII B	-15.167 [*]	2.990	.000	-23.77	-6.56
		VIII D	-5.323	2.990	.481	-13.93	3.28
		VIII E	-7.020	2.945	.167	-15.50	1.46
		VIII F	-13.729 [*]	2.990	.000	-22.34	-5.12
	VIII D	VIII A	-5.538	2.928	.411	-13.97	2.89
		VIII B	-9.844 [*]	3.013	.016	-18.52	-1.17
		VIII C	5.323	2.990	.481	-3.28	13.93
		VIII E	-1.697	2.968	.993	-10.24	6.85
		VIII F	-8.406	3.013	.063	-17.08	.27
	VIII E	VIII A	-3.842	2.882	.766	-12.14	4.45
		VIII B	-8.147	2.968	.071	-16.69	.40
		VIII C	7.020	2.945	.167	-1.46	15.50
		VIII D	1.697	2.968	.993	-6.85	10.24
		VIII F	-6.710	2.968	.216	-15.25	1.83
	VIII F	VIII A	2.868	2.928	.924	-5.56	11.30
		VIII B	-1.438	3.013	.997	-10.11	7.24
		VIII C	13.729 [*]	2.990	.000	5.12	22.34
		VIII D	8.406	3.013	.063	-.27	17.08
		VIII E	6.710	2.968	.216	-1.83	15.25

nilai

Tukey HSD

kelas	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
VIII C	33	32.33		
VIII D	32	37.66	37.66	
VIII E	34	39.35	39.35	39.35
VIII A	36		43.19	43.19
VIII F	32		46.06	46.06
VIII B	32			47.50
Sig.		.172	.056	.070

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

4.3.2. Interpretasi Data:

- a. Pada baris pertama uji tukey yang menguji perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dan kelas VIII B :
 - Pada kolom *mean difference* (perbedaan rata-rata) diperoleh angka -4.306, angka tersebut diperoleh dari *mean* kelas VIII A – *mean* kelas VIII B.
 - Uji signifikansi perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dengan kelas VIII B, berdasarkan nilai probabilitas. Terlihat bahwa nilai probabilitas adalah 0,683 yang berarti nilai probabilitasnya > 0.05 maka H_0 diterima, berarti bahwa tidak ada perbedaan yang nyata rata-rata antara kelas VIII A dan kelas VIII B.
- b. Pada baris kedua uji tukey yang menguji perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dan kelas VIII C :
 - Pada kolom *mean difference* (perbedaan rata-rata) diperoleh angka 10.861, angka tersebut diperoleh dari *mean* kelas VIII A – *mean* kelas VIII C.
 - Uji signifikansi perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dengan kelas VIII C, berdasarkan nilai probabilitas. Terlihat bahwa nilai probabilitas adalah 0,003 yang berarti nilai probabilitasnya < 0.05 maka H_0 ditolak yang berarti bahwa ada perbedaan yang nyata rata-rata antara kelas VIII A dan kelas VIII C.
- c. Pada baris ketiga uji tukey yang menguji perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dan kelas VIII D :
 - Pada kolom *mean difference* (perbedaan rata-rata) diperoleh angka 5.538, angka tersebut diperoleh dari *mean* kelas VIII A – *mean* kelas VIII D.
 - Uji signifikansi perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dengan kelas VIII D, berdasarkan nilai probabilitas. Terlihat bahwa nilai probabilitas adalah 0,411 yang berarti nilai probabilitasnya > 0.05 maka H_0 diterima yang berarti bahwa tidak ada perbedaan yang nyata rata-rata antara kelas VIII A dan kelas VIII D.
- d. Pada baris keempat uji tukey yang menguji perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dan kelas VIII E :
 - Pada kolom *mean difference* (perbedaan rata-rata) diperoleh angka 3.843, angka tersebut diperoleh dari *mean* kelas VIII A – *mean* kelas VIII E.
 - Uji signifikansi perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dengan kelas VIII E, berdasarkan nilai probabilitas. Terlihat bahwa nilai probabilitas adalah 0,766 yang berarti bahwa nilai

probabilitasnya > 0.05 maka H_0 diterima yang berarti bahwa tidak ada perbedaan yang nyata rata-rata antara kelas VIII A dan kelas VIII E.

- e. Pada baris kelima uji tukey yang menguji perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dan kelas VIII F:
 - Pada kolom *mean difference* (perbedaan rata-rata) diperoleh angka -2868, angka tersebut diperoleh dari *mean* kelas VIII A – *mean* kelas VIII F.
 - Uji signifikansi perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dengan kelas VIII F, berdasarkan nilai probabilitas. Terlihat bahwa nilai probabilitas adalah 0,924 yang berarti bahwa nilai probabilitasnya > 0.05 maka H_0 diterima yang berarti bahwa tidak ada perbedaan yang nyata rata-rata antara kelas VIII A dan kelas VIII F.
- f. Pada kolom kedua dan kolom pertama baris pertama yaitu kelas VIII A dan kelas VIII B ada pertimbangan dari guru pembimbing bahwa kedua kelas tersebut tidak bisa digunakan untuk penelitian karena sudah digunakan penelitian oleh peneliti lainnya.
- g. Pada baris pertama uji *Tukey* yang menguji perbedaan rata-rata antara kelas VIII C dan kelas VIII A :
 - Pada kolom *mean difference* (perbedaan rata-rata) diperoleh angka -10.861 angka tersebut diperoleh dari *mean* kelas VIII C – *mean* kelas VIII A.
 - Uji signifikansi perbedaan rata-rata antara kelas VIII A dengan kelas VIII C, berdasarkan nilai probabilitas. Terdapat bahwa nilai probabilitas adalah 0.003 yang berarti nilai probabilitas $< 0,05$ maka ada perbedaan rata-rata yang nyata antara kelas VIII A dan kelas VIII C.
- h. Pada baris kedua uji *Tukey* yang menguji perbedaan rata-rata antara kelas VIII C dan kelas VIII B :
 - Pada kolom *mean difference* (perbedaan rata-rata) diperoleh angka -15.167 angka tersebut diperoleh dari *mean* kelas VIII C – *mean* kelas VIII B.
 - Uji signifikansi perbedaan rata-rata antara kelas VIII B dengan kelas VIII C, berdasarkan nilai probabilitas. Terdapat bahwa nilai probabilitas adalah 0,000 yang berarti nilai probabilitas $< 0,05$ maka ada perbedaan rata-rata yang nyata antara kelas VIII B dan kelas VIII C.
- i. Pada baris ketiga uji *Tukey* yang menguji perbedaan rata-rata antara kelas VIII C dan kelas VIII D :

- Pada kolom *mean difference* (perbedaan rata-rata) diperoleh angka -5.323 angka tersebut diperoleh dari *mean* kelas VIII C – *mean* kelas VIII D.
 - Uji signifikansi perbedaan rata-rata antara kelas VIII D dengan kelas VIII C, berdasarkan nilai probabilitas. Terdapat bahwa nilai probabilitas adalah 0,481 yang berarti nilai probabilitas > 0.05 maka tidak ada perbedaan rata-rata yang nyata antara kelas VIII D dan kelas VIII C.
- j. Pada baris keempat uji *Tukey* yang menguji perbedaan rata-rata antara kelas VIII C dan kelas VIII E :
- Pada kolom *mean difference* (perbedaan rata-rata) diperoleh angka -7.020 angka tersebut diperoleh dari *mean* kelas VIII C – *mean* kelas VIII E.
 - Uji signifikansi perbedaan rata-rata antara kelas VIII E dengan kelas VIII C, berdasarkan nilai probabilitas. Terdapat bahwa nilai probabilitas adalah 0,167 yang berarti nilai probabilitas > 0.05 maka tidak ada perbedaan rata-rata yang nyata antara kelas VIII E dan kelas VIII C.
- k. Pada baris kelima uji *Tukey* yang menguji perbedaan rata-rata antara kelas VIII C dan kelas VIII F :
- Pada kolom *mean difference* (perbedaan rata-rata) diperoleh angka -13.729 angka tersebut diperoleh dari *mean* kelas VIII C – *mean* kelas VIII F.
 - Uji signifikansi perbedaan rata-rata antara kelas VIII F dengan kelas VIII C, berdasarkan nilai probabilitas. Terdapat bahwa nilai probabilitas adalah 0,000 yang berarti nilai probabilitas $< 0,05$ maka ada perbedaan rata-rata yang nyata antara kelas VIII F dan kelas VIII C.

Begitupun selanjutnya untuk interpretasi data yang lainnya. Berdasarkan pertimbangan guru dan hasil analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti maka peneliti memilih untuk mengambil sampel yaitu kelas VIII C, kelas VIII D serta kelas VIII E sebagai sampel penelitian. Berdasarkan dari nilai rata-rata nilai kelas VIII C, kelas VIII D dan kelas VIII E juga tidak jauh berbeda.

Lampiran 4.4

4.4.1. Hasil Reliabilitas Uji Coba Soal *Pretest* dan *Posttest***Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	32	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.717	6

4.4.2. Interpretasi Data

- Berdasarkan table yang pertama diketahui bahwa jumlah siswa yang ikut uji coba soal *pretest-posttest* sebanyak 32 siswa dan dan semuanya valid.
- Berdasarkan tabel yang kedua mengenai reliabilitas dari 5 soal yang ada diperoleh bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.717. Hasil ini di uji menggunakan bantuan SPSS 16.0. Jika dilihat dari kategori reliabilitas pada tabel 3.6 halaman 58, bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.717 berada pada kategori reliabilitas tinggi.
- Keputusan : karena soal *pretest-posttest* masuk dalam kategori reliabilitas tinggi, sehingga soal tersebut bisa digunakan untuk penelitian.

Lampiran 4.5

4.5.1. Hasil Reliabilitas Uji Coba Angket Motivasi**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	32	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.735	26

4.5.2. Interpretasi Data :

- Berdasarkan tabel yang pertama diketahui bahwa jumlah siswa yang ikut uji coba angket motivasi sebanyak 32 siswa dan semuanya adalah valid.
- Berdasarkan tabel yang kedua mengenai reliabilitas dari 25 pernyataan yang ada diperoleh bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.735. Hasil ini di uji menggunakan bantuan SPSS 16.0. Jika dilihat dari kategori reliabilitas pada tabel 3.6 halaman 58, bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.735 berada pada kategori reliabilitas tinggi.
- Keputusan : karena uji coba angket motivasi masuk dalam kategori reliabilitas tinggi, sehingga angket tersebut bisa digunakan untuk penelitian.

DAFTAR NILAI UJI COBA SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

No	Nama	Butir Soal					Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Verra Veronika	18	15	15	10	10	68
2	Fakiyatul hasbi	10	10	20	15	10	65
3	Kamaliyah Hasna	18	20	15	10	7	70
4	Oka Mahendra	15	10	18	10	7	60
5	Lia Salsabila	15	15	18	10	10	68
6	Khoirul nikmah	15	3	15	10	10	53
7	Maryatul Qomariyah	18	15	20	20	5	78
8	Ibnu Rofiq A	15	10	10	20	5	60
9	Fitri Amelia L	18	15	10	15	7	65
10	M Sahrul Nizam	15	10	10	10	5	50
11	Nur Faiz	20	10	15	10	5	60
12	Daylani Sabaruddin	15	20	15	10	5	65
13	A Zahdan A	20	15	15	10	10	70
14	M Rizki Alwi	15	5	10	10	5	45
15	Ahmad F. Huda	15	10	5	10	5	45
16	Baruddin Yusuf	10	10	5	7	5	47
17	Rendi Saputra	15	10	15	5	5	50
18	Zaini Sanjaya	15	10	15	5	5	50
19	Nadifla Fajri	15	10	15	10	10	60
20	Anindya Pratiwi	18	20	18	5	10	71
21	Rurin dwi Andiyani	10	15	15	10	5	55
22	Andi Septiawan	20	15	10	10	7	62
23	Wawan Badaruddin	15	18	20	10	5	68
24	Dani Mulyo M	15	20	15	10	10	70
25	Sari Nurmila R	15	10	15	5	5	50
26	Ahmad Yusuf	15	10	15	10	10	60
27	Aisya Arumsari	15	10	10	10	5	50
28	Naylatul Muna	20	10	15	10	5	60
29	Salsabila Arum A	15	20	15	10	5	65
30	Yanita Fitria S	20	15	15	10	10	70
31	Ahmad Sheleh	15	5	10	10	5	45
32	Dewi Lestari Yusuf	15	10	5	10	5	45

