

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)* DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 15 YOGYAKARTA

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh

KARTIKA NURFARIDA

06600019

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2011**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/264/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Kartika Nurfarida
NIM : 06600019
Telah dimunaqasyahkan pada : 26 Januari 2011
Nilai Munaqasyah : A / B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Suparni, M.Pd
NIP.19710417 200801 2 007

Penguji I

Dra.Hj.Khurul Wardati, M.Si
NIP. 19660731 200003 2 001

Penguji II

Sumaryanta, M.Pd
NIP. 19750320 200003 1 002

Yogyakarta, 8 Februari 2011
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dra. 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 : Kartika Nurfarida
NIM : 06600019
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* Dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Yogyakarta (Pokok Bahasan Segiempat)

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

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 14 Januari 2011

Pembimbing I

M. Wakhid Musthofa, M.Si

NIP: 19800402 200501 1 003



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 : Kartika Nurfarida
NIM : 06600019
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* Dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Yogyakarta (Pokok Bahasan Segiempat)

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

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 17 Januari 2011
Pembimbing II

Suparni, S.Pd, M. Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kartika Nurfarida
NIM : 06600019
Prodi / Smt : Pendidikan Matematika / IX
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, 18 Januari 2011

Yang menyatakan



Kartika Nurfarida
NIM. 06600019

MOTTO

وَلَا تُكَلِّفُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا وَلَدَيْنَا كِتَابٌ يَنْطِقُ بِالْحَقِّ وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ ﴿٦٢﴾

Artinya :

“Kami tiada membebani seseorang melainkan menurut kesanggupannya, dan pada sisi Kami ada suatu kitab yang membicarakan kebenaran, dan mereka tidak dianiaya”

(QS. AL Mukminun : 62)

“Hidup merupakan proses menuju kedewasaan, maka hargailah setiap perjuangan dalam melewati sebuah proses kehidupan”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

- *Bapak dan Ibu tercinta yang selalu menyayangiku dengan sabar, doa kalian selalu menyertai setiap langkahku*
- *Adikku tersayang yang selalu memberikanku semangat*
- *Almamaterku Tercinta Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW.

Penulisan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M. Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Hj. Khurul Wardati, M. Si. selaku Pembantu Dekan I Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus selaku Penguji I.
3. Ibu H. Sri Utami Zuliana, M. Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Luluk Maulu'ah, M. Si dan Ibu Suparni, M. Pd selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama kuliah di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Bapak M. Wakhid Mustofa, M. Si., selaku Pembimbing I yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Ibu Suparni, M. Pd., selaku Pembimbing II yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

7. Bapak Sumaryanta, M. pd. selaku Penguji II yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
8. Ibu dan Bapak dosen Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan wawasan kepada penulis selama ini, sehingga memudahkan penulis dalam menyusun skripsi ini dengan bekal yang telah diberikan.
9. Segenap karyawan di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dan memberikan berbagai fasilitasnya.
10. Bapak Sukirno SH. selaku Kepala SMP Negeri 15 Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
11. Ibu Sri Hartati, S. Pd., selaku guru mata pelajaran Matematika kelas VII SMP Negeri 15 Yogyakarta yang telah memberikan arahan, masukan dan bekerja sama dengan penulis.
12. Ibu dan Bapak guru SMP Negeri 15 Yogyakarta yang juga menyemangati penulis untuk cepat lulus dan cepat menjadi pendidik.
13. Siswa dan siswi kelas VII D dan VII G SMP Negeri 15 Yogyakarta yang telah bersedia bekerja sama dengan penulis.
14. Saudari-saudariku yang penulis sayang, Anita, Alfi, Esti, Nopi, Rina, Imung, Della, Olik, Anisa, serta teman-temanku yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih telah menjadi saudari-saudariku yang luar biasa.
15. Rekan-rekan seperjuangan di Prodi Pendidikan Matematika Angkatan 2006, teruslah berjuang dan bersemangat.

16. Keluarga Asrama putri Assalam terimakasih telah menjadi teman dan keluarga. Aku menemukan keakraban dengan canda, tawa, suka dan duka.
17. Ibu serta Bapak tercinta yang di setiap tetesan peluh dan air matanya terkandung do'a dan harapan bagi penulis. Terimakasih telah menjadi orang tua yang luar biasa sabar dalam menghadapi penulis. Terimakasih juga adikku tersayang serta segenap keluarga yang tak pernah putus memberikan doa dan dukungan kepada penulis untuk meraih kesuksesan.
18. Teristimewa Mas Ipunk, Engkaulah yang senantiasa menemaniku di saat terakhir menyelesaikan skripsi ini dan terimakasih telah memberikanku semangat untuk bangkit dari kerapuhanku.
19. Sahabatku Nia yang setia mendengarkan setiap riang dan lara yang kurasakan dan mampu memberikanku semangat di saat aku terjatuh.
20. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada semua pihak yang disebutkan di atas, semoga amal baik saudara mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu diharapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 18 Januari 2011
Penulis

Kartika Nurfarida
NIM. 06600019

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori.....	8

1. Efektivitas Pembelajaran	8
2. Pembelajaran Matematika	13
3. Model Pembelajaran kooperatif	15
4. <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	18
5. <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	19
6. Model Pembelajaran Konvensional	22
7. Hasil belajar	23
8. Segiempat	24
B. Tinjauan Pustaka	30
C. Kerangka Berpikir	32
D. Hipotesis	34

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	35
B. Populasi dan Sampel	36
C. Desain Penelitian	39
D. Variabel Penelitian	40
E. Teknik Pengumpulan Data	40
F. Instrumen Penelitian	41
G. Teknik Analisis Instrumen	43
1. Tes	43
a. Uji Validitas	43
b. Uji Reliabilitas	45
c. Taraf Kesukaran	46

d. Daya Pembeda.....	48
e. Penentuan Instrumen.....	49
2. Lembar Oservasi.....	49
3. Dokumentasi.....	50
4. Instrumen Alat Pembelajaran.....	50
H. Prosedur Penelitian.....	50
I. Teknik Analisis Data.....	53
1. Uji Prasyarat Analisis Data.....	53
a. Uji Normalitas.....	53
b. Uji Homogenitas Variansi.....	55
2. Uji Analisis data.....	56

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	60
1. Data Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	
a. Deskripsi Data.....	60
b. Uji Prasyarat Analisis.....	61
1. Uji Normalitas.....	61
2. Uji Homogenitas Variansi.....	63
c. Uji Analisis Data.....	64
2. Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	
a. Deskripsi Data.....	66
b. Uji Prasyarat Analisis.....	67
1. Uji Normalitas.....	67

2. Uji Homogenitas Variansi	69
c. Uji Analisis Data.....	70
3. Efektivitas Pembelajaran	72
B. Pembahasan.....	74
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	82
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Penilaian	12
Tabel 2.2 Kriteria Efektivitas Hasil Belajar	12
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	35
Tabel 3.2 Hasil Validitas.....	44
Tabel 3.3 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	47
Tabel 3.4 Hasil Uji Daya Pembeda	49
Tabel 4.1 Deskripsi Data <i>Pretest</i> (Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)	61
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	61
Tabel 4.3 Ringkasan Pengujian Normalitas Data Nilai <i>Pretest</i>	63
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i>	63
Tabel 4.5 Hasil Uji-T Data <i>Pretest</i>	65
Tabel 4.6 Deskripsi Data <i>Posttest</i>	67
Tabel 4.7 Hasil Uji normalitas <i>Posttest</i>	67
Tabel 4.8 Ringkasan Pengujian Normalitas Data Nilai <i>Posttest</i>	69
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i>	69
Tabel 4.10 Hasil Uji-T Data <i>Posttest</i>	71
Tabel 4.11 Kriteria Penilaian	72
Tabel 4.12 Kriteria Penilaian	73
Tabel 4.13 Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	75
Tabel 4.14 Ringkasan Deskripsi Statistik Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	77
Tabel 4.15 Ringkasan Efektivitas	78
Tabel 4.16 Ringkasan Hasil Observasi Keterlaksanaan pembelajaran	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data dan Output

Lampiran 1.1 Data nilai untuk Uji Validitas dan Reliabilitas	87
Lampiran 1.2 Output uji Validitas dan Realibilitas	88
Lampiran 1.3 Tingkat kesukaran.....	91
Lampiran 1.4 Data Daya Pembeda.....	93
Lampiran 1.5 Daftar Nilai untuk Uji Pra Penelitian	95
Lampiran 1.6 Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas Variansi dan Uji Anova Pra Penelitian 1	96
Lampiran 1.7 Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas Variansi dan Uji Anova Pra Penelitian 2	104
Lampiran 1.8 Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	107
Lampiran 1.9 Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	109
Lampiran 1.10 Output Deskripsi data, Uji Normalitas, Uji Homogenitas Variansi dan Uji-t Data <i>Pretest</i>	110
Lampiran 1.11 Output Deskripsi Data, Uji Normalitas, Uji Homogenitas Variansi dan Uji-t Data <i>Posttest</i>	113

Lampiran 2 Instrumen Pembelajaran

Lampiran 2.1 Kisi-kisi Soal Uji coba <i>Pretest-Posttest</i>	117
Lampiran 2.2 Soal Uji coba <i>Pretest-Posttest</i>	120
Lampiran 2.3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Pretest-Posttest</i>	124
Lampiran 2.4 Kisi-kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i>	127
Lampiran 2.5 Soal <i>Pretest-Posttest</i>	130
Lampiran 2.6 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest-Posttest</i>	133
Lampiran 2.7 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Dengan Pendekatan PBL.....	135
Lampiran 2.8 Hasil Rekapitulasi Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Dengan Pendekatan PBL ...	138
Lampiran 2.6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	144

Lampiran 3 Surat-Surat Keterangan

Lampiran 3.1 Surat Keterangan Tema Skripsi.....	175
Lampiran 3.2 Surat Penunjukan Pembimbing	176
Lampiran 3.3 Surat Bukti Seminar Proposal.....	178
Lampiran 3.4 Surat Ijin Penelitian dari Fakultas	179
Lampiran 3.5 Surat Ijin Penelitian dari DINAS PERIZINAN Kota Yogyakarta	181
Lampiran 3.6 Surat Ijin Penelitian dari SEKDA Yogyakarta.....	182
Lampiran 3.7 Surat Keterangan Kolaborasi dari Guru	183
Lampiran 3.8 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari Sekolah	184

Lampiran 4 Curriculum Vitae

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)* DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 15 YOGYAKARTA

Oleh:
KARTIKA NURFARIDA
06600019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP N 15 Yogyakarta tahun ajaran 2009/2010 pokok bahasan segiempat

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan desain *Control Group Pretest-Posttest*. Variabel penelitian terdiri atas 2 variabel, variabel bebasnya adalah pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 15 Yogyakarta sebanyak 356 siswa yang terbagi dalam 10 kelas. Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak, dalam hal ini yang diacak adalah kelasnya, diperoleh kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII G sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data meliputi pemberian *pretest* untuk mengetahui kondisi awal siswa dan pemberian *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-t, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Berdasarkan perhitungan kriteria efektivitas hasil belajar pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL lebih tinggi sebesar 16.03% dibanding pembelajaran konvensional. Sedangkan berdasarkan uji-t data *posttest* diperoleh Nilai Sig. (2-tailed) = 0,023 < α = 0,05 dan $T_{hitung} = -2,3190 < -T_{tabel} = -2,3808$

Kata Kunci: Efektivitas, Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)*, *Problem Based Learning (PBL)*, Hasil Belajar.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sarana terpenting untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya, sehingga mampu menjadi manusia yang berkualitas dan berpotensi. Pembangunan di bidang pendidikan merupakan suatu upaya untuk mewujudkan sumber daya manusia yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembangunan pendidikan di Indonesia sekurang-kurangnya menggunakan empat strategi dasar, yakni:¹ *Pertama*, pemerataan kesempatan untuk memperoleh pendidikan, *Kedua*, relevansi, *Ketiga*, peningkatan kualitas, *Keempat*, efisiensi. Secara umum strategi ini dapat dibagi dua dimensi yakni *peningkatan mutu* dan *pemerataan pendidikan*. Pembangunan peningkatan mutu diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, efektifitas dan produktivitas pendidikan. Pemerataan pendidikan diharapkan dapat memberikan kesempatan yang sama dalam memperoleh pendidikan bagi semua usia sekolah