Lampiran 5

Hasil Penelitian

Lampiran 5.1 Deskripsi Skor *Pretest*

Lampiran 5.2 Uji Normalitas Skor *Pretest*

Lampiran 5.3 Uji Kruskal-Wallis *Pretest*

Lampiran 5.4 Uji Normalitas *Posttest*

Lampiran 5.5 Uji Kruskal-Wallis *Posttest*

Lampiran 5.6 Uji Normalitas Preangket

Lampiran 5.7 Uji Homogenitas Preangket

Lampiran 5.8 Uji Anova Preangket

Lampiran 5.9 Uji Normalitas Postangket

Lampiran 5.10 Uji Homogenitas Postangket

Lampiran 5.11 Uji Anova Postangket

Lampiran 5.12 Hasil Uji Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik

Lampiran 5.13 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lampiran 5.14 Catatan Lapangan

Lampiran 5.1

5.1.1 Deskripsi Skor *Pretest*

Deskriptives				
Kelas		Statistic	Std.Error	
Nilai	Eksp 1	Mean	25.57	1.412
		Median	27.00	
		Variance	59.771	
		Std. Deviation	7.731	
		Minimum	13	
		Maximum	40	
		Range	27	
	Eksp 2	Mean	26.43	1.543
		Median	27.50	
		Variance	71.426	
		Std. Deviation	8.451	
		Minimum	16	
		Maximum	52	
		Range	36	
	Kontrol	Mean	23.09	1.302
		Median	27.00	
		Variance	54.281	
		Std. Deviation	7.368	
		Minimum	7	
		Maximum	37	
		Range	30	

5.1.2. Interpretasi Data

Nilai *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 :

- kelas eksperimen 1 diperoleh rata-rata = 25.57 dan median 27.00 dengan ukuran persebaran data 59.771, standar deviasi = 7.731 dengan nilai minimum 13 dan nilai maksimum 40. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor pretest kelas eksperimen 1.
- kelas eksperimen 2 diperoleh rata-rata = 26.43 dan median 27.50 dengan ukuran persebaran data 71.426, standar deviasi = 8.451 dengan nilai minimum 16 dan nilai maksimum 52. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor pretest kelas eksperimen 2
- kelas kontrol diperoleh rata-rata = 23.09 dan median 27.00 dengan ukuran persebaran data 54.281, standar deviasi = 7.368 dengan nilai minimum 7 dan nilai maksimum 37. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor pretest kelas kontrol.

Lampiran 5.2

5.2.1. Uji Normalitas Skor *Pretest*

Tests of Normality							
kelas penelitian		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai soal	eksp1	.240	30	.000	.927	30	.042
	eksp2	.177	30	.018	.902	30	.010
	kontrol	.265	32	.000	.911	32	.012

a. Lilliefors Significance Correction

5.2.2. Interpretasi Data

Dari hasil uji normalitas skor *pretest* memberikan informasi bahwa :

- Pada bagian pertama adalah uji Kolmogorov-Smirnov, tampak bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen 1 = $0.000 < 0.05$ maka H_0 ditolak artinya data skor *pretest* kelas eksperimen 1 tidak berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen 2 = $0.018 < 0.05$ maka H_0 ditolak artinya data skor *pretest* kelas eksperimen 2 tidak berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol tampak bahwa nilai signifikansi = $0.000 < 0.05$ maka H_0 ditolak artinya data skor *pretest* kelas kontrol tidak berdistribusi normal.
- Pada bagian kedua adalah uji Shapiro-Wilk, tampak bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen 1 = $0.042 < 0.05$ maka H_0 ditolak artinya data skor *pretest* kelas eksperimen 1 tidak berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen 2 = $0.010 < 0.05$ maka H_0 ditolak artinya data skor *pretest* kelas eksperimen 2 tidak berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol tampak bahwa nilai signifikansi = $0.012 < 0.05$ maka H_0 ditolak artinya data skor *pretest* kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

Kesimpulan: Karena data tidak memenuhi uji prasyarat berdistribusi normal, maka tidak bisa diuji menggunakan uji Anova sehingga alternatifnya adalah menggunakan uji non parametrik yaitu uji *Kruskall-Wallis*.

Lampiran 5.3

5.3.1. Uji *Kruskall-Wallis Pretest*

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
nilai	92	24.99	7.897	7	52
kelas	92	2.02	.825	1	3

Kruskal-Wallis

Ranks

kelas	N	Mean Rank
nilai eks1	30	48.28
eksp2	30	51.87
kontrol	32	39.80
Total	92	

Test Statistics^{a,b}

	nilai
Chi-Square	3.429
df	2
Asymp. Sig.	.180

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelas

5.3.2. Interpretasi Data

- Dari tabel pertama diperoleh bahwa data yang diambil sebanyak 92 siswa yang mengikuti *pretest*. Nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 7.897 dengan nilai maksimum 52 dan nilai minimum 7.
- Dari tabel kedua diperoleh bahwa jumlah siswa yang mengikuti *pretest* pada kelas eksperimen 1 sebanyak 30 siswa, kelas eksperimen 2 sebanyak 30 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Kelas eksperimen 1 memperoleh rata-rata peringkat 48.28, kelas eksperimen 2 memperoleh rata-rata peringkat 51.87 sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata peringkat 39.80.
- Uji *Kruskall-Wallis* dengan hipotesis:
 H_0 : tidak ada perbedaan rata-rata skor *pretest*
 H_1 : ada perbedaan rata-rata skor *pretest*
- Hasil pada table ketiga diperoleh informasi bahwa pada baris *Asymp.Sig* sebesar 0.180. Artinya bahwa H_0 diterima karena > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas tidak ada perbedaan rata-rata.

Lampiran 5.4

5.4.1. Uji Normalitas *Posttest*

Case Processing Summary							
	Kelas	Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai	Kelas C	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	Kelas D	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
	Kelas E	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives				
Nilai	Kelas		Statistic	Std. Error
	Kelas C (eksperimen 2)	Mean	50.30	2.751
		Median	47.50	
		Variance	227.114	
		Std. Deviation	15.070	
		Minimum	27	
		Maximum	92	
		Range	65	
	Kelas D (kontrol)	Mean	44.35	2.869
		Median	40.00	
		Variance	255.237	
		Std. Deviation	15.976	
		Minimum	15	
		Maximum	80	
		Range	65	
	Kelas E (eksperimen 1)	Mean	69.41	2.966
		Median	75.00	
		Variance	272.718	
		Std. Deviation	16.514	
		Minimum	37	
		Maximum	98	
		Range	61	

Tes of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	VIII C	.115	30	.200	.895	30	.006
	VIII D	.124	32	.200	.963	32	.353
	VIII E	.151	32	.068	.927	32	.037

5.4.2. Interpretasi Data

- Pada tabel yang pertama dalam kolom Case Processing Summary diperoleh bahwa jumlah siswa yang valid mengikuti *posttest* 94 siswa. Siswa kelas C (kelas eksperimen 2) sebanyak 30 siswa, kelas D (kelas kontrol) sebanyak 32 siswa sedangkan kelas E (kelas eksperimen 1) sebanyak 32 siswa.

- Pada tabel yang kedua yaitu kolom deskriptif diperoleh:
 - a. kelas eksperimen 1 diperoleh rata-rata = 69.42 dan median 75.00 dengan ukuran persebaran data (*variance*) 272.718, standar deviasi = 16.514 dengan nilai minimum 37 dan nilai maksimum 98. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor *posttest* kelas eksperimen 1.
 - b. kelas eksperimen 2 diperoleh rata-rata = 50.30 dan median 47.50 dengan ukuran persebaran data (*variance*) 227.114, standar deviasi = 15.70 dengan nilai minimum 27 dan nilai maksimum 92. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor *posttest* kelas eksperimen 2.
 - c. kelas kontrol diperoleh rata-rata = 44.35 dan median 40.00 dengan ukuran persebaran data (*variance*) 255.237, standar deviasi = 15.976 dengan nilai minimum 15 dan nilai maksimum 80. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor *posttest* kelas kontrol.
- Dari tabel normalitas dapat diketahui bahwa:
 - a. Pada bagian pertama adalah uji Kolmogorov-Smirnov, tampak bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen 1 = $0.068 > 0.05$ maka H_0 diterima artinya data skor *posttest* kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen 2 = $0.200 > 0.05$ maka H_0 diterima artinya data skor *posttest* kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol tampak bahwa nilai signifikansi = $0.200 > 0.05$ maka H_0 diterima artinya data skor *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.
 - b. Pada bagian kedua adalah uji *Shapiro-Wilk*, tampak bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen 1 = $0.037 < 0.05$ maka H_0 ditolak artinya data skor *posttest* kelas eksperimen 1 tidak berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen 2 = $0.006 < 0.05$ maka H_0 ditolak artinya data skor *posttest* kelas eksperimen 2 tidak berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol tampak bahwa nilai signifikansi = $0.353 < 0.05$ maka H_0 diterima artinya data skor *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

Kesimpulan : Karena data tidak memenuhi uji prasyarat berdistribusi normal, maka tidak bisa diuji menggunakan uji Anova sehingga alternatifnya adalah menggunakan uji non parametrik yaitu uji *Kruskal-Wallis*.

Lampiran 5. 5

5.5.1. Uji Kruskal-Wallis Posttest

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Mean	Std.Deviation	Min	Max
Nilai	94	54.74	19.055	15	98
Kelas	94	2.00	.825	1	3

<i>Kruskal-Wallis</i>			
	Kelas	N	Mean Rank
Nilai	VIII C	30	66.40
	VIII D	32	41.08
	VIII E	32	31.84
Total		94	

<i>Test Statistics</i>	
	Nilai
Chi-Square	27.857
df	2
Asymp.Sig.	.000

5.5.2 Interpretasi Data

- Dari tabel pertama diperoleh bahwa data yang diambil sebanyak 94 siswa yang mengikuti *posttest*. Nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 54.74 dengan nilai maksimum 15 dan nilai minimum 98.
- Dari tabel kedua diperoleh bahwa jumlah siswa yang mengikuti *posttest* pada kelas eksperimen 1 sebanyak 32 siswa, kelas eksperimen 2 sebanyak 30 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Kelas eksperimen 1 memperoleh rata-rata peringkat 66.40, kelas eksperimen 2 memperoleh rata-rata peringkat 41.08 sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata peringkat 31.84.
- Uji Kruskal-Wallis dengan hipotesis:
 H_0 : tidak ada perbedaan rata-rata skor *posttest*
 H_1 : ada perbedaan rata-rata skor *posttest*

Hasil pada tabel ketiga diperoleh informasi bahwa pada baris *Asymp.Sig* sebesar 0.000. Artinya bahwa H_0 diterima karena < 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas memiliki perbedaan rata-rata.

Lampiran 5.6

5.6.1. Uji Mann-Whitney Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Mean	Std.Deviation	Min	Max
Nilai	62	60.02	18.412	27	98
Kelas	62	1.49	.504	1	2

<i>Ranks</i>				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Rank
Nilai	Eks 1	32	41.08	1238.00
	Eks 2	30	21.77	653.00
Total		62		

<i>Test Statistics</i>	
	Nilai
<i>Mann-Whitney U</i>	188.000
<i>Wilcoxon W</i>	653.000
<i>Z</i>	-3.999
<i>Asymp.Sig. (2-tailed)</i>	.000

5.6.1. Interpretasi Data

Dari tabel pertama diperoleh bahwa data yang diambil sebanyak 61 siswa yang mengikuti *posttest*. Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 60.02 dengan skor maksimum 98 dan nilai minimum 27. Dari tabel kedua diperoleh bahwa jumlah siswa yang mengikuti post angket pada kelas eksperimen 1 sebanyak 32 siswa, kelas eksperimen 2 sebanyak 30 siswa. Kelas eksperimen 1 memperoleh rata-rata peringkat 32.84, kelas eksperimen 2 memperoleh rata-rata peringkat 28.97.

- Uji Mann-Whitney dengan hipotesis:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata *posttest* kelas eksperimen 1 tidak lebih tinggi dari rata-rata *posttest* kelas eksperimen 2)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata *posttest* kelas eksperimen 1 lebih tinggi dari rata-rata *posttest* kelas eksperimen 2)

Hasil pada tabel ketiga diperoleh informasi bahwa pada baris *Asymp.Sig (2-tailed)* sebesar 0.000. Artinya bahwa H_0 ditolak karena < 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen 1 lebih tinggi daripada rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen 2.

5.6.2 Uji Mann-Whitney Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Kontrol

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Mean	Std.Deviation	Min	Max
Nilai	64	56.89	20.476	15	98
Kelas	64	2.00	1.008	1	3

<i>Ranks</i>				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Rank
Nilai	Eks 1	32	41.08	1316.50
	Kontrol	32	31.84	636.50
Total		64		

<i>Test Statistics</i>	
	Nilai
Mann-Whitney U	140.500
Wilcoxon W	636.500
Z	-4.792
Asymp.Sig. (2-tailed)	.000

5.6.2 Interpretasi Data

Dari tabel pertama diperoleh bahwa data yang diambil sebanyak 64 siswa yang mengikuti *posttest*. Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 56.89 dengan skor maksimum 98 dan nilai minimum 15. Dari tabel kedua diperoleh bahwa jumlah siswa yang mengikuti *posttest* pada kelas eksperimen 1 sebanyak 32 siswa, kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Kelas eksperimen 1 memperoleh rata-rata peringkat 42.47, kelas kontrol memperoleh rata-rata peringkat 20.53.

- Uji Mann-Whitney dengan hipotesis:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_3$ (rata-rata *posttest* kelas eksperimen 1 tidak lebih tinggi dari rata-rata *posttest* kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 > \mu_3$ (rata-rata *posttest* kelas eksperimen 1 lebih tinggi dari rata-rata *posttest* kelas kontrol)

Hasil pada tabel ketiga diperoleh informasi bahwa pada baris *Asymp.Sig (2-tailed)* sebesar 0.000. Artinya bahwa H_0 ditolak karena < 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen 1 lebih tinggi daripada rata-rata skor *posttest* kelas kontrol.

5.6.3. Uji Mann-Whitney Kelas Eksperimen 2 dan Kelas Kontrol

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Mean	Std.Deviation	Min	Max
Nilai	62	47.28	15.696	15	92
Kelas	62	2.51	.504	2	3

<i>Ranks</i>				
Kelas		N	Mean Rank	Sum of Rank
Nilai	Eks 2	30	34.82	1044.50
	Kontrol	32	27.31	846.50
Total		62		

<i>Test Statistics</i>	
	Nilai
<i>Mann-Whitney U</i>	350.500
<i>Wilcoxon W</i>	846.500
<i>Z</i>	-1.655
<i>Asymp.Sig. (2-tailed)</i>	.098

5.6.3 Interpretasi Data

Dari tabel pertama diperoleh bahwa data yang diambil sebanyak 62 siswa yang mengikuti *posttest*. Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 47.28 dengan skor maksimum 92 dan nilai minimum 15. Dari tabel kedua diperoleh bahwa jumlah siswa yang mengikuti post angket pada kelas eksperimen 2 sebanyak 30 siswa, kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Kelas eksperimen 2 memperoleh rata-rata peringkat 34.82, kelas kontrol memperoleh rata-rata peringkat 27.31.

- Uji Mann-Whitney dengan hipotesis:

$H_0 : \mu_2 \leq \mu_3$ (rata-rata *posttest* kelas eksperimen 2 tidak lebih tinggi dari rata-rata *posttest* kelas kontrol)

$H_1 : \mu_2 > \mu_3$ (rata-rata *posttest* kelas eksperimen 2 lebih tinggi dari rata-rata *posttest* kelas kontrol)

Hasil pada tabel ketiga diperoleh informasi bahwa pada baris *Asymp.Sig (2-tailed)* sebesar 0.098. Artinya bahwa H_0 ditolak karena > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen 2 tidak lebih tinggi daripada rata-rata skor *posttest* kelas kontrol.

Lampiran 5.7

5.7.1 Uji Normalitas Pre Angket Motivasi

Case Processing Summary							
	Kelas	Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai	Kelas C	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	Kelas D	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
	Kelas E	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

Descriptives				
Kelas			Statistic	Std.Error
Skor	Kelas C (eksperimen 2)	Mean	72.23	1.393
		Median	73.50	
		Variance	58.254	
		Std.Deviation	7.632	
		Minimum	53	
		Maximum	86	
		Range	33	
	Kelas D (kontrol)	Mean	71.23	1.909
		Median	74.00	
		Variance	109.289	
		Std.Deviation	10.454	
		Minimum	51	
		Maximum	88	
		Range	37	
	Kelas E (eksperimen 1)	Mean	76.00	1.914
		Median	79.50	
		Variance	109.931	
		Std.Deviation	10.485	
		Minimum	55	
		Maximum	95	
		Range	17	

Tes of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	VIII C	.221	30	.001	.926	30	.040
	VIII D	.138	32	.152	.947	32	.140
	VIII E	.149	30	.089	.948	30	.146

5.7.2. Interpretasi Data

Pada tabel yang pertama dalam kolom Case Processing Summary diperoleh bahwa jumlah siswa yang valid mengikuti preangket 92 siswa. Siswa kelas C (kelas eksperimen 2) sebanyak 30 siswa, kelas D (kelas kontrol) sebanyak 32 siswa sedangkan kelas E (kelas eksperimen 1) sebanyak 30 siswa.

- Pada tabel yang kedua yaitu kolom deskriptif diperoleh:
 - a. kelas eksperimen 1 diperoleh rata-rata = 76.00 dan median 79.50 dengan ukuran persebaran data (*variance*) 109.931, standar deviasi = 10.485 dengan nilai minimum 55 dan nilai maksimum 95. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor pre angket kelas eksperimen 1.
 - b. kelas eksperimen 2 diperoleh rata-rata = 72.23 dan median 73.50 dengan ukuran persebaran data (*variance*) 58.254, standar deviasi = 7.632 dengan nilai minimum 53 dan nilai maksimum 86. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor pre angket kelas eksperimen 2.
 - c. kelas kontrol diperoleh rata-rata = 71.23 dan median 74.00 dengan ukuran persebaran data (*variance*) 109.289, standar deviasi = 10.454 dengan nilai minimum 51 dan nilai maksimum 88. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor pre angket kelas kontrol.
- Dari tabel normalitas dapat diketahui bahwa:
 - a. Pada bagian pertama adalah uji Kolmogorov-Smirnov, tampak bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen 1 = 0.085 > 0.05 maka H_0 diterima artinya data skor preangket kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen 2 = 0.001 < 0.05 maka H_0 ditolak artinya data skor preangket kelas eksperimen 2 berdistribusi tidak normal. Sedangkan pada kelas kontrol tampak bahwa nilai signifikansi = 0.152 > 0.05 maka H_0 diterima artinya data skor posttest kelas kontrol berdistribusi normal.
 - b. Pada bagian kedua adalah uji Shapiro-Wilk, tampak bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen 1 = 0.146 > 0.05 maka H_0 diterima artinya data skor preangket kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen 2 = 0.040 < 0.05 maka H_0 ditolak artinya data skor preangket kelas eksperimen 2 tidak berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol tampak bahwa nilai signifikansi = 0.140 > 0.05 maka H_0 diterima artinya data skor preangket kelas kontrol berdistribusi normal.

Kesimpulan : Karena data tidak memenuhi uji prasyarat berdistribusi normal, maka tidak bisa diuji menggunakan uji Anova sehingga alternatifnya adalah menggunakan uji non parametrik yaitu uji Kruskal-Wallis.

Lampiran 5.8

5.8.1. Uji Kruskal-Wallis Pre Angket Motivasi

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Mean	Std.Deviation	Min	Max
Nilai	92	73.16	9.730	51	95
Kelas	92	2.00	.821	1	3

<i>Kruskal-Wallis</i>			
	Kelas	N	Mean Rank
Nilai	VIII C	30	54.02
	VIII D	32	41.48
	VIII E	30	41.00
Total		92	

<i>Test Statistics</i>	
	Nilai
Chi-Square	4.795
df	2
Asymp.Sig.	.091

5.8.2. Interpretasi Data

Dari tabel pertama diperoleh bahwa data yang diambil sebanyak 92 siswa yang mengikuti pre angket motivasi. Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 73.16 dengan skor maksimum 95 dan nilai minimum 51.

- Dari tabel kedua diperoleh bahwa jumlah siswa yang mengikuti pre angket pada kelas eksperimen 1 sebanyak 30 siswa, kelas eksperimen 2 sebanyak 30 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Kelas eksperimen 1 memperoleh rata-rata peringkat 54.02, kelas eksperimen 2 memperoleh rata-rata peringkat 41.48 sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata peringkat 41.00.
- Uji Kruskal-Wallis dengan hipotesis:
 H_0 : tidak ada perbedaan rata-rata skor preangket motivasi
 H_1 : ada perbedaan rata-rata skor preangket motivasi
 Hasil pada tabel ketiga diperoleh informasi bahwa pada baris Asymp.Sig sebesar 0.091. Artinya bahwa H_0 diterima karena > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas tidak ada perbedaan rata-rata skor motivasi.

Lampiran 5. 9

5.9.1. Uji Normalitas Post Angket Motivasi

<i>Case Processing Summary</i>							
		valid		missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Skor	VIII C	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	VIII D	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
	VIII E	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives				
Kelas			Statistic	Std. Error
Skor	Kelas C (eksperimen 2)	Mean	70.31	1.361
		Median	69.00	
		Variance	53.722	
		Std.Deviation	7.330	
		Minimum	56	
		Maximum	86	
		Range	30	
	Kelas D (kontrol)	Mean	74.66	2.054
		Median	73.50	
		Variance	134.943	
		Std.Deviation	11.616	
		Minimum	50	
		Maximum	92	
		Range	42	
	Kelas E (eksperimen 1)	Mean	72.06	2.066
		Median	73.00	
		Variance	136.577	
		Std.Deviation	11.687	
		Minimum	48	
		Maximum	91	
		Range	43	

<i>Tes of Normality</i>							
		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Nilai	VIII C	.088	30	.200	.978	30	.776
	VIII D	.107	32	.200	.956	32	.218
	VIII E	.132	32	.170	.952	32	.165

5.9.2. Interpretasi Data

Pada tabel yang pertama dalam kolom *Case Prosessing Summary* diperoleh bahwa jumlah siswa yang valid mengikuti post angket 94 siswa. Siswa kelas C (kelas eksperimen 2) sebanyak 30 siswa, kelas D (kelas kontrol) sebanyak 32 siswa sedangkan kelas E (kelas eksperimen 1) sebanyak 32 siswa.

- Pada tabel yang kedua yaitu kolom deskriptif diperoleh:
 - a. kelas eksperimen 1 diperoleh rata-rata = 72.06 dan median 73.00 dengan ukuran persebaran data (*variance*) 136.577, standar deviasi = 11.687 dengan nilai minimum 48 dan nilai maksimum 91. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor post angket kelas eksperimen 1.
 - b. kelas eksperimen 2 diperoleh rata-rata = 70.31 dan median 69.00 dengan ukuran persebaran data (*variance*) 53.722, standar deviasi = 7.330 dengan nilai minimum 56 dan nilai maksimum 86. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor post angket kelas eksperimen 2.
 - c. kelas kontrol diperoleh rata-rata = 74.66 dan median 73.50 dengan ukuran persebaran data (*variance*) 134.943, standar deviasi = 11.616 dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 92. serta ukuran lainnya untuk interval konfidensi 95% dari skor post angket kelas kontrol.
- Dari table normalitas dapat diketahui bahwa:
 - a. Pada bagian pertama adalah uji Kolmogorov-Smirnov, tampak bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen 1 = 0.170 > 0.05 maka H_0 diterima artinya data skor post angket kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen 2 = 0.200 > 0.05 maka H_0 diterima artinya data skor post angket kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol tampak bahwa nilai signifikansi = 0.200 > 0.05 maka H_0 diterima artinya data skor post angket kelas kontrol berdistribusi normal.
 - b. Pada bagian kedua adalah uji Shapiro-Wilk, tampak bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen 1 = 0.165 > 0.05 maka H_0 diterima artinya data skor post angket kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen 2 = 0.776 > 0.05 maka H_0 ditreima artinya data skor post angket kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas control tampak bahwa nilai signifikansi = 0.180 > 0.05 maka H_0 diterima artinya data skor post angket kelas kontrol berdistribusi normal.