Pendidikan perlu mendapatkan perhatian dari pemerintah, masyarakat dan keluarga sebagai bentuk tanggung jawab bersama dalam pengelolaan pendidikan. Pemerintah memegang peranan penting dalam pendidikan nasional. Menurut Depdiknas (2001) upaya meningkatkan mutu pendidikan terus menerus dilakukan baik secara konvensional maupun inovatif. Hal

¹ M. Joko Susilo, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2006), hlm.3.

tersebut lebih terfokus setelah diamanatkan oleh pemerintah, dalam hal ini Menteri Pendidikan Nasional tanggal 2 Mei 2002 mencanangkan “*Gerakan Peningkatan Mutu Pendidikan*”. Namun demikian, dari berbagai indikator mutu pendidikan belum menunjukkan peningkatan yang berarti. Meskipun sebagian sekolah, terutama di kota-kota, telah menunjukkan peningkatan mutu pendidikan yang cukup menggembirakan, namun sebagian besar lainnya masih memprihatinkan.²

Sejalan dengan perkembangan masyarakat dewasa ini pendidikan banyak menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan yang menarik yakni peningkatan mutu pendidikan yang dianggap belum maksimal. Sedikitnya ada enam masalah pokok sistem pendidikan nasional yakni:³ (1) menurunnya akhlak dan moral peserta didik, (2) pemerataan kesempatan belajar, (3) masih rendahnya efisien internal pendidikan, (4) status kelembagaan, (5) manajemen pendidikan yang tidak sejalan dengan pembangunan nasional, (6) sumber daya yang belum profesional.

Rendahnya mutu pendidikan disebabkan oleh banyak faktor, di antaranya adalah keterbatasan dana, ketersediaan sarana dan prasarana dalam aktivitas pembelajaran, dan pengelolaan proses pembelajaran. Sedikitnya ada tiga faktor yang menyebabkan mutu pendidikan tidak mengalami peningkatan yaitu:⁴ (1) Kebijakan dan penyelenggaraan pendidikan nasional yang menggunakan pendekatan *education production function* atau *input-output analysis* yang

² Ibid, hlm.4

³ E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), hlm.4.

⁴ M. Joko Susilo, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2006), hlm.5.

tidak dilaksanakan secara konsekuen, (2) Penyelenggaraan pendidikan nasional dilakukan secara *birokratis-sentralistis*, (3) Minimnya peran serta masyarakat, khususnya orang tua siswa dalam penyelenggaraan pendidikan.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji segala sesuatu secara logis dan sistematis. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan kualitas pendidikan di bidang matematika. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah peningkatan hasil belajar matematika siswa di sekolah.

Setelah melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP N 15 Yogyakarta pada tanggal 19 Februari 2010 dapat disimpulkan bahwa penyampaian guru dalam pembelajaran matematika masih kurang bervariasi dan kreatif. Metode ekspositori lebih sering digunakan dalam pembelajaran matematika. Guru hanya menjelaskan suatu konsep materi berikut contoh soal kemudian siswa diberi latihan. Penggunaan model pembelajaran konvensional ini membuat siswa menjadi pasif, sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika. Hal ini terlihat dari pencapaian hasil belajar sebagian siswa yang masih belum memenuhi nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 6,5.

Masih terdapat juga kegiatan belajar matematika di sekolah yang sifatnya *teacher centered* di mana siswa hanya duduk diam, mendengarkan materi, menerima rumus, mengerjakan latihan soal dengan bimbingan guru. Kegiatan belajar seperti ini menyebabkan siswa mengalami kejenuhan, sehingga kurang kreatif dalam memahami dan mengaplikasikan konsep matematika. Situasi

belajar yang monoton tanpa melibatkan keaktifan dan kreativitas siswa akan membuat siswa pasif, karena segala sesuatu tergantung guru. Selain itu karakteristik matematika yang bersifat abstrak menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami matematika, sehingga menimbulkan adanya gejala matematika *phobia*.

Hal-hal seperti inilah yang menarik minat penulis untuk mengadakan penelitian di SMP N 15 Yogyakarta. Penulis memandang dalam pembelajaran matematika di sekolah diperlukan suatu model pembelajaran yang lebih bervariasi lagi dari pada sebelumnya. Salah satu model pembelajaran yang cukup bervariasi dan dapat melibatkan peran aktif siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah model pembelajaran kooperatif. Melalui model pembelajaran ini siswa dapat mengemukakan pemikirannya, saling bertukar pendapat, saling bekerja sama dalam kelompoknya jika mengalami kesulitan dalam memahami materi. Hal ini dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mengkaji dan menguasai materi pelajaran matematika.

Model mengajar yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Dengan pemilihan model ini, diharapkan pembelajaran yang terjadi dapat lebih bermakna dan memberi kesan yang kuat kepada siswa dalam belajar matematika.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini siswa menempati posisi dominan dalam proses pembelajaran. Dengan adanya kerja sama dalam kelompok yang ditandai dengan penomoran mendorong semua siswa berusaha

untuk memahami setiap materi yang diajarkan dan bertanggung jawab atas nomor anggotanya masing-masing. Sedangkan dalam PBL siswa dihadapkan pada masalah lebih dahulu kemudian guru akan menjelaskan dan membantu menyelesaikan masalah yang dialami oleh siswa. Dengan keaktifan dari peserta didik memungkinkan keterlibatan siswa dan guru secara optimal merealisasikan pengalaman belajar. Hal ini tampak dalam tingkah lakunya seperti meneliti, merumuskan, menemukan dan mengaplikasikannya.

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL ini diterapkan pada pokok bahasan Segiempat. Pada Pokok bahasan ini, banyak di antara siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika dengan pokok bahasan Segiempat dilakukan melibatkan siswa secara langsung, sehingga pembelajaran yang dilakukan akan lebih bermakna untuk siswa.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut

1. Hasil belajar matematika siswa di SMP N 15 Yogyakarta masih rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga menyebabkan siswa di SMP N 15 Yogyakarta pasif dalam kegiatan pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 15 Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui apakah pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL lebih efektif daripada pembelajaran secara konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa manfaat, diantaranya:

1. Bagi peserta didik, diantaranya:
 - a. Meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika

- b. Sebagai upaya peningkatan hasil belajar siswa dengan bekerjasama dalam menyelesaikan persoalan matematika.
 - c. Mengembangkan kemampuan berpikir matematika dengan berbagai macam masalah nyata dalam pembelajaran.
2. Bagi guru, diantaranya:
- a. Menambah wawasan guru mengenai model pembelajaran, terutama model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL.
 - b. Membantu guru dalam menciptakan suatu kegiatan belajar yang menarik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa.
3. Bagi sekolah, diantaranya:
- a. Memberikan sumbangan yang baik dalam rangka perbaikan proses pembelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
 - b. Meningkatkan efektifitas pembelajaran matematika di sekolah, sehingga terciptanya suasana belajar yang kondusif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasar hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* **lebih efektif** daripada pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika pokok bahasan Segiempat untuk kelas VII D, VII F, VII G, dan VII I semester genap SMP Negeri 15 Yogyakarta tahun ajaran 2009/2010. Secara deskriptif data nilai *posttest* dilakukan uji-t diperoleh Nilai Sig. (2-tailed) = 0,023 < α = 0,05 dan $T_{hitung} = -2,3190 < - T_{tabel} = -2,3808$. Artinya kedua kelas mempunyai kemampuan rata-rata yang berbeda. Sedangkan menurut perhitungan efektivitas hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL lebih tinggi sebesar 16.03% dibanding siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil akhir dari penelitian ini, maka peneliti menyarankan kepada beberapa pihak agar:

1. Pembelajaran kooperatif NHT dengan pendekatan PBL perlu disosialisasikan agar dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Kepala sekolah memfasilitasi dan memotivasi guru yang ingin melakukan kegiatan pembelajarannya dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL
3. Sekolah hendaknya memberikan kesempatan kepada guru untuk menerapkan penggunaan metode-metode mengajar yang variatif dan inovatif dalam meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi dan Wahana Komputer. 2009. *SPSS 17 Untuk Pengolahan Data Statistik*. Yogyakarta: Andi Offset
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Azizah, Noor. 2007. *Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered-Heads-Together) Dengan Pemanfaatan LKS (Lembar Kerja Siswa) Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus Dan Balok) Siswa Kelas VIII Semester 2 SMP N 6 Semarang Tahun Pelajaran 2006/2007*". Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Hanafiah, Nanang dan Suhana, Cucu. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama
- Hudojo, Herman. 2003. *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika*. Malang: UM Press.
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Lie, Anita. 2008. *Cooperative Learning : Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo
- Mulyasa. 2005. *Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Depdiknas
- Purwanto, 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Quadratullah, Moh Farhan dan Suphandi, Epha Diana. 2010. *Handout praktikum Metode Statistika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

- Sagala, Syaiful. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sarkim, Tarsisius dkk. 2005. *Perspektif Pembelajaran Berbagai Bidang Studi*, Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta,
- Slavin, Robert E. 2008. *Cooperative Learning : Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung : Alfabeta.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung FMIPAUPI-JICA.
- Sukardi. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta,: Bumi Aksara,
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning : Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susilo, Muhammad Joko. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tjahjono, Budi. 2007. *Keefektifan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Menggunakan Alat Peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII Semester II Dalam Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 38 Semarang Tahun Pelajaran 2006/2007*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasi pada KTSP*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- <http://www.slideshare.net/guestf6b63af/problem-based-learning-terhadap-hasil-belajar-matematika> diakses pada tanggal 2 Februari 2010.

LAMPIRAN 1

Data dan Output

Lampiran 1.1 Data nilai untuk Uji Validitas dan Reliabilitas

Lampiran 1.2 Output uji Validitas dan Realibilitas

Lampiran 1.3 Tingkat kesukaran

Lampiran 1.4 Data Daya Pembeda

Lampiran 1.5 Daftar Nilai untuk Uji Pra Penelitian

Lampiran 1.6 Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas Variansi dan Uji
Anova Pra Penelitian 1

Lampiran 1.7 Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas Variansi dan Uji
Anova Pra Penelitian 2

Lampiran 1.8 Daftar Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Lampiran 1.9 Daftar Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Lampiran 1.10 Output Deskripsi data, Uji Normalitas, Uji Homogenitas
Variansi dan Uji-t Data *Pretest*

Lampiran 1.11 Output Deskripsi Data, Uji Normalitas, Uji
Homogenitas Variansi dan Uji-t Data *Posttest*

Lampiran 1.1

Data Nilai untuk Uji Validitas dan Reliabilitas

Soal No siswa	No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	No 6	No 7	No 8	No 9	No 10	No 11	No 12	No 13	No 14	No 15	Total
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12
2	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7
3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12
4	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	11
5	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	7
6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
7	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12
8	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	10
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	12
10	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	10
11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13
12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13
13	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13
14	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	12
17	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
20	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12
21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13
22	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13
23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	13
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	13
25	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	11
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14
27	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	10
28	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	11
29	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	12
30	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
31	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	10
32	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13
33	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	9
34	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	10
35	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	7
Total	15	34	31	34	29	34	10	28	34	11	29	32	26	34	29	

Lampiran 1.2

Output Uji Validitas dan Realibilitas Dengan SPSS 17

Correlations

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skripsi\Tieyk skrps\SKRIPSI 1\andat spss 17r\data uji validitas n reliabilitas.sav