Kesimpulan : Karena data memenuhi uji prasyarat berdistribusi normal, maka post angket bisa diuji menggunakan uji Anova untuk selanjutnya mengetahui skor rata-rata motivasi belajar siswa ada perbedaan atau tidak.

Lampiran 5.10

5.10.1. Uji Homogenitas Post Angket

Skor	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	<i>Descriptives</i>			
					95% Confidence Interval for Mean			
					Lower Bound	Upper Bound	Min	Max
Kelas C	32	72.06	11.687	2.066	67.85	76.28	48	91
Kelas D	32	70.31	7.330	1.361	67.52	73.10	56	86
Kelas E	30	74.66	11.616	2.054	70.47	78.84	50	92
Total	94	72.41	10.537	1.093	70.24	74.58	48	92

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>			
Skor			
Levene statistic	df1	df2	df3
3.917	2	90	.023

5.10.2 Interpretasi Data

- Pada kolom pertama dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang mengikuti post angket motivasi sebanyak 94 siswa. Rinciannya adalah kelas eksperimen 1 (kelas VIII E) sebanyak 32 siswa, kelas eksperimen 2 (kelas VIII C) sebanyak 30 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Skor rata-rata untuk kelas E sebesar 72.06, kelas C sebesar 70.31 sedangkan kelas D sebesar 74.66. Standar deviasi masing-masing kelas adalah 11.687 untuk kelas E, 11.616 untuk kelas D sedangkan kelas C sebesar 7.330. Kelas Skor minimum untuk kelas E adalah 48 dengan skor maksimum 91, kelas C skor minimum 56 dan skor maksimumnya sebesar 86 sedangkan kelas D skor minimum 50 dan skor maksimumnya adalah 92.
- Pada bagian kedua memperlihatkan analisis untuk menguji berlaku tidaknya asumsi untuk ANOVA yaitu apakah ketiga kelas mempunyai variansi yang sama atau tidak.
- Hipotesis :
 - H_0 : ketiga kelas mempunyai variansi yang sama
 - H_1 : ketiga kelas tidak mempunyai variansi yang sama
- Dasar pengambilan keputusan :
 - Jika probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
 - Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak
- keputusan :

Terlihat bahwa dalam kolom *levene test* terhitung adalah 3.917 dengan nilai probabilitas 0,023. Karena probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti bahwa ketiga kelas mempunyai variansi yang tidak sama. Karena ketiga kelas tidak mempunyai variansi yang sama maka uji Anova tidak bisa digunakan, untuk itu diperlukan uji alternatif yaitu uji non parametrik berupa uji Kruskal-Wallis.

Lampiran 5.11

5.11.1. Uji Kruskal-Wallis Post Angket Motivasi

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Mean	Std.Deviation	Min	Max
Nilai	94	72.41	10.537	48	92
Kelas	94	2.00	.834	1	3

<i>Kruskal-Wallis</i>			
	Kelas	N	Mean Rank
Nilai	VIII C	30	40.72
	VIII D	32	52.77
	VIII E	32	46.92
Total		94	

<i>Test Statistics</i>	
	Nilai
Chi-Square	3.034
df	2
Asymp.Sig.	.219

5.11.2. Interpretasi Data

Dari tabel pertama diperoleh bahwa data yang diambil sebanyak 94 siswa yang mengikuti post angket motivasi. Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 72.41 dengan skor maksimum 92 dan nilai minimum 48.

- Dari tabel kedua diperoleh bahwa jumlah siswa yang mengikuti post angket pada kelas eksperimen 1 sebanyak 32 siswa, kelas eksperimen 2 sebanyak 30 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Kelas eksperimen 1 memperoleh rata-rata peringkat 46.92, kelas eksperimen 2 memperoleh rata-rata peringkat 40.72 sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata peringkat 52.77.
- Uji Kruskal-Wallis dengan hipotesis:

H_0 : tidak ada perbedaan rata-rata skor preangket motivasi

H_1 : ada perbedaan rata-rata skor preangket motivasi

Hasil pada table ketiga diperoleh informasi bahwa pada baris Asymp.Sig sebesar 0.2191. Artinya bahwa H_0 diterima karena > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas tidak ada perbedaan rata-rata skor motivasi.

Lampiran 5.12

5.12.1. Hasil Uji *Mann-Whitney Post* angket

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Mean	Std.Deviation	Min	Max
Nilai	62	71.23	9.819	48	91
Kelas	62	1.48	.504	1	2

<i>Ranks</i>				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Rank
Nilai	Eks 1	32	34.82	1051.00
	Eks 2	30	28.97	840.00
Total		62		

<i>Test Statistics</i>	
	Nilai
<i>Mann-Whitney U</i>	405.000
<i>Wilcoxon W</i>	840.000
<i>Z</i>	-.853
<i>Asymp.Sig. (2-tailed)</i>	.394

5.12.2. Interpretasi Data

Dari tabel pertama diperoleh bahwa data yang diambil sebanyak 62 siswa yang mengikuti post angket motivasi. Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 71.23 dengan skor maksimum 91 dan nilai minimum 48.

- Dari tabel kedua diperoleh bahwa jumlah siswa yang mengikuti post angket pada kelas eksperimen 1 sebanyak 32 siswa, kelas eksperimen 2 sebanyak 30 siswa. Kelas eksperimen 1 memperoleh rata-rata peringkat 32.84, kelas eksperimen 2 memperoleh rata-rata peringkat 28.97.
- Uji Mann-Whitney U dengan hipotesis:

H_0 : tidak ada perbedaan rata-rata skor post angket motivasi

H_1 : ada perbedaan rata-rata skor post angket motivasi

Hasil pada tabel ketiga diperoleh informasi bahwa pada baris Asymp.Sig sebesar 0.394. Artinya bahwa H_0 diterima karena > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 tidak ada perbedaan rata-rata skor motivasi.

5.12.3. Hasil Uji Mann-Whitney U Post angket

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
skor	64	73.36	11.632	48	92
kelas	64	2.00	1.008	1	3

Mann-Whitney

Ranks			
kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
skor eksperimen 1	32	30.58	978.50
kontrol	32	34.42	1101.50
Total	64		

Test Statistics ^a	
	skor
Mann-Whitney U	450.500
Wilcoxon W	978.500
Z	-.827
Asymp. Sig. (2-tailed)	.408

a. Grouping Variable: kelas

5.12.4. Interpretasi Data

Dari tabel pertama diperoleh bahwa data yang diambil sebanyak 64 siswa yang mengikuti post angket motivasi. Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 73.36 dengan skor maksimum 92 dan nilai minimum 48.

- Dari tabel kedua diperoleh bahwa jumlah siswa yang mengikuti post angket pada kelas eksperimen 1 sebanyak 32 siswa, kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Kelas eksperimen 1 memperoleh rata-rata peringkat 30.58, kelas kontrol memperoleh rata-rata peringkat 34.42.
- Uji Mann-Whitney U dengan hipotesis:

H_0 : tidak ada perbedaan rata-rata skor post angket motivasi

H_1 : ada perbedaan rata-rata skor post angket motivasi

Hasil pada tabel ketiga diperoleh informasi bahwa pada baris Asymp.Sig sebesar 0.408.

Artinya bahwa H_0 diterima karena > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa antara kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol tidak ada perbedaan rata-rata skor motivasi.

5.12.5. Hasil Uji Mann-Whitney U Pos angket

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Mean	Std.Deviation	Min	Max
Nilai	62	72.59	9.979	50	92
Kelas	62	2.52	.504	2	3

<i>Ranks</i>				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Rank
Nilai	Eks 2	30	26.76	776.00
	Kontrol	32	34.84	1115.00
Total		62		

<i>Test Statistics</i>	
	Nilai
Mann-Whitney U	341.000
Wilcoxon W	776.000
Z	-1.778
Asymp.Sig. (2-tailed)	.075

5.12.6. Interpretasi Data

Dari tabel pertama diperoleh bahwa data yang diambil sebanyak 62 siswa yang mengikuti post angket motivasi. Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 72.59 dengan skor maksimum 92 dan nilai minimum 50.

- Dari tabel kedua diperoleh bahwa jumlah siswa yang mengikuti post angket pada kelas eksperimen 2 sebanyak 30 siswa, kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Kelas eksperimen 2 memperoleh rata-rata peringkat 26.76, kelas kontrol memperoleh rata-rata peringkat 34.84.
- Uji Mann-Whitney U dengan hipotesis:

H_0 : tidak ada perbedaan rata-rata skor post angket motivasi

H_1 : ada perbedaan rata-rata skor post angket motivasi

Hasil pada tabel ketiga diperoleh informasi bahwa pada baris Asymp.Sig sebesar 0.075. Artinya bahwa H_0 diterima karena > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa antara kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol tidak ada perbedaan rata-rata skor motivasi.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan uji *Mann-Whitney* yang dilakukan pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diketahui bahwa nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* < 0.05 , maka H_0 ditolak. Artinya pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” lebih efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode NHT.
2. Berdasarkan uji *Mann-Whitney* yang dilakukan pada kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol diketahui bahwa nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* < 0.05 , maka H_0 ditolak. Artinya pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” lebih efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan metode ekspositori.
3. Berdasarkan uji *Mann-Whitney* yang dilakukan pada kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol diketahui bahwa nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* > 0.05 , maka H_0 ditolak. Artinya pembelajaran menggunakan metode NHT tidak lebih efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan metode ekspositori.
4. Berdasarkan uji nonparametrik *Kruskall-Wallis* diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor motivasi belajar siswa secara signifikan antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2. Artinya pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” tidak lebih efektif terhadap motivasi siswa dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode NHT.
5. Berdasarkan uji nonparametrik *Kruskall-Wallis* diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor motivasi belajar siswa secara signifikan antara kelas eksperimen 1 dengan kelas kontrol. Artinya pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” tidak lebih efektif terhadap motivasi siswa dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan metode ekspositori.
6. Berdasarkan uji nonparametrik *Kruskall-Wallis* diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor motivasi belajar siswa secara signifikan antara kelas eksperimen 2 dengan kelas kontrol. Artinya pembelajaran menggunakan metode NHT tidak lebih efektif terhadap motivasi siswa dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan metode ekspositori.

Lampiran 5.12

5.12.1 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1

Hari/ Tanggal	No	Aspek Yang Diamati																									Rata- rata	
		Guru																			Siswa							
		1	2	3	5	7	9	11	13	14	16	18	20	21	22	23	24	26	27	4	6	8	10	12	15	17		19
Selasa, 18- 11- 2015	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	4	1	1	63.16
	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	3	1	1	
	Persentase 80.5%																			Persentase 45.83%								
Rabu, 19-11- 2015	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3	3	1	4	4	3	4	3	2	80.55
	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
	Persentase 87.5%																			Persentase 73.61%								
Senin, 24- 11- 2015	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	3	2	4	2	3	2	72.90
	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	4	2	2	
	Persentase 83.3%																			Persentase 62.50%								
Selasa, 25- 11- 2015	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	4	3	3	1	1	4	81.21
	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	3	2	3	3	4	3	4	3	
	Persentase 91.6%																			Persentase 70.83%								
Persentase Rata-Rata Total = 74.455 %																												

5.12.2. Interpretasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pada di atas dapat diketahui bahwa saat pertemuan 1 keterlaksanaan kegiatan guru mencapai persentase 80.5 % dan persentase kegiatan siswa mencapai 45.83 % yang berarti motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran kurang. Pada pertemuan 2 keterlaksanaan kegiatan guru mencapai persentase 87.5 % dan persentase kegiatan siswa mencapai 73.61 % berarti motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran sedang. Pada pertemuan 3 keterlaksanaan kegiatan guru mencapai persentase 83.3 % dan persentase kegiatan siswa mencapai 62.50 % berarti motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran sedang. Kemudian pada pertemuan 4 keterlaksanaan kegiatan guru mencapai persentase 91.6 % dan persentase kegiatan siswa mencapai 70.83 % berarti motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran sedang. Persentase rata-rata total menunjukkan 74.455 % berdasarkan tabel persentase skor 60 % - 79 % termasuk kategori sedang (Arikunto, 2007: 245).