Correlations

		NO.1	NO.2	NO.3	NO.4	NO.5	NO.6	NO.7	NO.8	NO.9	NO.10	NO.11	NO.12	NO.13	NO.14	NO.15	TOTAL
NO.1	Pearson Correlation	1	.149	.130	-.198	.394	-.198	.091	.433**	-.198	.036	.088	.265	.113	-.198	.394	.562**
	Sig. (2-tailed)		.394	.458	.254	.019	.254	.602	.009	.254	.839	.617	.124	.517	.254	.019	.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
NO.2	Pearson Correlation	.149	1	.477**	-.029	-.078	-.029	.108	-.086	-.029	.116	-.078	.560**	.291	-.029	.377	.408
	Sig. (2-tailed)	.394		.004	.867	.656	.867	.535	.624	.867	.507	.656	.000	.089	.867	.026	.015
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
NO.3	Pearson Correlation	.130	.477**	1	-.062	.075	-.062	-.170	-.180	-.062	.243	-.163	.532**	.200	-.062	.313	.356
	Sig. (2-tailed)	.458	.004		.725	.669	.725	.328	.302	.725	.159	.348	.001	.250	.725	.067	.036
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
NO.4	Pearson Correlation	-.198	-.029	-.062	1	-.078	-.029	-.271	-.086	1.000**	.116	.377	-.053	-.101	1.000**	-.078	.149
	Sig. (2-tailed)	.254	.867	.725		.656	.867	.115	.624	.000	.507	.026	.764	.564	.000	.656	.394
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
NO.5	Pearson Correlation	.394	-.078	.075	-.078	1	-.078	.288	.341	-.078	-.019	-.006	.132	-.094	-.078	.397	.471**
	Sig. (2-tailed)	.019	.656	.669	.656		.656	.094	.045	.656	.915	.974	.451	.591	.656	.018	.004
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
NO.6	Pearson Correlation	-.198	-.029	-.062	-.029	-.078	1	.108	-.086	-.029	-.253	-.078	-.053	-.101	-.029	-.078	-.111

NO.14	Pearson Correlation	-.198	-.029	-.062	1.000**	-.078	-.029	-.271	-.086	1.000**	.116	.377*	-.053	-.101	1	-.078	.149
	Sig. (2-tailed)	.254	.867	.725	.000	.656	.867	.115	.624	.000	.507	.026	.764	.564		.656	.394
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
NO.15	Pearson Correlation	.394	.377*	.313	-.078	.397*	-.078	.288	.152	-.078	-.019	-.006	.673**	.426*	-.078	1	.700**
	Sig. (2-tailed)	.019	.026	.067	.656	.018	.656	.094	.385	.656	.915	.974	.000	.011	.656		.000
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
TOTAL	Pearson Correlation	.562**	.408*	.356*	.149	.471**	-.111	.347*	.469**	.149	.378*	.241	.729**	.476**	.149	.700**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.015	.036	.394	.004	.524	.041	.004	.394	.025	.164	.000	.004	.394	.000	
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skrips\Tieyk skrps\SKRIPSI 1\andatspss n excl\data uji validitas n reliabilitas.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	35	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	35	100.0

- a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.590	15

Lampiran 1.3

Uji Taraf Kesukaran Soal dengan Ms Excel

Soal No siswa	No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	No 6	No 7	No 8	No 9	No 10	No 11	No 12	No 13	No 14	No 15	Total
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12
2	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7
3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12
4	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	11
5	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	7
6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
7	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12
8	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	10
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	12
10	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	10
11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13
12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13
13	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13
14	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	12
17	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
20	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12
21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13

22	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13
23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	13
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	13
25	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	11
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14
27	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	10
28	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	11
29	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	12
30	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
31	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	10
32	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13
33	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	9
34	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	10
35	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	7
Total	15	34	31	34	29	34	10	28	34	11	29	32	26	34	29	
P	0.42 8571	0.97 1429	0.88 5714	0.97 1429	0.82 8571	0.97 1429	0.285 714	0.8	0.97 1429	0.31 4286	0.82 8571	0.91 4286	0.74 2857	0.97 1429	0.82 8571	
Kategori	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	sukar	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	

Lampiran 1.4

Uji Daya Pembeda Soal dengan Ms Excel

Soal No siswa	No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	No 6	No 7	No 8	No 9	No 10	No 11	No 12	No 13	No 14	No 15	Total
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13
7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13
8	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13
11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13
12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13
13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	13
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	13
15	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
16	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13
Ba	12	16	15	16	16	15	7	16	16	8	14	16	14	16	16	
Ja	16															
Pa	0.75	1	0.9375	1	1	0.9375	0.4375	1	1	0.5	0.875	1	0.875	1	1	
17	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12
18	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12
19	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12
20	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	12
21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	12
22	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12
23	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	12
24	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	11
25	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	11
26	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	11

27	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	10
28	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	10
29	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	10
30	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	10
31	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	10
32	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	9
33	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7
34	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	7
35	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	7
Bb	3	18	16	18	13	19	3	12	18	3	15	16	12	18	13	3
Pb	0.157895	0.947368	0.842105	0.947368	0.684211	1	0.157895	0.631579	0.947368	0.157895	0.789474	0.842105	0.631579	0.947368	0.684211	
D=Pa-																
Pb	0.592105	0.052632	0.095395	0.052632	0.315789	0.0625	0.279605	0.368421	0.052632	0.342105	0.085526	0.157895	0.243421	0.052632	0.315789	
Kategori	baik	jelek	jelek	jelek	cukup	Jelek	cukup	cukup	jelek	cukup	jelek	jelek	cukup	jelek	cukup	

Lampiran 1.6

Output Uji Normalitas Pra Penelitian 1

NPar Tests

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skrips\Tieyk skrps\SKRIPSI
1\andat spss 17r\hom samp.sav

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Kelas	nilai
VII A	N
	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean
	69.94
	Std. Deviation
	8.695
Most Extreme Differences	Absolute
	.151
	Positive
	.151
	Negative
	-.141
Kolmogorov-Smirnov Z	.908
Asymp. Sig. (2-tailed)	.381
VII B	N
	38
Normal Parameters ^{a,b}	Mean
	73.42
	Std. Deviation
	3.461
Most Extreme Differences	Absolute
	.161
	Positive
	.159
	Negative
	-.161
Kolmogorov-Smirnov Z	.995
Asymp. Sig. (2-tailed)	.275
VII C	N
	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean
	75.11
	Std. Deviation
	8.369
Most Extreme Differences	Absolute
	.109
	Positive
	.109
	Negative
	-.086
Kolmogorov-Smirnov Z	.652
Asymp. Sig. (2-tailed)	.788
VII D	N
	34
Normal Parameters ^{a,b}	Mean
	67.21
	Std. Deviation
	5.074
Most Extreme Differences	Absolute
	.214
	Positive
	.144
	Negative
	-.214
Kolmogorov-Smirnov Z	1.249
Asymp. Sig. (2-tailed)	.088
VII E	N
	33

	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	69.94
		Std. Deviation	6.164
	Most Extreme Differences	Absolute	.181
		Positive	.169
		Negative	-.181
	Kolmogorov-Smirnov Z		1.041
	Asymp. Sig. (2-tailed)		.229
VII F	N		36
	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	66.97
		Std. Deviation	5.624
	Most Extreme Differences	Absolute	.168
		Positive	.122
		Negative	-.168
	Kolmogorov-Smirnov Z		1.011
	Asymp. Sig. (2-tailed)		.259
VII G	N		36
	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	66.86
		Std. Deviation	5.373
	Most Extreme Differences	Absolute	.219
		Positive	.219
		Negative	-.170
	Kolmogorov-Smirnov Z		1.313
	Asymp. Sig. (2-tailed)		.064
VII H	N		34
	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	64.79
		Std. Deviation	4.785
	Most Extreme Differences	Absolute	.223
		Positive	.136
		Negative	-.223
	Kolmogorov-Smirnov Z		1.301
	Asymp. Sig. (2-tailed)		.068
VII I	N		34
	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	68.71
		Std. Deviation	4.182
	Most Extreme Differences	Absolute	.136
		Positive	.136
		Negative	-.120
	Kolmogorov-Smirnov Z		.792
	Asymp. Sig. (2-tailed)		.558
VII J	N		35
	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	69.74
		Std. Deviation	3.951
	Most Extreme Differences	Absolute	.217
		Positive	.217

	Negative	-.187
Kolmogorov-Smirnov Z		1.283
Asymp. Sig. (2-tailed)		.074

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Pengujian Hipotesis

Ho : Data Berdistribusi Normal

Ha : Data tidak berdistribusi Normal

Daerah penolakan

Ho di tolak apabila statistik uji > Statistik Tabel (nilai Asymp Sig (2-tailed) < 0,05) dengan taraf kesalahan 5%

Hasil

1. Pengujian Kelas VII A: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,381 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 38,1%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) >0,05) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).
2. Pengujian Kelas VII B: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,275 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 27,5%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) >0,05) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).
3. Pengujian Kelas VII C: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,788 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 78,8%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) >0,05) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).
4. Pengujian Kelas VII D: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,088 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 8,8%. Lebih dari probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) >0,05) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data tidak berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).

5. Pengujian Kelas VII E: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,229 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 22,9 %. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) $>0,05$) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).
6. Pengujian Kelas VII F: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,259 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 25,9%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) $>0,05$) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).
7. Pengujian Kelas VII G: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,064 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 6,4%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) $>0,05$) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).
8. Pengujian Kelas VII H: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,068 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 6,8%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) $>0,05$) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).
9. Pengujian Kelas VII I: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,558 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 55,8%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) $>0,05$) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).
10. Pengujian Kelas VII J: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,074 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 7,4%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) $>0,05$) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).

Tabel Ringkasan Pengujian Normalitas Data Nilai Siswa

Kelompok	Asymp Sig (2-tailed)	Keterangan
Kelas VIIA	0,381	Data Normal
Kelas VII B	0,275	Data Normal
Kelas VII C	0,788	Data Normal
Kelas VII D	0,088	Data Normal
Kelas VII E	0,229	Data Normal
Kelas VII F	0,259	Data Normal
Kelas VII G	0,064	Data Normal
Kelas VII H	0,068	Data Normal
Kelas VII I	0,558	Data Normal
Kelas VII J	0,074	Data Normal

Output Uji Homogenitas Variansi Pra Penelitian 1

Oneway

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skrips\Tieyk skrps\SKRIPSI 1\andat spss 17r\hom samp.sav

Descriptives

Nilai

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
VII A	36	69.94	8.695	1.449	67.00	72.89	52	87
VII B	38	73.42	3.461	.561	72.28	74.56	70	80
VII C	36	75.11	8.369	1.395	72.28	77.94	55	92
VII D	34	67.21	5.074	.870	65.44	68.98	54	79
VII E	33	69.94	6.164	1.073	67.75	72.13	60	83
VII F	36	66.97	5.624	.937	65.07	68.88	54	79
VII G	36	66.86	5.373	.895	65.04	68.68	60	80
VII H	34	64.79	4.785	.821	63.12	66.46	53	74
VII I	34	68.71	4.182	.717	67.25	70.16	61	77
VII J	35	69.74	3.951	.668	68.39	71.10	65	82
Total	352	69.33	6.481	.345	68.65	70.01	52	92

Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6.111	9	342	.000

Hipotesis

Ho : Variansi semua kelas adalah sama

Ha : Variansi semua kelas berbeda.

Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai sig. Apabila nilai Sig > α (0.05) maka H_0 diterima. Artinya kelompok yang dianalisis mempunyai variansi yang sama.

Hasil

Berdasarkan output di atas dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% tampak bahwa nilai sig = 0,000 < 0,05, jadi H_0 ditolak. Artinya variansi kesepuluh kelompok adalah berbeda.