Lampiran 5.12

5.12.1. Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2

Hari/ tanggal	No	Aspek Yang Diamati																								Rata- rata	
		Guru															Siswa										
		1	2	3	5	7	9	11	13	14	16	18	20	22	23	25	4	6	8	10	12	15	17	19	21		24
Kamis, 20- 11- 2014	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	2	1	2	2	2	1	2	2	66.04 %
	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	1	1	2	3		
	Persentase 83.33 %															Persentase 48.75 %											
Sabtu, 22- 11- 2014	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	70.83 %	
	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	1	3	2	3		
	Persentase 86.67 %															Persentase 55.00 %											
Selasa, 25- 11- 2014	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	4	2	3	2	2	3	2	77.50 %
	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	4	3	4	3	3	2	3	3	3	
	Persentase 85.00 %															Persentase 70.00 %											
Kamis, 27- 11- 2014	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	4	3	3	2	2	4	3	80.84 %
	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	
	Persentase 91.67 %															Persentase 70.00 %											
Persentase total 73.80 %																											

5.12.2. Interpretasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pada di atas dapat diketahui bahwa saat pertemuan 1 keterlaksanaan kegiatan guru mencapai persentase 83.33 % dan persentase kegiatan siswa mencapai 48.75 % yang berarti motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran kurang. Pada pertemuan 2 keterlaksanaan kegiatan guru mencapai persentase 86.67 % dan persentase kegiatan siswa mencapai 55.00 % berarti motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran kurang. Pada pertemuan 3 keterlaksanaan kegiatan guru mencapai persentase 85.00 % dan persentase kegiatan siswa mencapai 70.00 % berarti motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran sedang. Kemudian pada pertemuan 4 keterlaksanaan kegiatan guru mencapai persentase 91.67 % dan persentase kegiatan siswa mencapai 70.00 % berarti motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran sedang. Persentase rata-rata total menunjukkan 73.80 % berdasarkan tabel persentase skor 60 % - 79 % termasuk kategori sedang (Arikunto, 2007: 245).

Lampiran 5.15

Daftar Nilai *Pretest* Kelas VIII**Kelas VIII E**

No	Nama	Jumlah Soal					Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Andri W	15	5	10	0	3	40
2	Aldo Hevandika K.	18	3	10	3	3	37
3	Daynara Roni S.	15	15	10	0	3	43
4	Redya Elfryna R	15	15	5	5	0	50
5	M. Nur Fisdian P	15	5	5	5	3	40
6	Yasinta K	18	5	15	0	0	38
7	Fera Kaptiningsih	10	5	10	0	0	32
8	Dida Arendra	15	5	0	0	0	27
9	Mahfud Ardiyanto	15	0	0	0	0	22
10	Normalita Herlin S	15	5	0	0	0	27
11	Nabila Alya Wandani	15	15	3	10	3	46
12	Mahfud Nuruddin	10	15	10	0	7	42
13	Farida Winasti Ningrum	20	20	3	3	3	49
14	Ali Mujahid	15	5	5	0	2	34
15	Windy Alvina Alivia	15	5	10	15	0	52
16	Ana Handayani	3	3	3	3	0	19
17	Pranaseta Harjuna S.P	15	3	3	0	0	28
18	Della Gusvina	15	3	5	0	0	30
19	Nevanda	10	10	0	3	3	26
20	Muslikhatul Mahmudah	15	10	3	3	0	31
21	Ade Hariawan	15	3	5	3	0	33
22	Annisah Rohmawati	10	15	5	3	0	33
23	Muhammad Ghofi A	15	15	3	3	0	36
24	Riyan	10	10	10	3	3	36
25	Ika S	3	15	5	10	10	43
26	Winne H	15	3	5	10	10	43
27	Ronadiya Utari	3	5	5	3	5	28
28	Raif M. R	18	10	10	3	3	44
29	Wisnu Wibowo	20	15	5	3	3	46
30	Fitriyanti Dewi	15	5	3	0	0	30
31							
32							

Kelas VIII D

No	Nama	Jumlah Soal					Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Muhammad Habib	18	10	5	0	0	33
2	R	10	10	10	5	3	38
3	Ibrahim	15	3	5	0	0	30
4	Nanang Gusti Ramdani	20	0	0	0	0	27
5	Risal Maulana M	20	10	10	5	3	48
6	Alvina Annas A	10	10	5	5	5	35
7	Salsabila	18	5	0	0	0	30
8	Rula Akbar	15	5	0	0	0	27
9	Zutan Ardian Putra	15	0	0	0	0	22
10	Devy Putri A	15	5	0	0	0	27
11	Anni Mutianingrum	15	5	0	0	0	27
12	Annas Rulyawati N	15	5	0	0	0	27
13	Athaya Fatharani	15	0	0	0	0	22
14	Muhammad Erwin Santoso	10	10	5	0	3	28
15	Taufik Ilham	15	15	10	5	3	48
16	Maulida Maziatul Ulya	10	5	5	0	0	27
17	Dinda Saraswati	18	5	5	0	0	33
18	Syahrul F	15	5	5	10	0	35
19	Faridhatun Nafisah	15	5	0	0	0	27
20	Vina Angreini S	18	15	10	0	3	46
21	Tri Astuti Okta Fiyani	18	15	10	5	3	51
22	Aisyatul Nur Alma	18	5	0	0	0	30
23	M.Rafli Nurdiansyah	15	5	0	0	0	27
24	Dimas	15	5	0	0	0	27
25	Erlandy Eriyanto	15	5	0	0	0	27
26	Apri Eka Kurniawan	15	5	0	0	0	27
27	M. Alfian A.P	10	15	10	0	3	41
28	Andika Setya Nur Cahyo	10	10	5	3	3	41
29	Aqid Rasta	15	15	10	3	3	46
30	Priyo Sejati	18	5	0	0	0	30
31	Reni Handayani	25	5	0	0	0	37
32	Rida Fariska	18	5	0	0	0	30

Kelas VIII C

No	Nama	Jumlah Soal					Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Arwin Dwi	15	15	5	0	3	38
2	Johan	15	10	3	3	3	34
3	M. Iqbal dwi	10	15	3	3	0	31
4	Dwi Sencoko	15	5	5	5	0	37
5	Arvian Oki W.	15	5	5	5	3	40
6	Reza Oki Satra	3	5	5	0	0	20
7	Hari Kurniawan	10	5	10	0	0	32
8	M. D Bagaskara	10	5	5	0	0	27
9	Ardi Prasetyo	15	5	5	0	0	32
10	Elsa Yuni S	15	15	10	3	3	46
11	Diyan Rizki W	10	5	5	0	0	27
12	Laras S Novanda	18	5	5	0	0	33
13	Anisa Fitria L	20	15	10	3	3	51
14	Nadiya Oktaviani	15	5	0	0	0	27
15	Nabella Nuraini	18	15	10	3	3	49
16	Syarif Khoiruddin	10	5	5	10	0	30
17	Viki Rivaldi	18	5	0	0	0	30
18	Fitra Dwi F	15	5	0	0	0	27
19	Arwan	15	5	0	0	0	27
20	Muhammad	15	5	0	0	0	27
21	Rahmanita D.L	15	5	0	0	0	27
22	Selvi Ariyanti W.	18	15	10	3	3	49
23	Umy Fadillatus S	18	15	10	3	5	51
24	Anik Nur Habibah	15	10	5	3	3	36
25	Nurul Khasanah	18	5	0	0	0	30
26	Siti Nur Khoiriyah	25	5	0	0	0	37
27	Ani Handayani	18	5	0	0	0	30
28	Rika Afrilia	15	5	0	0	0	27
29	Tyas Candra P	15	0	0	0	0	22
30	Ari Kurniawan	15	5	0	0	0	27
31							
32							

Lampiran 5.15

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Kelas VIII C

No	Nama	Jumlah Soal					Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Arwin Dwi	15	7	10	-	7	40
2	Johan	15	7	5	5	8	40
3	M. Iqbal dwi	10	7	10	5	7	40
4	Dwi Sencoko	10	5	5	-	7	27
5	Arvian Oki W.	20	7	10	5	7	46
6	Reza Oki Satra	20	7	10	5	7	44
7	Hari Kurniawan	20	7	15	5	5	52
8	M. Deva Bagaskara	15	7	15	7	-	44
9	Ardi Prasetyo	20	7	15	5	5	52
10	Elsa Yuni S	15	7	10	7	15	54
11	Diyan Rizki W	15	7	20	7	15	64
12	Laras Seisa Novanda	15	7	10	7	15	54
13	Anisa Fitria Lestari	20	7	5	-	-	32
14	Nadiya Oktaviani Putri	15	7	15	7	15	59
15	Nabella Nuraini	15	7	18	7	15	62
16	Syarif Khoiruddin	20	7	15	10	5	57
17	Viki Rivaldi	20	7	15	10	5	57
18	Fitra Dwi F	15	5	25	10	8	63
19	Arwan	15	7	10	-	5	37
20	Muhammad	20	7	15	-	5	47
21	Rahmanita D.L	20	7	10	-	5	42
22	Selvi Ariyanti W.	20	7	10	10	5	52
23	Umy Fadillatus S	20	7	-	-	-	27
24	Anik Nur Habibah	20	7	25	25	15	92
25	Nurul Khasanah	20	7	18	-	3	48
26	Siti Nur Khoiriyah	20	7	18	-	15	60
27	Ani Handayani	20	7	10	5	-	42
28	Rika Afrilia	20	7	25	25	15	92
29	Tyas Candra P	15	7	15	3	3	43
30	Ari Kurniawan	10	5	15	-	10	40
31							

Kelas VIII D

No	Nama	Jumlah Soal					Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Rizal Maulana	10	5	10	-	-	25
2	M. Alfian A.P	10	5	5	-	15	35
3	Devy Putri A	15	5	10	-	10	40
4	M. Rafli Nurdiansyah	15	7	5	-	10	37
5	Andika Setya N	10	7	3	-	10	30
6	Erlandy Eriyanto	15	7	3	-	10	35
7	Zulan Ardian P	-	5	5	-	20	30
8	Anni Mutianingrum	20	10	10	-	-	40
9	Syahrul Febriyanto	10	5	5	-	20	40
10	M. Nur Aqid	5	-	3	-	10	18
11	Taufik Ilham R	-	-	5	-	10	15
12	Reni Hamdayani	10	5	10	5	-	30
13	M. Erwin Santoso	15	10	5	-	10	40
14	Ibrahim	10	10	10	25	20	75
15	Apri Eka K	10	5	10	20	20	65
16	Nanang Gust45i R	15	10	3	-	-	28
17	Faridatun Nafisah	20	7	10	-	-	37
18	Tri Astuti Oktafiyani	15	10	15	-	10	50
19	Fina Anggreni	15	10	15	-	-	40
20	Maulida M. V	20	7	15	-	-	42
21	Dinda Sawaswati	20	10	15	-	10	55
22	Muhammad Habib	20	7	5	25	20	77
23	R. Albion	15	10	5	-	20	50
24	Avina Annas A	20	10	15	25	10	80
25	Athaya Fatharani	20	10	15	-	3	48
26	Salsabila Puspita	20	10	18	-	10	58
27	Rida Fariska	20	10	18	-	10	58
28	R.Akbar Ganjar K	15	5	10	-	20	50
29	Dimas Wisnu	20	5	10	-	10	45
30	Anas Ruhawati	20	7	15	-	15	57
31	Aisyatul Nur Alma	20	7	18	-	-	45
32							
33							

Kelas VIII E

No	Nama	Jumlah Soal					Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Mahfud Ariyanto	20	7	15	10	18	70
2	Aldi Hevandika K	20	10	25	10	10	75
3	Riyan Al-Fajri	20	10	15	-	-	45
4	Pranasetia Harjuna	20	10	25	15	18	88
5	Della Gasvina	20	7	15	10	18	70
6	Normalita Herlin S	20	10	18	10	18	76
7	Iput Prastiwi	20	10	20	10	18	78
8	Redya Elfrina	20	10	15	20	15	80
9	Ade Hariawan	20	10	10	25	18	83
10	Arief W	20	7	10	-	-	37
11	Aji Nugroho	10	10	5	15	-	40
12	Farida Winasti	20	10	25	25	18	98
13	Ika Saputra	20	7	15	10	15	67
14	M. Fisdian Prasetyo	20	10	25	15	18	88
15	Muslikhatul mahmudah	20	10	20	15	18	83
16	Anaisah Rohmawati	20	10	15	15	18	88
17	M. Ghofi A	18	7	10	10	-	45
18	Wisnu Wibowo	18	7	10	10	15	60
19	Aji M. Dinul Kholis	20	10	25	15	20	80
20	Winne Herwina	25	8	15	5	15	68
21	Fera Kaptiningsih	18	10	18	5	18	69
22	Nabila Alya Wardani	18	10	25	5	18	76
23	Daynadra Roni S	18	8	15	25	18	84
24	Fitriyanti Dewi	20	10	18	15	15	78
25	Windy Alfina A	15	10	18	15	18	76
26	Ronadiya Utari	20	10	18	10	10	68
27	Mahfud Nuruddin	20	10	15	10	-	55
28	Yasinta Kurniawati	20	10	15	25	15	85
29	Ana Handayani	20	10	10	5	10	55
30	Dida Arendra	20	7	15	-	-	42
31	Nevanda	20	10	15	-	-	45
32							
33							

Lampiran 5.16

Daftar Nilai Angket Motivasi Pre Penelitian Kelas VIII E

No	Nama	Banyak Pernyataan																									Jumlah
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Arief W	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1	58
2	Farida W	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	2	2	2	4	1	4	3	4	4	3	3	4	4	78
3	Mahfud A	3	2	4	1	3	2	3	4	2	1	3	3	1	4	1	1	1	3	1	4	3	1	2	1	1	55
4	Ika S	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	2	3	3	3	1	4	4	4	4	2	3	4	4	79
5	Nevanda	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	4	2	2	3	4	68
6	Muslikh M	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	2	4	2	4	3	2	4	4	4	4	4	2	3	4	4	84
7	Annisa R	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	2	4	3	2	4	4	4	4	4	2	3	4	4	85
8	Fitriyanti	3	4	3	4	4	4	3	4	2	2	3	4	2	3	2	1	1	4	4	4	4	1	4	4	3	77
9	R. Utari	2	2	3	4	4	2	2	4	2	2	3	4	2	3	2	1	1	4	2	2	4	2	3	2	3	65
10	M Ghofi A	3	2	4	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	1	2	1	2	4	2	1	3	2	1	57
11	Wisnu W	3	2	4	4	2	1	2	3	2	2	4	3	2	4	2	3	2	4	2	1	2	2	4	3	2	65
12	Dayndra R	3	4	4	4	3	4	3	2	4	2	2	4	2	3	4	4	2	4	4	4	4	2	3	4	4	83
13	Fisdian P	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	3	4	1	2	4	4	4	3	2	4	4	85
14	Aldo H	2	2	4	2	3	2	4	2	3	2	3	3	2	3	2	2	1	4	2	4	4	2	3	3	3	67
15	Ade H	2	4	3	2	2	2	3	2	4	2	3	4	2	3	2	2	1	4	2	4	4	1	3	3	1	65
16	Ulindy A	3	3	4	2	4	1	3	3	1	2	3	3	1	3	2	1	1	4	4	4	4	1	2	3	2	64
17	Normalita	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	4	4	4	2	3	4	3	80
18	Ana H	3	3	4	3	4	3	4	2	1	1	4	3	1	4	2	3	1	4	4	4	3	3	4	4	4	76
19	Fera K	3	2	4	3	4	3	4	4	2	3	3	4	3	4	4	3	2	4	3	4	4	1	4	4	4	83
20	Ali M. D.	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	2	3	4	3	85

[illegible]

Daftar Nilai Angket Motivasi Kelas VIII D

No	Nama	Angket Pernyataan																									Jumlah
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Salsabila P	4	3	3	4	4	3	2	2	2	4	2	4	2	4	2	2	4	4	2	4	3	2	4	4	3	77
2	Tri Astuti O	2	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	3	1	4	4	1	1	4	4	2	4	4	1	4	3	76
3	Vina A	2	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	3	1	4	4	1	1	4	0	4	2	3	1	4	0	68
4	Rizal M	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	4	3	4	2	1	1	4	4	4	4	2	1	4	4	70
5	R. Albion	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	3	3	3	4	3	88
6	Muh. Habib	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	61
7	Zulan A P	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	3	2	2	2	3	4	3	4	3	3	4	3	4	74
8	Akbar	4	4	3	3	3	2	4	3	4	4	2	3	2	3	2	1	3	4	3	4	4	3	4	3	4	79
9	Dinda S	2	2	4	4	2	3	2	3	2	2	4	2	1	4	2	1	1	4	2	4	2	1	3	2	2	61
10	Dimas	3	4	4	2	3	3	3	2	4	2	3	4	2	4	2	4	1	4	3	4	4	2	3	4	2	76
11	Maulida	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	4	2	3	4	3	67
12	Priyo Sejati	3	4	3	4	2	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	1	4	4	4	3	3	2	1	3	75
13	M. rafli	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	87
14	Taufik ilham	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	4	4	4	4	2	2	3	4	3	79
15	Faridatun N	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2	3	2	2	4	2	2	55
16	Alvina A	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	2	1	3	3	67
17	Devy putri A	2	3	3	0	1	2	2	2	2	1	4	2	2	3	1	1	1	3	2	4	2	1	2	4	1	51
18	Anas R N	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	4	2	3	2	2	2	3	2	51
19	M Erwin S	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	3	2	4	3	2	1	4	3	4	4	2	4	4	3	82
20	M Alvian A	4	3	3	3	0	3	4	3	4	3	3	3	2	4	2	2	2	4	3	4	3	4	3	4	3	76

[illegible]

Daftar Nilai Angket Motivasi Kelas VIII C

N o	Nama	Angket Motivasi																									Jumlah
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	R Dwiana L	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	1	4	3	4	2	2	3	4	4	76
2	A Handayani	3	3	0	4	4	3	3	4	2	4	2	4	2	4	3	2	2	4	3	4	4	1	2	4	1	72
3	Fitra Dwi F	3	3	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	1	4	2	1	3	4	4	4	4	3	3	4	3	79
4	Umi F S	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	1	4	4	86
5	Laras S N	3	4	3	4	3	2	3	3	4	3	3	4	2	3	2	2	2	4	3	4	4	2	3	4	3	77
6	Tyas Candra	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	1	3	3	4	2	2	3	3	3	69
7	Diyan R W	4	4	4	3	4	3	4	4	2	3	2	4	1	4	2	2	1	4	4	4	4	1	3	4	2	77
8	Nabella N	3	4	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	4	3	4	3	2	3	4	4	76
9	Arvian Oki	3	2	4	3	3	3	4	0	2	2	4	4	1	4	2	1	1	4	4	4	3	1	3	3	1	66
10	Nadya O P	3	4	4	2	2	2	3	4	4	2	3	3	2	4	2	2	1	4	3	4	3	2	2	4	4	73
11	Nurul K	2	2	3	2	2	2	2	4	1	2	3	4	1	3	1	1	2	3	2	4	2	2	3	4	1	58
12	Anik Nur N	2	2	4	2	2	2	2	4	1	2	3	4	1	3	1	1	1	3	2	4	1	1	3	4	1	56
13	Selvi A W	3	4	4	2	2	2	4	4	1	2	3	3	1	4	4	3	1	4	3	4	1	1	4	4	4	72
14	D Sencoko	4	2	4	4	2	2	4	2	4	2	3	2	1	3	4	4	4	4	4	4	4	2	1	4	4	78
15	M Iqbal D	3	4	4	2	3	3	4	3	2	2	2	3	2	4	3	1	2	4	4	4	4	2	2	4	4	75
16	Elsa Y S	3	2	2	4	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	4	2	75
17	P B Santoso	4	4	3	4	2	4	4	4	3	2	4	4	2	4	2	1	2	4	4	4	4	2	4	4	2	81
18	Johan Y	4	4	4	3	4	3	4	4	2	2	4	2	2	4	4	1	2	4	4	4	3	2	3	3	4	80
19	Syarif K	4	3	4	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	4	2	3	2	4	4	4	2	1	3	4	3	72
20	K Rivaldi	4	3	4	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	4	2	3	2	4	4	4	2	1	3	4	3	73

[illegible]

Lampiran 5.16

Daftar Nilai Angket Motivasi Post Penelitian Kelas VIII E

No	Nama	Banyak Pernyataan Angket																									Jumlah
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Raif M R	2	2	4	2	3	2	2	2	1	2	4	2	1	3	2	1	1	3	2	2	2	2	1	2	2	52
2	Riyan A F	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	4	1	1	3	3	4	4	3	2	1	4	4	61
3	Muslikhatul	2	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	4	3	81
4	Annisah R	2	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	2	1	4	4	4	4	2	4	4	4	82
5	F Dewi	3	4	3	1	3	2	3	4	2	3	3	4	1	4	2	1	1	4	4	4	4	2	3	4	3	72
6	Ari Edi	2	3	3	2	2	2	2	2	4	3	3	4	2	2	2	3	2	2	3	4	3	2	3	3	2	65
7	R	3	3	4	2	4	2	4	3	2	2	3	3	1	3	2	3	3	3	2	4	3	1	2	3	2	67
8	Nabila A W	4	3	4	3	4	1	3	3	3	2	3	3	0	3	3	1	1	4	4	4	3	1	3	4	2	69
9	Windy A A	3	3	4	2	4	1	3	2	1	2	3	3	1	3	3	1	1	3	4	4	3	2	2	4	2	64
10	Fera K	3	3	4	3	4	3	4	4	2	2	4	4	2	3	3	4	2	4	4	4	4	1	3	4	3	81
11	Della G	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	91
12	I Pratiwi	3	3	4	2	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2	1	3	3	3	4	3	3	4	4	2	73
13	Winne H	4	2	3	2	3	2	4	4	2	3	3	4	2	4	2	2	2	4	2	4	4	2	3	4	2	73
14	Aji N	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	2	4	3	2	2	4	3	4	4	3	3	3	4	82
15	Ade H	3	3	3	0	2	2	3	2	4	2	3	3	1	3	2	1	1	3	4	4	2	2	3	4	2	62
16	Ika Saputra	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	2	4	3	2	3	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	81
17	P Harjuna S	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	2	4	3	2	2	4	3	4	4	2	4	4	3	81
18	Nevanda	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	4	2	2	3	3	4	2	4	4	4	3	2	4	3	78
19	Mahfud A	2	2	4	2	1	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	0	3	4	3	4	3	1	1	3	1	55
20	Ida A	4	2	3	2	2	3	2	2	1	1	2	2	1	3	2	1	1	4	4	4	2	1	2	3	1	55

[illegible]

Daftar Nilai Angket Motivasi Post Penelitian Kelas VIII D

No	Nama	Banyak Perngataan Angket																									Jumlah
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Zulfan A	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	4	3	4	3	83	
2	Rula Akbar	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	2	4	2	3	2	1	1	3	2	4	4	1	3	4	4	75
3	Priyo Sejati	2	4	3	4	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	4	4	3	3	2	3	4	70
4	Rizal M	2	4	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	4	2	2	2	4	4	3	4	2	3	4	4	72
5	Erlandi E	3	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	2	4	3	4	3	3	4	4	4	85
6	M Rofli N	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	2	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	2	3	4	4	84
7	M Erwin S	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	90
8	R Albion	3	3	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	72
9	Vina A S	2	4	4	3	3	4	4	4	2	3	3	4	1	4	0	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	81
10	Salsabila P	3	3	4	4	2	3	4	2	2	2	4	3	1	4	2	2	2	4	4	4	2	2	4	4	2	73
11	Alvina A	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	70
12	M Alfian A	4	4	3	4	3	2	4	4	4	3	3	3	2	4	4	2	2	3	4	4	4	4	3	4	4	85
13	Dimas W	3	4	4	2	3	3	3	2	4	3	3	3	2	4	3	2	1	4	3	4	3	2	4	4	3	76
14	Devy P A	2	2	3	1	2	2	2	2	2	1	4	2	1	3	2	1	1	3	2	4	2	1	3	4	2	54
15	Tri Astuti	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	88
16	Syahrul F	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	90
17	Dinda S	2	2	4	2	2	2	2	3	2	3	4	3	2	4	2	1	1	4	3	4	3	2	3	3	4	67
18	A Rasta	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	2	2	2	0	3	4	4	4	2	3	4	2	74
19	R Fariska	3	3	4	4	2	3	4	2	2	2	4	3	1	4	3	1	1	4	4	4	4	1	3	4	2	72
20	Taufik I R	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	2	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	91

[illegible]