Output Uji Anava Pra Penelitian 1

ANOVA

Nilai

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3156.703	9	350.745	10.353	.000
Within Groups	11586.726	342	33.879		
Total	14743.429	351			

Pengujian Hipotesis

H_0 = keempat kelompok memiliki rata-rata yang sama

H_1 = dari keempat kelompok ada rata-rata yang berbeda

Daerah penolakan

H_0 di tolak apabila statistik uji > Statistik Tabel (nilai Asymp Sig < 0,05) dengan taraf kesalahan 5%.

Hasil

Berdasarkan tabel *Anova* dapat dilihat nilai Sig = 0,05 > 0,00 sehingga H_0 ditolak. Artinya terbukti secara bermakna bahwa kesepuluh kelompok memiliki rata-rata yang berbeda.

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Nilai

LSD

(I) kelas	(J) kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
VII A	VII B	-3.477	1.354	.011	-6.14	-.81
	VII C	-5.167	1.372	.000	-7.87	-2.47
	VII D	2.739	1.392	.050	.00	5.48

	VII E	.005	1.403	.997	-2.75	2.76
	VII F	2.972	1.372	.031	.27	5.67
	VII G	3.083	1.372	.025	.38	5.78
	VII H	5.150	1.392	.000	2.41	7.89
	VII I	1.239	1.392	.374	-1.50	3.98
	VII J	.202	1.382	.884	-2.52	2.92
VII B	VII A	3.477	1.354	.011	.81	6.14
	VII C	-1.690	1.354	.213	-4.35	.97
	VII D	6.215	1.374	.000	3.51	8.92
	VII E	3.482	1.385	.012	.76	6.21
	VII F	6.449	1.354	.000	3.79	9.11
	VII G	6.560	1.354	.000	3.90	9.22
	VII H	8.627	1.374	.000	5.92	11.33
	VII I	4.715	1.374	.001	2.01	7.42
	VII J	3.678	1.364	.007	1.00	6.36
VII C	VII A	5.167	1.372	.000	2.47	7.87
	VII B	1.690	1.354	.213	-.97	4.35
	VII D	7.905	1.392	.000	5.17	10.64
	VII E	5.172	1.403	.000	2.41	7.93
	VII F	8.139	1.372	.000	5.44	10.84
	VII G	8.250	1.372	.000	5.55	10.95
	VII H	10.317	1.392	.000	7.58	13.05
	VII I	6.405	1.392	.000	3.67	9.14
	VII J	5.368	1.382	.000	2.65	8.09
VII D	VII A	-2.739	1.392	.050	-5.48	.00
	VII B	-6.215	1.374	.000	-8.92	-3.51
	VII C	-7.905	1.392	.000	-10.64	-5.17
	VII E	-2.734	1.422	.055	-5.53	.06
	VII F	.234	1.392	.867	-2.50	2.97
	VII G	.345	1.392	.805	-2.39	3.08
	VII H	2.412	1.412	.088	-.36	5.19
	VII I	-1.500	1.412	.289	-4.28	1.28
	VII J	-2.537	1.402	.071	-5.29	.22
VII E	VII A	-.005	1.403	.997	-2.76	2.75
	VII B	-3.482	1.385	.012	-6.21	-.76
	VII C	-5.172	1.403	.000	-7.93	-2.41
	VII D	2.734	1.422	.055	-.06	5.53
	VII F	2.967	1.403	.035	.21	5.73
	VII G	3.078	1.403	.029	.32	5.84
	VII H	5.145	1.422	.000	2.35	7.94
	VII I	1.234	1.422	.386	-1.56	4.03
	VII J	.197	1.412	.889	-2.58	2.97
VII F	VII A	-2.972	1.372	.031	-5.67	-.27
	VII B	-6.449	1.354	.000	-9.11	-3.79

	VII C	-8.139	1.372	.000	-10.84	-5.44
	VII D	-.234	1.392	.867	-2.97	2.50
	VII E	-2.967	1.403	.035	-5.73	-.21
	VII G	.111	1.372	.935	-2.59	2.81
	VII H	2.178	1.392	.119	-.56	4.92
	VII I	-1.734	1.392	.214	-4.47	1.00
	VII J	-2.771	1.382	.046	-5.49	-.05
VII G	VII A	-3.083	1.372	.025	-5.78	-.38
	VII B	-6.560	1.354	.000	-9.22	-3.90
	VII C	-8.250	1.372	.000	-10.95	-5.55
	VII D	-.345	1.392	.805	-3.08	2.39
	VII E	-3.078	1.403	.029	-5.84	-.32
	VII F	-.111	1.372	.935	-2.81	2.59
	VII H	2.067	1.392	.138	-.67	4.80
	VII I	-1.845	1.392	.186	-4.58	.89
	VII J	-2.882	1.382	.038	-5.60	-.16
VII H	VII A	-5.150	1.392	.000	-7.89	-2.41
	VII B	-8.627	1.374	.000	-11.33	-5.92
	VII C	-10.317	1.392	.000	-13.05	-7.58
	VII D	-2.412	1.412	.088	-5.19	.36
	VII E	-5.145	1.422	.000	-7.94	-2.35
	VII F	-2.178	1.392	.119	-4.92	.56
	VII G	-2.067	1.392	.138	-4.80	.67
	VII I	-3.912	1.412	.006	-6.69	-1.14
	VII J	-4.949	1.402	.000	-7.71	-2.19
VII I	VII A	-1.239	1.392	.374	-3.98	1.50
	VII B	-4.715	1.374	.001	-7.42	-2.01
	VII C	-6.405	1.392	.000	-9.14	-3.67
	VII D	1.500	1.412	.289	-1.28	4.28
	VII E	-1.234	1.422	.386	-4.03	1.56
	VII F	1.734	1.392	.214	-1.00	4.47
	VII G	1.845	1.392	.186	-.89	4.58
	VII H	3.912	1.412	.006	1.14	6.69
	VII J	-1.037	1.402	.460	-3.79	1.72
VII J	VII A	-.202	1.382	.884	-2.92	2.52
	VII B	-3.678	1.364	.007	-6.36	-1.00
	VII C	-5.368	1.382	.000	-8.09	-2.65
	VII D	2.537	1.402	.071	-.22	5.29
	VII E	-.197	1.412	.889	-2.97	2.58
	VII F	2.771	1.382	.046	.05	5.49
	VII G	2.882	1.382	.038	.16	5.60
	VII H	4.949	1.402	.000	2.19	7.71
	VII I	1.037	1.402	.460	-1.72	3.79

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Asumsi homogenitas variansi tidak terpenuhi maka uji ANOVA tidak dapat dilakukan. Namun berdasarkan tabel *Multiple Comparison* dapat dilihat nilai rata-rata mana saja yang hampir sama. Tanda star (*) pada kolom *mean difference* menunjukkan bahwa rata-rata nilainya tidak sama. Pada tabel diatas menunjukkan bahwa ada 2 bagian rata-rata yang hampir sama. Bagian pertama VII D, VII F, VII G, dan VII I. Bagian kedua kelas VII A, VII B, VII C, VII E, VII H, dan VII J.

Lampiran 1.7

Output Uji Normalitas Data Pra Penelitian 2

NPar Tests

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skripsi\Tieyk skrps\SKRIPSI 1\andat spss 17r\data uji normlitas pop pra pen 2.sav

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Kelas	Nilai
VII D	N
	34
Normal Parameters ^{a,b}	Mean
	67.21
	Std. Deviation
	5.074
Most Extreme Differences	Absolute
	.214
	Positive
	.144
	Negative
	-.214
Kolmogorov-Smirnov Z	1.249
Asymp. Sig. (2-tailed)	.088
VII F	N
	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean
	66.97
	Std. Deviation
	5.624
Most Extreme Differences	Absolute
	.168
	Positive
	.122
	Negative
	-.168
Kolmogorov-Smirnov Z	1.011
Asymp. Sig. (2-tailed)	.259
VII G	N
	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean
	66.86
	Std. Deviation
	5.373
Most Extreme Differences	Absolute
	.219
	Positive
	.219
	Negative
	-.170
Kolmogorov-Smirnov Z	1.313

	Asymp. Sig. (2-tailed)		.064
VII I	N		34
	Normal Parameters ^{a, b}	Mean	68.71
		Std. Deviation	4.182
	Most Extreme Differences	Absolute	.136
		Positive	.136
		Negative	-.120
	Kolmogorov-Smirnov Z		.792
	Asymp. Sig. (2-tailed)		.558

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Pengujian Hipotesis

Ho : Data Berdistribusi Normal

Ha : Data tidak berdistribusi Normal

Daerah penolakan

Ho di tolak apabila statistik uji > Statistik Tabel (nilai Asymp Sig (2-tailed) < 0,05) dengan taraf kesalahan 5%

Hasil

1. Pengujian Kelas VII D: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,088 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 8,8%. Lebih dari probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) >0,05) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data tidak berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).
2. Pengujian Kelas VIIF: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,259 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 25,9%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) >0,05) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).
3. Pengujian Kelas VIIG: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,064 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 6,4%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) >0,05) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).

4. Pengujian Kelas VII I: diperoleh nilai Asymp Sig (2-tailed) sebesar 0,558 artinya probabilitas bahwa Ho benar adalah 55,8%. Melebihi probabilitas yang dihipotesiskan yaitu 5% (nilai Asymp Sig (2-tailed) >0,05) sehingga Ho diterima. Artinya bahwa terbukti secara bermakna data berdistribusi normal (pada kemaknaan /tingkat keyakinan 95%).

Tabel Ringkasan Pengujian Normalitas Data Nilai Siswa

Kelompok	Asymp Sig (2-tailed)	Keterangan
Kelas VII D	0,088	Data Normal
Kelas VII F	0,259	Data Normal
Kelas VII G	0,064	Data Normal
Kelas VII I	0,558	Data Normal

Output Uji Homogenitas Variansi Pra Penelitian 2

Oneway

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skripsi\Tieyk skrps\SKRIPSI 1\andatsps 17r\data uji hom pop pra pen 2.sav

Descriptives

Nilai

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
VII D	34	67.21	5.074	.870	65.44	68.98	54	79
VII F	36	66.97	5.624	.937	65.07	68.88	54	79
VII G	36	66.86	5.373	.895	65.04	68.68	60	80
VII I	34	68.71	4.182	.717	67.25	70.16	61	77
Total	140	67.42	5.103	.431	66.57	68.27	54	80

Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.499	3	136	.684

Hipotesis

Ho : Variansi keempat kelompok adalah sama.

Ha : Variansi keempat kelompok adalah berbeda.

Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai sig. Apabila nilai Sig > α (0.05) maka H_0 diterima. Artinya kelompok yang dianalisis mempunyai variansi yang sama.

Hasil

Berdasarkan output di atas dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% tampak bahwa nilai sig = 0,684 > 0,05, jadi H_0 diterima. Artinya variansi keempat kelompok adalah sama.

Output Uji Anava Pra Penelitian 2

ANOVA

Nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	76.240	3	25.413	.975	.406
Within Groups	3543.895	136	26.058		
Total	3620.136	139			

Pengujian Hipotesis

H_0 = keempat kelompok memiliki rata-rata yang sama

H_1 = dari keempat kelompok ada rata-rata yang berbeda

Daerah penolakan

H_0 di tolak apabila statistik uji > Statistik Tabel (nilai Asymp Sig < 0,05) dengan taraf kesalahan 5%.

Hasil

Berdasarkan tabel *Anova* dapat dilihat nilai Sig = 0,406 > 0,05 sehingga H_0 diterima. Artinya terbukti secara bermakna bahwa keempat kelompok memiliki rata-rata yang sama.