Daftar Nilai Angket Motivasi Post Penelitian Kelas VIII C

No	Nama	Banyak Pernyataan Angket																									Jumlah
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	R Dwi L	3	3	4	2	2	3	4	3	1	3	3	2	2	3	3	3	3	4	2	4	3	2	4	4	3	73
2	R	4	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	4	2	4	2	2	3	4	3	70
3	Siti N K	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2	4	2	1	3	3	2	56	
4	Rika A	2	2	4	2	2	2	3	2	2	3	3	4	1	3	2	1	3	4	3	3	4	2	4	4	1	66
5	Nurul K	2	2	4	2	2	2	2	4	1	2	3	2	1	3	1	1	1	3	2	4	2	1	3	4	2	56
6	A Nur N	2	2	4	2	2	2	2	4	1	2	3	4	2	4	2	2	1	3	2	4	2	2	3	4	1	62
7	Genta	3	4	3	4	4	4	3	1	4	3	4	3	2	4	3	3	2	3	4	4	3	2	4	4	4	82
8	Ani H	4	3	2	3	4	3	4	4	2	3	3	4	2	4	3	3	1	4	4	4	4	3	4	4	4	83
9	Selvi A W	3	3	4	2	3	2	4	4	1	2	3	2	2	4	4	4	1	4	3	4	1	1	4	3	4	72
10	Umi F S	3	3	4	0	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	2	4	4	4	75
11	Viki R	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	4	2	2	3	4	4	67
12	Syarif	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	4	2	2	3	4	4	68
13	Ardi P	4	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	4	2	2	3	4	4	67
14	Tyas C P	3	4	3	4	3	3	2	4	3	4	2	4	2	3	2	2	2	3	4	4	3	2	3	4	3	76
15	S R	3	3	3	3	2	1	4	4	1	1	3	1	1	4	2	1	1	4	4	4	4	2	3	3	3	65
16	Ari K	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	2	1	3	4	4	4	3	3	4	4	81
17	Arwan	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	4	2	2	1	3	3	4	2	2	3	4	1	69
18	Diyan R	3	4	4	2	3	2	4	2	2	2	2	4	1	4	2	2	2	4	3	4	4	4	1	4	2	71
19	Johan	3	3	3	1	3	3	4	2	2	2	3	3	2	3	4	1	2	4	2	4	2	1	4	4	2	67
20	Nadya O P	3	2	4	2	3	3	4	4	2	2	2	3	2	3	2	2	3	4	3	3	3	2	3	3	2	69

[illegible]

CATATAN LAPANGAN

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol diberikan *pretest* dan preangket. Pengkondisian siswa di kelas kontrol sedikit susah karena banyak siswa yang ramai sendiri. Ketika diberi *pretest* pada kelas kontrol banyak siswa yang ramai dan ada beberapa siswa yang bertanya teman sebangkunya mengenai jawabannya. Siswa yang mengikuti *pretest* di kelas kontrol sebanyak 32 siswa, siswa yang mengikuti *pretest* pada kelas eksperimen 1 sebanyak 30 siswa sedangkan kelas eksperimen 2 juga sebanyak 30 siswa.

Ketika diberikan preangket siswa di kelas kontrol sedikit kebingungan mengenai bagaimana cara pengisiannya. Oleh karena itu, peneliti menjelaskan kepada siswa dan meminta siswa untuk membaca petunjuk pengisian angket motivasi. Tidak jauh berbeda di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 peneliti menemukan hal yang sama ketika peneliti memberikan preangket. Banyak siswa yang merasa kebingungan ketika mengisi angket motivasi, sehingga peneliti pun harus menjelaskan kepada siswa maksud dari angket tersebut. Namun di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 siswa jauh lebih bisa dikontrol. ketika mengerjakan *pretest* siswa mengerjakan secara individu sehingga bisa berjalan secara kondusif. Waktu yang diperlukan untuk pertemuan pertama yaitu 2 jam pelajaran.

2. Pertemuan Kedua

a. Kelas Eksperimen 1

Siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan “*Hollywood Square*” pada materi teorema Pythagoras sebanyak 31 siswa. Siswa belajar secara berkelompok untuk berdiskusi bersama. Saat pembagian kelompok ada beberapa siswa yang protes tidak mau satu kelompok dengan tim kelompok yang telah dibuat oleh guru. Siswa susah diatur untuk berdiskusi bersama dengan temannya satu kelompok. Semangat siswa luring maksimal dalam belajar matematika ada kemungkinan karena pembelajaran matematika berada pada jam terakhir dalam

proses KBM. Hal inilah yang menjadikan siswa kurang bersemangat karena mungkin siswa sudah lelah dan menginginkan waktu segera selesai dan pulang sekolah.

b. Kelas Eksperimen 2

Peneliti di kelas eksperimen 2 melaksanakan pembelajaran menggunakan metode NHT diikuti oleh 29 siswa yang hadir dalam pembelajaran. Tidak jauh berbeda dengan kelas eksperimen 1 di kelas eksperimen 2 guru memulai pembelajaran sesuai dengan apa yang sudah ada di RPP. Namun ada beberapa kendala ketika pembelajaran dilaksanakan diantaranya banyak siswa yang ramai sendiri, sebagian besar tidak mau memperhatikan penjelasan guru. Sehingga waktu dalam menjelaskan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilaksanakan oleh siswa tidak sesuai dengan alokasi waktu yang dibuat oleh peneliti di RPP. Pembelajaran di kelas eksperimen 2 kurang begitu kondusif.

c. Kelas Kontrol

Dengan menggunakan pembelajaran yang seperti biasa dilakukan oleh guru pembimbing serta materi yang sama, peneliti memulai pembelajaran sesuai dengan apa yang sudah ada di RPP. Namun ada beberapa kendala ketika pembelajaran berlangsung diantaranya ada beberapa siswa yang bercanda, dan ada pula siswa yang mengerjakan pelajaran lain saat proses pembelajaran matematika berlangsung.

3. Pertemuan Ketiga

a. Kelas Eksperimen 1

KBM yang berlangsung di kelas eksperimen 1 berjalan dengan lebih kondusif daripada pertemuan sebelumnya. Siswa dapat berdiskusi bersama ketika pembelajaran. Peneliti berkeliling memantau jalannya diskusi di dalam kelompok. Jika ada siswa yang belum paham, maka peneliti akan menjelaskan di kelompok tersebut.

b. Kelas Eksperimen 2

Kelas eksperimen 2 suasana pembelajaran lebih kondusif seperti halnya pada kelas eksperimen 1. Dalam kegiatan diskusi bersama dilaksanakan oleh 30 siswa yang hadir, mereka berdiskusi sesuai dengan kelompok yang telah dibuat pada pertemuan sebelumnya. Tetapi saat KBM berlangsung masih ada siswa yang bermain-main dan ramai sendiri. Berdasarkan saran dari guru pembimbing siswa

sebaiknya diberlakukan dengan tegas atau saat berdiskusi kelompok diadakan penilaian individu agar siswa berdiskusi dengan baik. Selain itu, beberapa siswa putra bermain-main diluar kelas karena melihat teman-teman dari kelas lain bermain di lapangan olahraga.

Hal lain yang terjadi pada kelas eksperimen 2 saat penelitian di pertemuan ketiga adalah jadwal pembelajaran matematika pada kelas eksperimen 2 dilaksanakan setelah jadwal diadakannya sholat dhuha bersama. Jadwal sholat dhuha dilaksanakan pada pukul 10.00-10.10 WIB. Akan tetapi, pada keterlaksanaanya jadwal tersebut tidak sesuai, siswa memulai pembelajaran pada pukul 10.30 WIB yang seharusnya jika sesuai jadwal dilaksanakan pada pukul 10.10. Hal ini menjadikan durasi waktu pembelajaran kooperatif yang dibuat peneliti dalam RPP berkurang dan alokasi waktu yang dibuat dalam RPP menjadi tidak sesuai.

c. Kelas Kontrol

Pertemuan ketiga dalam penelitian ini, materi yang diajarkan di ketiga kelas sama sesuai dengan RPP. Pada kelas kontrol ada dua anak putri yang ijin ke kamar dan keluar kelas. Akan tetapi, karena pembelajaran matematika pada kelas kontrol di pertemuan ketiga dilaksanakan pada jam pertama dan kedua siswa masih fokus dalam mengikuti pembelajaran walaupun dalam waktu akhir pembelajaran beberapa siswa ada yang terpengaruh untuk bermain diluar kelas.

4. Pertemuan Keempat

a. Kelas Eksperimen 1

Pada pertemuan keempat, di kelas eksperimen 1 siswa ada yang ramai sendiri. Saat berdiskusi bersama dalam kelompok, ada siswa yang tidak ikut berdiskusi. Siswa yang tidak berdiskusi tersebut saat ditanya oleh peneliti menyatakan bahwa sedang mengerjakan tugas rumah mata pelajaran lain karena belum selesai. Selain itu, durasi waktu yang dilaksanakan pada pertemuan keempat pada kelas eksperimen 1 berkurang. Durasi waktu yang seharusnya 80 menit menjadi berkurang karena siswa memulai jam pelajaran pada pukul 07.40 menjadi pukul 07.55 karena siswa harus melaksanakan upacara hari Senin terlebih dahulu.

b. Kelas Eksperimen 2

Pada kelas eksperimen 2 saat guru memanggil salah satu nomor anggota kelompok, siswa yang dipanggil maju tersebut ternyata tidak bersedia maju untuk mempresentasikan hasil diskusi. Hal seperti ini sedikit menghambat berjalannya pembelajaran.

c. Kelas Kontrol

Pada pembelajaran di kelas kontrol, siswa mendengarkan penjelasan guru dengan baik, tetapi ada beberapa siswa yang ramai sendiri. Siswa yang ramai tersebut berdasarkan guru mata pelajaran matematika merupakan siswa yang memang setiap harinya adalah siswa yang ramai sendiri. Sehingga dalam hal ini peneliti kesulitan untuk mengkondisikan siswa tersebut agar mendengarkan penjelasan guru.

5. Pertemuan Kelima

a. Kelas Eksperimen 1

Pada pertemuan kelima pembelajaran dengan pendekatan CTL menggunakan metode NHT yang dikolaborasikan dengan permainan "*Hollywood Square*" beberapa siswa ada yang bertanya mengenai kapan selesainya untuk belajar berkelompok. Karena beberapa siswa ada yang tidak nyaman berkelompok dengan temannya. Materi yang diajarkan sesuai dengan RPP yang dibuat oleh peneliti. Siswa dalam melaksanakan permainan merasa senang dan bersemangat.

b. Kelas Eksperimen 2

Tidak jauh berbeda dengan kelas eksperimen 1, di kelas eksperimen 2 siswa pun bertanya kapan berakhirnya pembelajaran secara berkelompok. Hal ini dikarenakan ada siswa yang merasa kurang nyaman satu kelompok dengan teman yang lainnya. Selain itu, proses pembelajaran di kelas eksperimen 2 bertepatan dengan pelajaran olahraga di kelas lain dan menggunakan lapangan basket yang ada di depan kelas eksperimen 2. Hal ini membuat beberapa siswa putra pada kelas eksperimen 2 sedikit terpengaruh dan berkeinginan untuk keluar kelas, sehingga mereka dalam diskusi kelompok menjadi kurang fokus. Selain itu ada beberapa siswa putri yang membaca novel dan tidak memperhatikan teman lain yang maju dalam mempresentasikan hasil diskusi.

c. Kelas Kontrol

Kelas kontrol saat pertemuan terakhir peneliti mengajar pembelajaran seperti biasanya dengan metode ekspositori dan pemberian soal-soal. Saat mengerjakan soal tentang teorema Pythagoras ada beberapa siswa yang tidak mau mengerjakan sendiri dan melihat pekerjaan teman yang lain. Suasana kelas berjalan dengan kondusif meskipun ada beberapa siswa yang ramai sendiri. Ketika waktu sudah selesai dan ada beberapa soal latihan yang belum selesai maka peneliti meminta siswa untuk mengerjakan tugas di rumah sebagai PR.

6. Pertemuan Keenam

Pada pertemuan terakhir peneliti memberikan *posttest* dan *postangket* ke kelas ekseprimen 1, kelas eksperimen 2 dan juga ke kelas kontrol. Pelaksanaannya berjalan dengan lancar dan juga siswa mengerjakan lebih mudah karena telah mengetahui materi yang ada dalam soal *posttest*. Setelah melaksanakan *posttest* peneliti memberikan angket untuk diisi oleh siswa mengenai motivasi belajar mereka setelah mendapat perlakuan. Siswa merasa sudah pernah mengisi angket tersebut karena pada pertemuan pertama siswa juga diminta untuk mengisi angket yang sama. Banyak siswa yang mengisi dengan asal-asalan, ada juga yang menyontek teman sebangkunya.