Lampiran 1.8

Daftar Nilai Pre-test dan Post-test Kelas Kontrol (kelas VII G)

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Peningkatan
1	ABDURROHMAN ARBA	4	6	2
2	ALMADEA DINDA LARASATI	5	7	2
3	ARDIANTO AGUS SETIAWAN	2	4	2
4	ERNA AYU APRIANI	4	5	1
5	FARESZA RIVO SUHENDRA	2	7	5

6	FAUZAN LAZUARDI	5	8	3
7	GHOVINDA RACHMAD DIRGANTARA	8	9	1
8	JOKO DWI NOERHADI	5	6	1
9	LATIFAHNI NURLAILA	6	7	1
10	LINTANG DEWI PRAMESWARI	4	6	2
11	MAULANA ROBANI MASARDHI	8	9	1
12	MUCHAMMAD FAJAR RIZALDI LUMALESSIL	4	8	4
13	MUHAMMAD ADE SUDRAJAT	7	8	1
14	NADYA IKA EVITARINI	5	6	1
15	NOVIT A SEKAR NINGRUM	6	5	-1
16	NURRADDIEN CHANDRA TSATSAGUSTA	6	6	0
17	NURSELA BUDI SAPUTRI	5	8	3
18	OKTAFIANI EKA SAPUTRI	7	8	1
19	PIAWAI PRABUADI	6	7	1
20	PUTRI DWI RAHAYU	7	8	1
21	QURROTA'AYUN NURAFIFAH	5	7	2
22	RIAN KURNIAWAN	6	8	2
23	RIDHO MURFID	5	6	1
24	RIDWANN SETYA ATMAJA	5	6	1
25	RIYANA DWI ASTUTI	6	7	1
26	ROMADHON ARIF FEBRIANTO	5	7	2
27	RUDITA DIAN LARASATI	4	5	1
28	SARI NURHAYATI DEWI	5	6	2
29	SETIAWAN	7	5	-2
30	SHEILLA QODRI CHINTYA CHRISTY	6	8	2
31	SUPRIATI	7	8	1
32	SYAFIRA ERRIANA PRAMASITA	5	5	0
33	UTFAH PURNAMA SARI	7	9	2
34	VANDI KURNIAWAN	5	9	4
35	WAHYU PRASETYA	6	8	2
36	YULIANI	3	7	4

Lampiran 1.9**Daftar Nilai Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen (kelas VII D)**

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Peningkatan
1	AMELIA INDRIYANI SANTOSA	3	4	1
2	AMRINA MURSALINA	5	5	0
3	ANDI TENRI NAAFIULA BHUANA PUHANDRA	4	9	5
4	DEDI KURNIADI	3	8	5
5	DEVI SULISTYOWATI	3	6	3
6	DICKY SURYA PENGESTU	6	9	3
7	DIEN WIDHA KUSUMA PERTIWI	3	8	5
8	DION ANDHIKA PUTRA	3	5	2
9	ENDAH PRSATIKA SARI	5	7	2
10	ERWIN TRI BASKORO	6	7	1
11	EWINDA ADLINA HASHIFA	6	8	2
12	IKEN YULIANI	8	9	1
13	ILHAM ARROSYID	6	8	2
14	IRFAN MUHAHAMMAD FARID	3	9	6
15	IS DWIANA NUR ROMADHONI	4	7	3
16	ISWANTO DEDI SETIAWAN	7	8	1
17	JULITA NURUL SULFIDA	4	9	5
18	LIA HERLINA	4	6	2
19	MIZAN SETIAWAN RASYIF	7	8	1
20	MUH. RAIS KUSUMA PAMUNGKAS	9	9	0
21	MUHAMMAD ABDURRAHMAN SALEH	8	8	0
22	MUHAMMAD IQBAL RAMDHANI	7	10	3
23	NADIA SHELA DEVI	7	10	3
24	NOVI ASTUTI SARI	7	10	3
25	NOVIYANTI	7	7	0
26	RIJA JUNIAR RAHMAN	7	8	1
27	RIZQY PURNOMO	7	10	3
28	SHOIM NURHUDA	5	8	3
29	SWATIKA PUTRI INDRA SARI	5	10	5
30	TATANG TAMBIHUL GHOFILIN	3	6	3
31	TAVIF KUSUMANANDA	9	8	-1
32	WIKA PARASOTA	3	5	2
	YOGA LINTANG PAMUNGKAS	8	9	1
34	ZHA ZHA NOVIANA SEKAR SAFURI	5	8	3
35	RICKY CHRIPTANA	5	5	0

Lampiran 1.10

Output Descriptive *Pretest*

Descriptives

[DataSet2] D:\TieyK Document\tik skripsi\Tieyk skrps\SKRIPSI
1\andat spss n excl\data uji normlitas dan deskripsi pretes.sav

Descriptive Statistics

Kelas		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Kontrol (VII G)	Nilai	36	2	8	5.36	1.437
	Valid N (listwise)	36				
Kelas Eksperimen (VII D)	Nilai	35	2	9	5.69	1.843
	Valid N (listwise)	35				

Output Uji Normalitas *Pretest*

NPar Tests

[DataSet2] D:\TieyK Document\tik skripsi\Tieyk skrps\SKRIPSI
1\andat spss n excl\data uji normlitas dan deskripsi pretes.sav

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Kelas		Nilai	
Kelas Kontrol (VII G)	N	36	
	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	5.36
		Std. Deviation	1.437
	Most Extreme Differences	Absolute	.179
		Positive	.155
		Negative	-.179
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.072	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.201		
Kelas Eksperimen (VII D)	N	35	
	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	5.69
		Std. Deviation	1.843
	Most Extreme Differences	Absolute	.139
		Positive	.095

	Negative	- .139
	Kolmogorov-Smirnov Z	.823
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.507

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.

Output Uji Homogenitas *Pretest*

Oneway

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skripsi\Tieyk skrps\SKRIPSI 1\andat spss n excl\uji hom pretes.sav

Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.766	1	69	.101

ANOVA

Nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.870	1	1.870	.687	.410
Within Groups	187.848	69	2.722		
Total	189.718	70			

Output Uji -t Pretest

T-Test

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skripsi\Tieyk skrps\SKRIPSI 1\andat spss n excl\uji hom pretes.sav

Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	Kelas Kontrol (VII G)	36	5.36	1.437	.240
	Kelas Eksperimen (VII D)	35	5.69	1.843	.312

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	2.766	.101	-.829	69	.410	-.325	.392	-1.106	.457
	Equal variances not assumed			-.826	64.261	.412	-.325	.393	-1.110	.461

Lampiran 1.11

Output Descriptive *Posttest*

Descriptives

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skrips\Tieyk skrps\SKRIPSI
1\andat spss n excl\data uji normlts n deskripsi postes.sav

Descriptive Statistics

Kelas		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Kontrol (VII G)	Nilai	36	4	9	6.89	1.369
	Valid N (listwise)	36				
Kelas Eksperimen (VII D)	Nilai	35	4	10	7.74	1.651
	Valid N (listwise)	35				

Output Uji Normalitas *Posttest*

NPar Tests

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skrips\Tieyk skrps\SKRIPSI
1\andat spss n excl\data uji normlts n deskripsi postes.sav

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Kelas		nilai	
Kelas Kontrol (VII G)	N	36	
	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6.89
		Std. Deviation	1.369
	Most Extreme Differences	Absolute	.180
		Positive	.131
		Negative	-.180
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.083	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.192		
Kelas Eksperimen (VII D)	N	35	
	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	7.74
		Std. Deviation	1.651
	Most Extreme Differences	Absolute	.219

	Positive	.095
	Negative	-.219
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.296
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.070

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Output Uji Homogenitas *Posttest*

Oneway

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skrips\Tieyk skrps\SKRIPSI
1\andatspss n excl\data uji hom n uji t postes.sav

Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.020	1	69	.316

ANOVA

Nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.114	1	12.114	5.377	.023
Within Groups	155.436	69	2.253		
Total	167.549	70			

Output Uji -t Posttest

T-Test

[DataSet1] D:\TieyK Document\tik skrips\Tieyk skrps\SKRIPSI 1\andat spss n excl\data uji hom n uji t postes.sav

Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	Kelas Kontrol (VII G)	36	6.92	1.339	.223
	Kelas Eksperimen (VII D)	35	7.74	1.651	.279

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	1.020	.316	-2.319	69	.023	-.826	.356	-1.537	-.115
	Equal variances not assumed			-2.312	65.404	.024	-.826	.357	-1.540	-.113

LAMPIRAN 2

Instrumen Penelitian

- Lampiran 2.1 Kisi-kisi Soal Uji coba *Pretest-Posttest*
- Lampiran 2.2 Soal Uji coba *Pretest-Posttest*
- Lampiran 2.3 Kunci Jawaban Soal uji coba *Pretest-Posttest*
- Lampiran 2.4 Kisi-kisi Soal *Pretest-Posttest*
- Lampiran 2.5 Soal *Pretest-Posttest*
- Lampiran 2.6 Kunci Jawaban Soal *Pretest-Posttest*
- Lampiran 2.7 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kooperatif Tipe NHT dengan Pendekatan PBL
- Lampiran 2.8 Hasil Rekapitulasi Observasi Keterlaksanaan
Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan
pendekatan PBL
- Lampiran 2.9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 2.1

Kisi-Kisi Soal Uji Coba *Pretest & Posttest*

Satuan pendidikan : SMP Negeri 15 yogyakarta

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 45 menit

Jumlah soal : 15 Butir Soal

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

No	Kompetensi yang diujikan	Materi	Indikator	No soal	Bentuk soal
1	Menggunakan sifat-sifat bangun datar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi panjang	1. Peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat persegi panjang 2. Peserta didik dapat menghitung luas dan keliling sepetak tanah berbentuk persegi panjang jika diketahui panjang dan lebar tanah tersebut	1 2	Pilihan ganda
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi	1. Peserta didik dapat menyebutkan pengertian persegi 2. Peserta didik dapat menghitung luas persegi jika diketahui panjang sisi 3. Peserta didik dapat	3 4 5	

			menerapkan konsep keliling daerah persegi dalam kehidupan sehari-hari, misalnya menghitung biaya untuk pemasangan pagar sebuah taman.		
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jajargenjang	1. Peserta didik dapat menghitung luas jajargenjang jika diketahui alas dan tinggi 2. Peserta didik dapat menyebutkan pengertian jajargenjang.	6 7	
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan belah ketupat	1. Peserta didik dapat menghitung panjang salah satu diagonal belah ketupat jika diketahui luas dan panjang diagonal yang lain 2. Peserta didik dapat menghitung luas belah ketupat jika diketahui alas dan tinggi belah ketupat 3. Peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat belah ketupat	8 9 10	

		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan layang-layang	<p>1. Peserta didik dapat menyebutkan pengertian layang-layang</p> <p>2. Peserta didik dapat menghitung luas layang-layang jika diketahui panjang diagonalnya</p> <p>3. Peserta didik dapat menghitung panjang salah satu diagonal layang-layang jika diketahui luas dan panjang diagonal yang lain</p>	11 12 13	
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan trapesium	<p>1. Peserta didik dapat menyebutkan pengertian trapesium</p> <p>2. Peserta didik dapat menghitung luas dan keliling trapesium jika diketahui panjang semua sisi trapesium</p>	14 15	

Lampiran 2.2

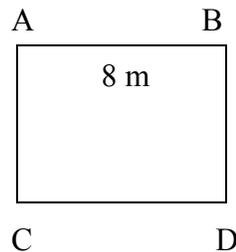
Soal Uji Coba *Pretest & Posttest*

Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 45 Menit
Jumlah Soal	: 15 Buah

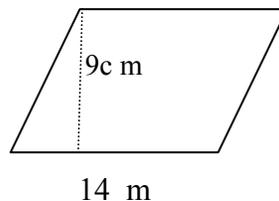
Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dan benar dengan cara memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada soal di bawah ini!