Siswa yang mengikuti pembelajaran pada kelas eksperimen 1 sebanyak 32 siswa, pada kelas eksperimen 2 sebanyak 30 siswa sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Ketidakhadiran pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 ada beberapa hal, salah satunya adalah pada kelas eksperimen 1 ada 2 siswa yang tidak hadir beralasan sakit. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 ada 1 siswa yang sakit dan siswa yang lainnya yang tidak mengikuti pembelajaran matematika karena ada urusan dengan Bimbingan Konseling.

Lampiran 6

Surat-Surat Penelitian

Lampiran 6.1 Surat Ijin Sebagai Validator Instrumen

Lampiran 6.2 Surat Penunjukkan Pembimbing

Lampiran 6.3 Surat Keterangan Tema Skripsi

Lampiran 6.4 Surat Bukti Seminar Proposal

Lampiran 6.5 Surat Ijin Penelitian

Lampiran 6.6 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 6.7 Kartu Bimbingan Skripsi

Lampiran 6.8 *Curriculum Vitae*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN
KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Yogyakarta, 10 November 2014

Lamp. : -

H a l : Permohonan menjadi validator

Kepada:

Yth. Ibu Luluk Maulu'ah, M.Pd.Si.
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan hormat,

Schubungan dengan prosedur penelitian eksperimen memerlukan validasi instrumen sebagai kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

Efektivitas Pendekatan CTL Menggunakan Metode NHT Dikolaborasikan Dengan Permainan "Hollywood Square" Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika

saya mengharap Ibu berkenan untuk menjadi validator instrumen tersebut. Atas kesediaan Ibu, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Skripsi

Sintia Sih Dewanti, S. Pd. Si.M.Pd.Si.

NIP. 19831211 200912 2 002

Mahasiswa Pemohon

Alvi Khoirunnisa

NIM. 10600038



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-STUINSK-BM-05-B/R0

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Ibu Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si.

di tempat

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika**, pada tanggal 26 Januari 2014 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : Alvi Khoirinnisa
 NIM : 10600038
 Prodi / sent : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Tema : Efektivitas Pendekatan CTL Menggunakan Metode NHT

Dikolaborasikan Dengan Permainan "*Hollywood Square*"
 Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Motivasi Siswa
 Dalam Pembelajaran Matematika

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / Tugas Akhir. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 18 Februari 2014

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. Ibrahim, M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-A/R0

SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi Pendidikan Matematika pada tanggal 26 Januari 2014 maka mahasiswa:

Nama : Alvi Khoirinnisa
 NIM : 10600038
 Prodi/ Smt : Pendidikan Matematika/ VIII (delapan)
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Mendapatkan persetujuan skripsi/ tugas akhir dengan tema:

**“EFEKTIVITAS PENDEKATAN CTL MENGGUNAKAN METODE NHT
 DIKOLABORASIKAN DENGAN PERMAINAN “HOLLYWOOD SQUARE”
 TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN MOTIVASI SISWA
 DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA”**

Dengan pembimbing:

Pembimbing I : Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si.

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 18 Februari 2014

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. Ibrahim, M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Alvi Khoirinnisa
NIM : 10600038
Semester : IX
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2013/ 2014

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 7 November 2014 dengan judul:
Efektivitas Pendekatan CTL Menggunakan Metode NHT Dikolaborasikan dengan Permainan "Hollywood Square" terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 7 November 2014

Pembimbing

Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si
NIP.19831211 200912 2 002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/ 3201 /2014 Yogyakarta, 10 November 2014
 Lamp : 1 bendel Proposal
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada
 Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
 c.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan
 Setda Propinsi D.I Yogyakarta
 di
 Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :
**EFEKTIVITAS PENDEKATAN CTL MENGGUNAKAN METODE NHT
 DIKOLABORASIKAN DENGAN PERMAINAN "HOLLYWOOD SQUARE"
 TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN MOTIVASI SISWA
 DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

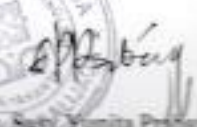
diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Alvi Khoirinnisa
 NIM : 10600038
 Semester : IX
 Program studi : Pendidikan Matematika
 Alamat : Rt 07 Rw 03 Desa Winong, Kec. Winong, Kab. Pati

Untuk mengadakan penelitian di : MTs. N Piyungan
 Metode pengumpulan data : Tes, angket respon siswa
 Adapun waktunya mulai tanggal : 17 November 2014 s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

 Dr. Nuri Yunita Pratiwi, M.Si.
 NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)**

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 3436 / S1 / 2014

Menunjuk Surat : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/Reg/W/150/11/2014
Tanggal : 11 November 2014 Perihal : **Pemohonan Ijin Penelitian**

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada

Nama : **ALVI KHOIRINNISA**
P. T / Alamat : **Fak. Sains Dan Teknologi ,Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga**
NIP/NIM/No. KTP : **10600038**
Tema/Judul Kegiatan : **EFEKTIFITAS PENDEKATAN CTL MENGGUNAKAN METODE NHT DIKOLABORASIKAN DENGAN PERMAINAN "HOLLYWOOD SQUARE" TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN MATIVASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**
Lokasi : **MTS NEGERI PIYUNGAN BANTUL**
Waktu : **12 November 2014 s.d 12 Februari 2015**
No. Telp./HP : **085840753163**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang Ijin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk softcopy (CD) dan hardcopy kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : **B a n t u l**

Pada tanggal : **12 November 2014**

A.n. Kepala,
Kepala Bidang Data
Penelitian dan Pengembangan,
u.b. Kasubid. DSP
Ir. Edi Purwanto, M.Eng
NIR: 196407101997031004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Kantor Kementerian Agama Kab. Bantul
4. Ka MTS NEGERI PIYUNGAN BANTUL
5. Dekan Fak. Sains Dan Teknologi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga
6. Yang Bersangkutan (Mahasiswa)



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Jln. Marsda Adisucipto No. 1 Telp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971 Yogyakarta 55281

No. : UIN.02/K.PMAT/PP.00.9/2013 Yogyakarta, 10 November 2014
Lamp. : -
Hal : Permohonan Ijin Uji Kelayakan Instrumen

Kepada
Yth. Kepala MA Nurul Ummah
Di Tempat

Assalamu'alaikum wr wb.

Dengan hormat,
Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan Skripsi dengan tema:

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN CTL MENGGUNAKAN METODE NHT
DIKOLABORASIKAN DENGAN PERMAINAN "HOLLYWOOD SQUARE"
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN MOTIVASI SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Diperlukan adanya uji kelayakan instrumen. Demi keterlaksanaan hal tersebut, kami mengharap dapat kiranya Bapak / Ibu Kepala Sekolah memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Alvi Khoirinnisa
NIM : 10600038
Semester : IX (Sembilan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Pati, Rt.006/ Rw.003

Wassalamu'alaikum wr wb.

Mengetahui
a.nDekan
Kaprodik Pendidikan Matematika

Dr. Ibrahim, M.Pd
NIP. 19791031 200801 1 008



**KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI PIYUNGAN
Jl. Wonosari Km.10 Telp. 0274 7113530 Yogyakarta 55792
Alamat Email : mtsnpiyungan@yahoo.co.id**

Nomor : MTs.12.01.4/PP.01.2/ 308 / 2014
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal. : Izin Penelitian

Bantul, 13 November 2014

Kepada
YTh. Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Menindaklanjuti surat Dekan Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Yogyakarta : UIN.02/DST.1/TL.00/3201/2014 tanggal 10 November 2014, tentang Permohonan Izin Penelitian, maka kami pada prinsipnya tidak keberatan / dapat memberikan izin kepada :

Nama	: Alvi Khoirinnisa
Nomor Induk	: 10600038
Semester	: IX (Sembilan)
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Alamat	: Pondok Pesantren Nurul Ummah Yogyakarta
Telp.	: 085640753163

Untuk mengadakan penelitian guna penyusunan skripsi di MTsN Piyungan Kabupaten Bantul dengan judul " EFEKVITAS PENDEKATAN CTL MENGGUNAKAN METODE NHT DIKOLABORASIKAN DENGAN PERMAINAN " HOLLYWOOD SQUARE " TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN MOTIVASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ", dengan ketentuan wajib menjaga tata tertib dan mentaati peraturan – peraturan yang ada di madrasah.

Demikian surat izin ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



SUPANGAT, S.Pd. M.Pd.I
NIP. 19610427 199303 1 002



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UIINSK-BM-05-02/RO

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama mahasiswa : Alvi Khoirinnisa
 NIM : 10600038
 Pembimbing : Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si.
 Judul : Efektivitas Pendekatan CTL Menggunakan Metode NHT Dikolaborasi dengan Permainan "Hollywood Square" Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika
 Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Program Studi : Pendidikan Matematika

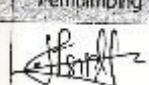
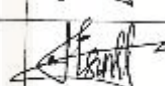
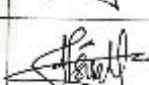
No.	Tanggal	Konsultasi ke :	Materi Bimbingan	Tanda tangan Pembimbing
01	28-02-2014	1	- membuat studi pendahuluan - Latar belakang serta bagian para setiap paragraf latar belakang	
02	18-03-2014	2	- membuat ringkasan latar belakang - memantapkan hal - pp identifikasi masalah - bagaimana analisis data?	
03	21-03-2014	3	- lebih menekankan bagaimana spek ke metode yang digunakan. - revisi latar belakang	
04	11-04-2014	4	- mth paragraf dicantumkan - revisi penulisan latar belakang	
05	25-04-2014	5	- revisi susunan masalah - membuat instrumen awal untuk mengukur kemampuan Berpikir Kreatif	
06	05-05-2014	6	- menyelesaikan landasan teori - revisi penulisan kutipan dalam latar belakang.	
07	14-05-2014	7	- membuat instrumen awal - menulis ttt pada landasan teori	

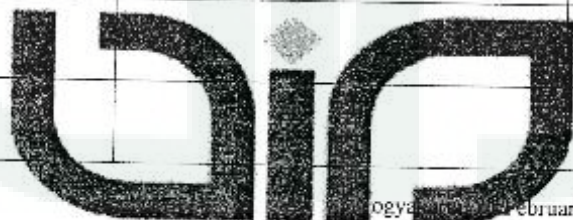
Yogyakarta, 24 Februari 2014
 Pembimbing

Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si.
 NIP. 198312112009122002

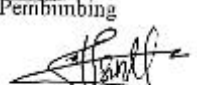
KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama mahasiswa : Alvi Khoirinnisa
 NIM : 10600038
 Pembimbing : Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si.
 Judul : Efektivitas Pendekatan CTL Menggunakan Metode NHT Dikolaborasikan dengan Permainan "Hollywood Square" Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika
 Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Program Studi : Pendidikan Matematika

No.	Tanggal	Konsultasi ke :	Materi Bimbingan	Tanda tangan Pembimbing
24	20/03/2015		Revisi bimbingan skripsi	
25	06/04/2015		Melengkapi pembahasan dengan data-data yang dimiliki	
26	14/04/2015		daftar buat magang	



Yogyakarta, 12 Februari 2014
 Pembimbing


 Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si.
 NIP. 198312112009122002

CURRICULUM VITAE

Nama : Alvi Khoirinnisa

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat, Tanggal Lahir : Pati, 23 Oktober 1991

Golongan Darah : A

Alamat Rumah : Rt/Rw 06/03, Winong, Kec. Winong Kab. Pati, Jawa Tengah

Telephon / Hp. : 085640753163

Email : khoirinnisaalvi10@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

- 1998 – 2004 MI Tarbiyatul Islamiyah Winong
- 2004 – 2007 MTs Tarbiyatul Banin
- 2007 – 2010 MA Tarbiyatul Banin
- 2010 – 2015 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Riwayat Organisasi :

- 2004 - 2006 Sekretatis OSIS MTs
- 2008 - 2009 Sekretatis OSIS MA
- 2010 - sekarang Pengurus IPNU-IPPNU Pati
- 2010 - sekarang Tentor Privat Matematika
- 2011 - 2013 Pengurus POSKESTREN

Ponpes Nurul Ummah Kotagede