- Di antara pernyataan tersebut manakah yang merupakan sifat persegi panjang?
 - Mempunyai empat sisi yang semua sisinya sama panjang
 - Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar
 - Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku
 - Keempat diagonalnya sama panjang dan tidak saling berpotongan
- Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang luasnya 432 m^2 . Jika tanah tersebut berukuran panjang 24 m maka lebar tanah tersebut adalah.....
 - 12 m
 - 14 m
 - 16 m
 - 18 m
- Pengertian dari persegi adalah.....
 - Bangun segi empat yang dibentuk dari gabungan segitiga samakaki yang bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya
 - Bangun datar segi empat yang memiliki dua panjang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku
 - Bangun segi empat yang mempunyai empat sisi dengan jumlah empat sudutnya 180 derajat
 - Bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku

4. Lihatlah gambar di bawah ini dan berapakah luas bangun datar tersebut tersebut?



- a. 45 m^2 b. 50 m^2 c. 54 m^2 d. 64 m^2
5. Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisi 25 m. Di sekeliling taman tersebut akan dipasang pagar. Berapakah biaya yang dibutuhkan apabila harga pagar tersebut Rp. 25.000 / m^2 ?
- a. Rp. 2.000.000 b. Rp. 2.500.000 c. Rp. 3.000.000 d. Rp. 3.500.000
6. Hitunglah luas jajargenjang yang mempunyai alas 14 cm dan tinggi 9 cm!



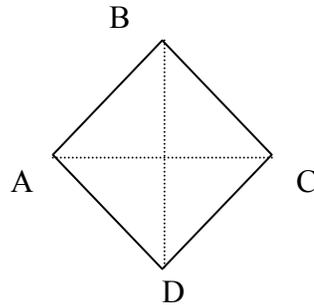
- a. 126 cm^2 b. 140 cm^2 c. 164 m^2 d. 245 cm^2
7. Pengertian jajar genjang adalah.....
- a. Bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku
- b. Bangun segi empat yang memiliki dua panjang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku
- c. Bangun segi empat dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah lingkaran pada titik tengah salah satu sisinya
- d. Bangun segi empat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga samakaki yang yang alasnya sama panjang dan berhimpit

8. Belah ketupat dengan luas 96 m^2 dan panjang salah satu diagonalnya 12 m. Berapakah panjang diagonal yang lain?

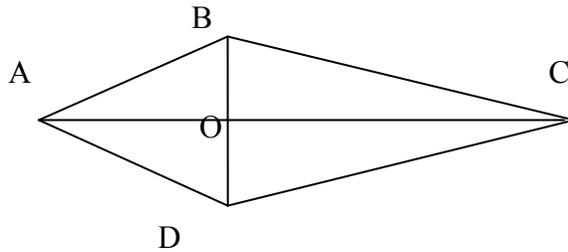
- a. 16 m b. 17 m c. 18 m d. 19 m

9. Belah ketupat dengan panjang diagonalnya 15 m dan 24 m. Berapakah luas belah ketupat tersebut!

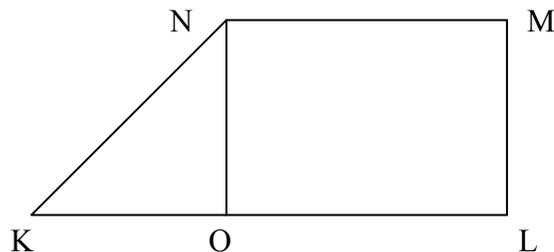
- a. 150 m^2 c. 190 m^2
b. 180 m^2 d. 200 m^2



10. Di antara pernyataan tersebut manakah yang merupakan sifat Belah ketupat?
- Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar
 - Jumlah Pasangan sudut yang saling berdekatan adalah 180^0
 - Keempat diagonalnya sama panjang dan tidak saling berpotongan
 - Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri
11. Pengertian dari layang-layang adalah.....
- Bangun segi empat yang dibentuk dari gabungan segitiga samakaki yang bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya
 - Bangun datar segi empat yang memiliki empat pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku
 - Bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku
 - Bangun segi empat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga samakaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit
12. Layang-layang dengan ABCDO dengan panjang $AO = 10$, $CO = 30 \text{ m}$ dan $DO = 15 \text{ m}$. Hitunglah luas layang-layang tersebut.



- a. 550 m^2 b. 600 m^2 c. 650 m^2 d. 700 m^2
13. Sebuah layang-layang dengan luas 56 m^2 dan diagonalnya 14 m . Berapakah panjang diagonal yang lain?
- a. 8 m b. 15 m c. 16 m d. 18 m
14. Pengertian trapesium adalah.....
- b. Bangun segi empat yang memiliki dua panjang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku
- c. Bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku
- d. Bangun segi empat yang mempunyai empat sisi dengan jumlah empat sudutnya 180 derajat
- e. Bangun segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar
15. Sebuah trapesium KLMNO dengan panjang $OL = 8 \text{ cm}$. Jika $KO = 6 \text{ cm}$, dan $KN = 10 \text{ cm}$. Berapakah luas dan keliling trapesium tersebut?



- a. 88 cm^2 dan 30 cm c. 95 cm^2 dan 50 cm
- b. 90 cm^2 dan 40 cm d. 99 cm^2 dan 55 cm

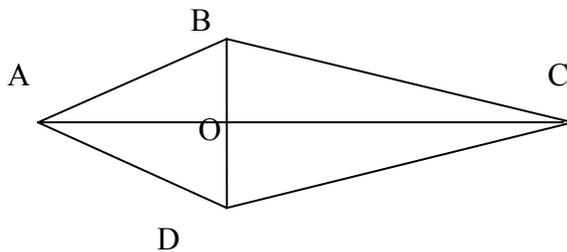
Lampiran 2.3

Kunci Jawaban Soal Uji Coba *Pretest & Posttest*

1. Sifat persegi panjang adalah keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku (C)
2. Misal L: luas, p: panjang, l : lebar
 Dik : tanah berbentuk persegi panjang dengan $L = 432 \text{ m}^2$, $p = 24 \text{ m}$.
 Ditanya: lebar tanah?
 Dijawab : $L = p \times l$, $l = L : p = 432 \text{ m}^2 : 24 \text{ m} = 18 \text{ m}$.
 Jadi lebar tanah adalah 18 m (D)
3. Persegi adalah bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku (D)
4. Misal s : sisi persegi L : luas persegi
 Dik $s = 8 \text{ m}$. Ditny : luas Persegi? Dijwb : $L = s \times s = 8 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 64 \text{ m}^2$.
 Jadi luas Persegi adalah 64 m^2 (D)
5. Misal s : panjang sisi tanah, K : keliling tanah, p : pohon yang diperlukan,
 H = harga pagar, B =biaya pemasangan pagar
 Dik : $s = 25 \text{ m}$, $H = \text{Rp. } 25.000 / \text{m}^2$
 Dtny: biaya pemasangan pagar?
 Djwb: $K = 4 \times s = 4 \times 25 \text{ m} = 100 \text{ m}$
 $B = K \times H = 100 \text{ m} \times \text{Rp. } 25.000 / \text{m}^2 = \text{Rp. } 2.500.000$
 Jadi biaya pemasangan pagar adalah Rp. 2.500.000 (B)
6. Misal a: alas, t : tinggi, L : luas
 Dik: $a = 14 \text{ cm}$, $t = 9 \text{ cm}$. Ditny : luas? Dijwb : $L = a \times t = 14 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} = 126 \text{ cm}^2$. Jadi luas jajargenjang adalah 126 cm^2 (A)
7. Jajar genjang adalah bangun segi empat dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah lingkaran pada titik tengah salah satu sisinya (C)

8. Misal d_1 : diagonal pertama, d_2 : diagonal kedua, L : luas belah ketupat,
 Dik : $d_1=12$ m, $L=96$ m², Ditny : diagonal yg lain?
 Djwb: $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$, $d_2 = L : (\frac{1}{2} \times d_1) = 96 \text{ m}^2 : (\frac{1}{2} \times 12) \text{ m} = 16$ m.
 Jadi panjang diagonal adalah 16 m (A)
9. Misal d_1 : diagonal pertama, d_2 : diagonal kedua, L : luas belah ketupat
 Dik : $d_1 = 15$ m dan $d_2 = 24$ m. Ditny: luas belah ketupat?
 Dijwb: $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 15 \text{ m} \times 24 \text{ m} = 180 \text{ m}^2$.
 Jadi luas belah ketupat adalah 180 m² (B)
10. Sifat belah ketupat adalah kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri (D)
11. Layang-layang adalah bangun segi empat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga samakaki yang yang alasnya sama panjang dan berhimpit (D)
12. Dik : Layang-layang dengan ABCDO dengan panjang $AO = 10$, $CO = 30$ m dan $DO = 15$ m.

Ditny : luas layang-layang tersebut?



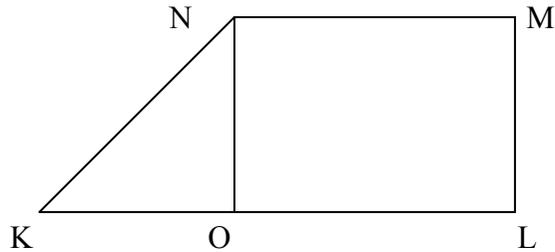
Dijwb: $\text{Luas ABCDO} = \frac{1}{2} \times AC \times BD = \frac{1}{2} \times (10 \text{ m} + 30 \text{ m}) \times (2 \times 15 \text{ m})$
 $= 600 \text{ m}^2$.

Jadi luas layang-layang adalah 600 m² (B)

13. Misal d_1 : diagonal pertama, d_2 : diagonal kedua, L : luas layang-layang
 Dik : $L = 56$ m², $d_1 = 14$ m. Ditny : d_2 atau diagonal lain?
 Dijwb : $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$, $d_2 = L : (\frac{1}{2} \times d_1) = 56 \text{ m}^2 : (\frac{1}{2} \times 14) \text{ m} = 8$ m.
 Jadi panjang diagonal yang lain adalah 8 m (A)
14. Trapesium adalah Bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku (D)

15. Misal L : luas dan K : keliling

Dik : Sebuah trapesium KLMNO dengan panjang. Jika $KO = 6$ cm, $OL = 8$ cm dan $KN = 10$ cm. Ditny : luas dan keliling trapesium tersebut?



$$\text{Dijwb: } L = \frac{1}{2} \times (NM + KL) \times NO = \frac{1}{2} \times (8 \text{ cm} + 14 \text{ cm}) \times 8 \text{ m} = 88 \text{ cm}^2 .$$

$$K = KL + LM + MN + KN = 14 \text{ m} + 8 \text{ m} + 8 \text{ m} + 10 \text{ m} = 40 \text{ m}$$

Jadi luas dan keliling trapesium adalah 88 cm^2 dan 40 m (A)

Lampiran 2.4

Kisi-Kisi Soal *Pretest-Posttest*

Satuan pendidikan : SMP Negeri 15 yogyakarta

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 30 menit

Jumlah soal : 10 Butir Soal

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

No	Kompetensi yang diujikan	Materi	Indikator	No soal	Bentuk soal
1	Menggunakan sifat-sifat bangun datar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi panjang	1. Peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat persegi panjang 2. Peserta didik dapat menghitung luas dan keliling sepetak tanah berbentuk persegi panjang jika diketahui panjang dan lebar tanah tersebut	1 2	Pilihan ganda
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi	1. Peserta didik dapat menyebutkan pengertian persegi 2. Peserta didik dapat menerapkan konsep keliling daerah persegi dalam kehidupan sehari-	3 4	

			hari, misalnya menghitung biaya untuk pemasangan pagar sebuah taman.		
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jajargenjang	1.Peserta didik dapat menyebutkan pengertian jajargenjang.	5	
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan belah ketupat	1.Peserta didik dapat menghitung panjang salah satu diagonal belah ketupat jika diketahui luas dan panjang diagonal yang lain 2.Peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat belah ketupat	6 7	
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan layang-layang	1.Peserta didik dapat menghitung luas dan keliling layang-layang jika diketahui panjang diagonalnya 2. Peserta didik dapat menghitung panjang salah satu diagonal layang-layang jika diketahui luas dan	8 9	

			panjang diagonal yang lain		
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan trapezium	1. Peserta didik dapat menghitung luas dan keliling trapesium jika diketahui panjang semua sisi pada trapezium	10	

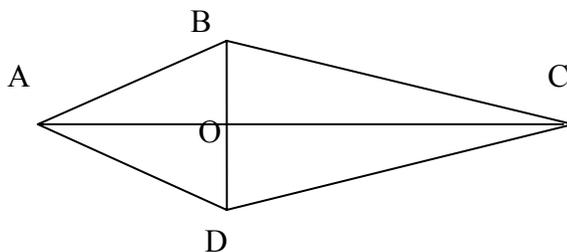
Lampiran 2.5**Soal Pretest-Posttest**

Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 30 Menit
Jumlah Soal	: 10 Buah

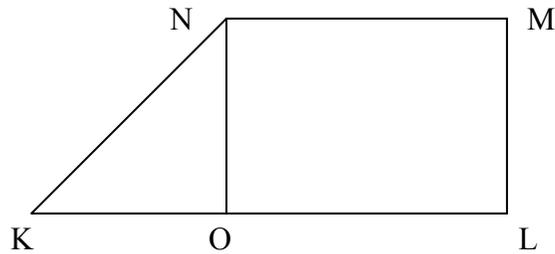
Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dan benar dengan cara memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada soal di bawah ini!

1. Di antara pernyataan tersebut manakah yang merupakan sifat persegi panjang?
 - a. Mempunyai empat sisi yang semua sisinya sama panjang
 - b. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar
 - c. Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku
 - d. Keempat diagonalnya sama panjang dan tidak saling berpotongan
2. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang luasnya 432 m^2 . Jika tanah tersebut berukuran panjang 24 m maka lebar tanah tersebut adalah.....
 - a. 12 m
 - b. 14 m
 - c. 16 m
 - d. 18 m
3. Pengertian dari persegi adalah.....
 - a. Bangun segi empat yang dibentuk dari gabungan segitiga samakaki yang bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya
 - b. Bangun datar segi empat yang memiliki dua panjang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku
 - c. Bangun segi empat yang mempunyai empat sisi dengan jumlah empat sudutnya 180 derajat
 - d. Bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku

4. Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisi 25 m. Di sekeliling taman tersebut akan dipasang pagar. Berapakah biaya yang dibutuhkan apabila harga pagar tersebut Rp. 25.000 /m²?
- a. Rp. 2.000.000 b. Rp. 2.500.000 c. Rp. 3.000.000 d. Rp. 3.500.000
5. Pengertian jajar genjang adalah.....
- a. Bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku
- b. Bangun segi empat yang memiliki dua panjang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku
- c. Bangun segi empat dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah lingkaran pada titik tengah salah satu sisinya
- d. Bangun segi empat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga samakaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit
6. Belah ketupat dengan luas 96 m² dan panjang salah satu diagonalnya 12 m. Berapakah panjang diagonal yang lain?
- a. 16 m b. 17 m c. 18 m d. 19 m
7. Di antara pernyataan tersebut manakah yang merupakan sifat belah ketupat?
- a. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar
- b. Jumlah Pasangan sudut yang saling berdekatan adalah 180⁰
- c. Keempat diagonalnya sama panjang dan tidak saling berpotongan
- d. Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri
8. Layang-layang dengan ABCDO dengan panjang AO = 10, CO = 30 m dan DO = 15 m. Hitunglah luas layang-layang tersebut.



- a. 550 m^2 b. 600 m^2 c. 650 m^2 d. 700 m^2
9. Sebuah layang-layang dengan luas 56 m^2 dan diagonalnya 14 m . Berapakah panjang diagonal yang lain?
- a. 8 m b. 15 m c. 16 m d. 18 m
10. Sebuah trapesium KLMNO dengan panjang $OL = 8 \text{ cm}$. Jika $KO = 6 \text{ cm}$, dan $KN = 10 \text{ cm}$. Berapakah luas dan keliling trapesium tersebut?



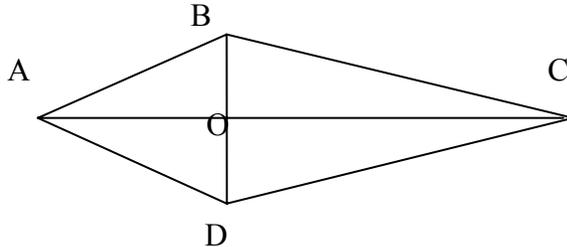
- a. 88 cm^2 dan 30 cm c. 95 cm^2 dan 50 cm
- b. 90 cm^2 dan 40 cm d. 99 cm^2 dan 55 cm

Lampiran 2.6

Kunci Jawaban Soal *Pretest-Posttest*

1. Sifat persegi panjang adalah Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku (C)
2. Misal L: luas, p: panjang, l : lebar
 Dik : tanah berbentuk persegi panjang dengan $L = 432 \text{ m}^2$, $p = 24 \text{ m}$.
 Ditanya: lebar tanah?
 Dijawab : $L = p \times l$, $l = L : p = 432 \text{ m}^2 : 24 \text{ m} = 18 \text{ m}$.
 Jadi lebar tanah adalah 18 m (D)
3. Persegi adalah bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku (D)
4. Misal s : panjang sisi tanah, K : keliling tanah, p : pohon yang diperlukan,
 H = harga pagar, B =biaya pemasangan pagar
 Dik : $s = 25 \text{ m}$, $H = \text{Rp. } 25.000 / \text{m}^2$
 Dtny: biaya pemasangan pagar?
 Djwb: $K = 4 \times s = 4 \times 25 \text{ m} = 100 \text{ m}$
 $B = K \times H = 100 \text{ m} \times \text{Rp. } 25.000 / \text{m}^2 = \text{Rp. } 2.500.000$
 Jadi biaya pemasangan pagar adalah Rp. 2.500.000 (B)
5. Jajar genjang adalah bangun segi empat dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah lingkaran pada titik tengah salah satu sisinya (C)
6. Misal d_1 : diagonal pertama , d_2 : diagonal kedua, L: luas belah ketupat,
 Dik : $d_1 = 12 \text{ m}$, $L = 96 \text{ m}^2$, Dtny : diagonal yg lain?
 Djwb: $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$, $d_2 = L : (\frac{1}{2} \times d_1) = 96 \text{ m}^2 : (\frac{1}{2} \times 12) \text{ m} = 16 \text{ m}$.
 Jadi panjang diagonal adalah 16 m (A)
7. Sifat belah ketupat adalah kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri (D)
8. Dik : Layang-layang dengan ABCDO dengan panjang $AO = 10$, $CO = 30 \text{ m}$ dan $DO = 15 \text{ m}$.

Ditny : luas layang-layang tersebut?



Dijwb: Luas ABCDO = $\frac{1}{2} \times AC \times BD = \frac{1}{2} \times (10 \text{ m} + 30 \text{ m}) \times (2 \times 15 \text{ m})$
 $= 600 \text{ m}^2$.

Jadi luas layang-layang adalah 600 m^2 (B)

9. Misal d_1 : diagonal pertama, d_2 : diagonal kedua, L: luas layang-layang

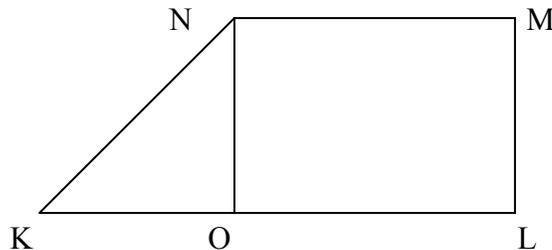
Dik : $L = 56 \text{ m}^2$, $d_1 = 14 \text{ m}$. Ditny : d_2 atau diagonal lain?

Dijwb : $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$, $d_2 = L : (\frac{1}{2} \times d_1) = 56 \text{ m}^2 : (\frac{1}{2} \times 14) \text{ m} = 8 \text{ m}$.

Jadi panjang diagonal yang lain adalah 8 m (A)

10. Misal L : luas dan K : keliling

Dik : Sebuah trapesium KLMNO dengan panjang. Jika $KO = 6 \text{ cm}$, $OL = 8 \text{ cm}$ dan $KN = 10 \text{ cm}$. Ditny : luas dan keliling trapesium tersebut?



Dijwb: $L = \frac{1}{2} \times (NM + KL) \times NO = \frac{1}{2} \times (8 \text{ cm} + 14 \text{ cm}) \times 8 \text{ cm} = 88 \text{ cm}^2$.

$K = KL + LM + MN + KN = 14 \text{ m} + 8 \text{ m} + 8 \text{ m} + 10 \text{ m} = 40 \text{ m}$

Jadi luas dan keliling trapesium adalah 88 cm^2 dan 40 m (A)

Lampiran 2.7

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*

PEDOMAN PENGISIAN LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Petunjuk :

- Pengisian lembar observasi berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara amati.
- Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran:

a. Aktivitas Guru

Ya : Jika guru melaksanakan kegiatan tersebut

Tidak : Jika guru tidak melaksanakan kegiatan tersebut

Contoh : Untuk point 1 yaitu Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar, apabila guru melakukannya maka observer menyontren (√) pada kolom Ya, dan apabila guru tidak melakukannya maka observer menyontren (√) pada kolom Tidak.

b. Aktivitas Siswa

Ya : Jika siswa melaksanakan kegiatan tersebut dan kemudian diberi skor/nilai seperti dibawah ini.

Kolom	Interval	Skor/Nilai
1	$0 \leq I \leq 9$ siswa	1
2	$10 \leq I \leq 18$ siswa	2
3	$19 \leq I \leq 27$ siswa	3
4	$28 \leq I \leq 36$ siswa	4

Tidak : Jika siswa tidak melaksanakan kegiatan tersebut

Contoh : Untuk point 1 jika ada 6 siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor urut dari guru, maka observer menyontren (\surd) pada kolom 1, karena 6 siswa berada dalam interval ($0 \leq I \leq 9$ siswa) dengan nilai 1.

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN

Pertemuan :

Hari/ Tanggal :

Materi :

	Aspek yang diamati	Realisasi		Skor untuk siswa				Keterangan
		Ya	Tidak	1	2	3	4	
	Kegiatan Awal							
	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar							
	Setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor urut							
	Guru menyajikan suatu masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran sebagai tugas kelompok							
	Kegiatan Inti							
	Siswa membaca dan memahami masalah							
	Guru membimbing siswa melakukan penyelidikan terhadap masalah							
	Guru membantu siswa mencari kaitan							

antara masalah dengan materi pelajaran							
Siswa dalam kelompok mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang telah disajikan guru							
Siswa membuat rangkuman secara tertulis sebagai hasil diskusi kelompok							
Guru menyebutkan salah satu nomor dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi							
Siswa mempresentasikan hasil diskusi							
Siswa dalam kelompok menanggapi hasil diskusi kelompok lain							
Kegiatan Akhir							
Guru dan siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi							
Guru memberikan skor kepada setiap kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik							

Yogyakarta,

Observer

.....

Lampiran 2.8

Rekapitulasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan Pendekatan *Problem Based Learning (PBL)* untuk kelas eksperimen

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

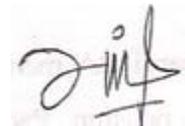
Pertemuan : Pertama
 Hari/ Tanggal : Senin, 10 Mei 2010
 Materi : Persegi dan Persegi Panjang

	Aspek yang diamati	Realisasi		Skor untuk siswa				Keterangan
		Ya	Tidak	1	2	3	4	
	Kegiatan Awal							
	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	√						
	Setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor urut						√	
	Guru menyajikan suatu masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran sebagai tugas kelompok	√						
	Kegiatan Inti							
	Siswa membaca dan memahami masalah					√		
	Guru membimbing siswa melakukan penyelidikan terhadap masalah	√						
	Guru membantu siswa mencari kaitan antara masalah dengan materi pelajaran		√					
	Siswa dalam kelompok mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang telah disajikan guru					√		

	Siswa membuat rangkuman secara tertulis sebagai hasil diskusi kelompok				√			
	Guru menyebutkan salah satu nomor dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	√						
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi					√		
	Siswa dalam kelompok menanggapi hasil diskusi kelompok lain					√		
	Kegiatan Akhir							
	Guru dan siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi	√						
	Guru memberikan skor kepada setiap kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik		√					

Yogyakarta, 10 Mei 2010

Observer



Anita Fitrianingrum
(06600002)

- ❖ Aktivitas guru sudah baik, tetapi belum semua poin tercapai.
- ❖ Jumlah Skor = 18
- ❖ Persentase aktivitas siswa = 75 %

Pertemuan : Kedua

Hari/ Tanggal : Rabu, 12 Mei 2010

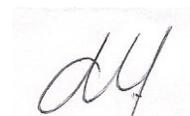
Materi : Belah ketupat dan Jajar genjang

	Aspek yang diamati	Realisasi		Skor untuk siswa				Keterangan
		Ya	Tidak	1	2	3	4	
	Kegiatan Awal							
	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	√						
	Setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor urut						√	
	Guru menyajikan suatu masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran sebagai tugas kelompok	√						
	Kegiatan Inti							
	Siswa membaca dan memahami masalah					√		
	Guru membimbing siswa melakukan penyelidikan terhadap masalah	√						
	Guru membantu siswa mencari kaitan antara masalah dengan materi pelajaran	√						
	Siswa dalam kelompok mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang telah disajikan guru						√	
	Siswa membuat rangkuman secara tertulis sebagai hasil diskusi kelompok				√			
	Guru menyebutkan salah satu nomor dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	√						
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi					√		
	Siswa dalam kelompok menanggapi hasil diskusi kelompok lain					√		
	Kegiatan Akhir							
	Guru dan siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi	√						

	Guru memberikan skor kepada setiap kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik		√						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Yogyakarta, 12 Mei 2010

Observer



Alfiatussholihah
(066000011)

- ❖ Aktivitas guru sudah baik, tetapi belum semua poin tercapai.
- ❖ Jumlah Skor = 19
- ❖ Persentase aktivitas siswa = 79,17 %

Pertemuan : ketiga

Hari/ Tanggal : Senin, 17 Mei 2010

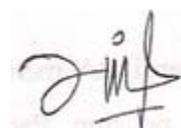
Materi : Trapesium dan Layang-layang

	Aspek yang diamati	Realisasi		Skor untuk siswa				Keterangan
		Ya	Tidak	1	2	3	4	
	Kegiatan Awal							
	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	√						
	Setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor urut						√	
	Guru menyajikan suatu masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran sebagai tugas kelompok	√						
	Kegiatan Inti							
	Siswa membaca dan memahami masalah					√		
	Guru membimbing siswa melakukan penyelidikan terhadap masalah	√						
	Guru membantu siswa mencari kaitan antara masalah dengan materi pelajaran	√						
	Siswa dalam kelompok mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang telah disajikan guru						√	
	Siswa membuat rangkuman secara tertulis sebagai hasil diskusi kelompok					√		
	Guru menyebutkan salah satu nomor dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	√						
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi					√		
	Siswa dalam kelompok menanggapi hasil diskusi kelompok lain					√		
	Kegiatan Akhir							
	Guru dan siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi	√						

	Guru memberikan skor kepada setiap kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik		√						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Yogyakarta, 17 Mei 2010

Observer



Anita Fitrianingrum
(06600002)

- ❖ Aktivitas guru sudah baik, tetapi belum semua poin tercapai.
- ❖ Jumlah Skor = 20
- ❖ Persentase aktivitas siswa = 83.33 %

Lampiran 2.9

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I

(RPP)

Nama sekolah	: SMP N 15 YOGYAKARTA
Kelas/Semester	: VII (tujuh) /2 (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema Pelajaran	: Segiempat
Jumlah Pertemuan	: 1 kali pertemuan

A. Standar Kompetensi

Mengidentifikasi macam-macam bangun datar serta menentukan besaran-besaran pada bangun datar.

B. Kompetensi Dasar

Menggunakan sifat-sifat bangun datar.

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang
2. Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Menurunkan dan menghitung luas dan keliling persegi dan persegi panjang.
4. Menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang untuk memecahkan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang.
2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.

3. Siswa dapat menurunkan dan menghitung luas dan keliling persegi dan persegi panjang.
4. Siswa dapat menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

E. Materi Ajar

1. Persegi Panjang

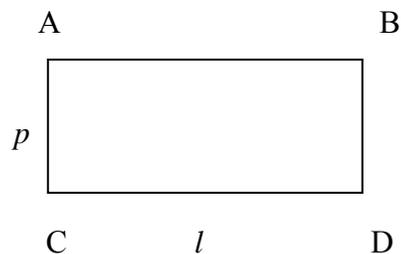
a. Pengertian

Persegi panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku.

b. Sifat-sifat Persegi Panjang

1. Mempunyai empat sisi, dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
2. Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku(90^0).
3. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama panjang.
4. Dapat menempati bingkainya kembali dengan empat cara.

c. Keliling dan luas Persegi Panjang



1. Rumus keliling persegi panjang : $K = 2p + 2l = 2(p + l)$
2. Rumus luas persegi panjang : $L = pxl$

2. Persegi

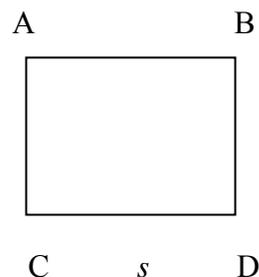
a. Pengertian

Persegi adalah bangun segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku.

b. Sifat-sifat Persegi

1. Semua sifat persegi panjang merupakan sifat persegi.
2. Persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara.
3. Semua sisi persegi sama panjang.
4. Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal diagonalnya.
5. Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku,

c. Keliling dan luas Persegi



1. Rumus keliling persegi : $K = 4s$
2. Rumus luas persegi : $L = s \times s = s^2$

F. Alokasi Waktu

2 x 40 Menit (1 kali pertemuan)

G. Model Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Head Together*
2. Pendekatan : *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)

H. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1	<i>Pembukaan (Apersepsi)</i>	5 menit
	a. Guru memberikan Apersepsi dan Motivasi siswa sesuai dengan pokok bahasan	2 menit
	b. Guru menyampaikan prosedur model pembelajaran kooperatif	3 menit

	tipe NHT dengan pendekatan PBL	
2	<i>Inti</i>	<i>70 menit</i>
	a. Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan memberikan nomor kepada siswa	5 menit
	b. Guru menyajikan suatu masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran sebagai tugas kelompok	5 menit
	c. Guru membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah dan mencari hubungannya dengan materi pelajaran	5 menit
	d. Siswa dalam kelompok mendiskusikan jawaban dari masalah yang telah disajikan guru dan mengisi lembar masalah secara tertulis sebagai hasil diskusi	15 menit
	e. Guru menyebutkan salah satu nomor dari setiap kelompok, kemudian siswa dengan nomor tersebut mempresentasikan hasil diskusi kelompok, di mana kelompok lain menanggapi	15 menit
	f. Siswa dan guru membahas hasil diskusi	15 menit
	g. Siswa dan guru menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	10 menit
3	<i>Penutup</i>	<i>5 menit</i>
	a. Siswa dan guru mengulas materi yang baru dipelajari	3 menit
	b. Pemberian motivasi siswa dan tugas rumah	2 menit

I. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat tulis (spidol) dan whiteboard
2. Sumber belajar :

◇ Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya 1 Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta : Depdiknas.

- ◇ Sugijono, M. Cholik A. 2004. *Matematika Untuk SMP kelas VII 1B*. Jakarta : Erlangga.
- ◇ Irianto, Bambang. 2005. *Matematika 1 Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Bandung : Acarya Media Utama

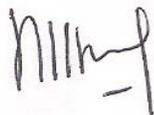
J. Penilaian

Berdasarkan hasil diskusi siswa yaitu penyelesaian permasalahan dalam pembelajaran.

No	Soal/Permasalahan	Kunci jawaban	skor
1	Sebuah kamar mandi berbentuk persegi panjang dengan ukuran 5,5 m x 5 m. Jika lantai kamar akan dipasang ubin berukuran 50 cm x 50 cm dan di sekeliling kamar akan dipasang pagar. Berapakah banyak ubin yang diperlukan dan berapa biaya yang dikeluarkan jika harga pagar 1000/cm?	banyak ubin yg dibutuhkan adalah 110 buah dan biaya yang pemasangan pagar adalah Rp. 2.100.000	10
2	Sepetak tanah berbentuk persegi. Di sekeliling tanah tersebut akan ditanami pohon pisang dengan jarak 4 m antarpohon. Panjang sisi tanah tersebut adalah 10 m. Berapakah luas tanah tersebut dan berapa banyak pohon pisang yang dibutuhkan?	banyak pohon pisang adalah 10 buah dan Keliling tanah 40 m	10

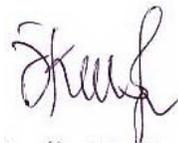
$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai maksimal}}$$

Mengetahui,
Guru Matematika SMP N 15 Yogyakarta



Sri Hartati, S.Pd
NIP.195807091983032003

Yogyakarta, Mei 2010
Peneliti



Kartika Nurfarida
NIM: 06600019

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II

(RPP)

Nama sekolah	: SMP N 15 YOGYAKARTA
Kelas/Semester	: VII (tujuh) /2 (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema Pelajaran	: Segiempat
Jumlah Pertemuan	: 1 kali pertemuan

A. Standar Kompetensi

Mengidentifikasi macam-macam bangun datar serta menentukan besaran-besaran pada bangun datar.

B. Kompetensi Dasar

Menggunakan sifat-sifat bangun datar.

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian jajargenjang dan belah ketupat
2. Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Menurunkan dan menghitung luas dan keliling jajargenjang dan belah ketupat.
4. Menerapkan konsep keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat untuk memecahkan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian jajargenjang dan belah ketupat.
2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Siswa dapat menurunkan dan menghitung luas dan keliling jajargenjang dan belah ketupat.
4. Siswa dapat menerapkan konsep keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

E. Materi Ajar

1. Jajargenjang

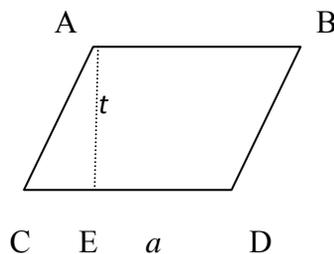
a. Pengertian

jajargenjang adalah bangun datar segiempat yang dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran pada titik tengah salah satu sisinya.

b. Sifat-sifat jajargenjang

1. Sisi yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama panjang dan sejajar.
2. Sudut-sudut yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama besar.
3. Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan pada setiap jajargenjang adalah 180° .
4. Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

c. Keliling dan luas jajargenjang



1. Rumus keliling jajargenjang: $K = 2(CD + AD)$

2. Rumus luas jajargenjang: $L = a \cdot t$

2. Belah ketupat

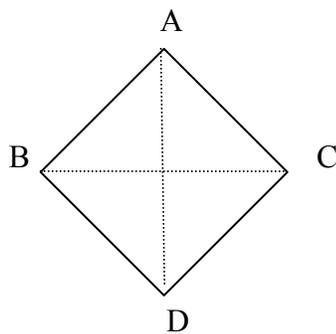
a. Pengertian

belah ketupat adalah bangun datar segiempat yang dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dierminkan terhadap alasnya.

b. Sifat-sifat belah ketupat

1. Semua sisi belah ketupat sama panjang.

2. Kedua diagonal pada belah ketupat merupakan sumbu simetri.
 3. Kedua Diagonal belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.
 4. Pada setiap belah ketupat sudut-sudut yang saling berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
- c. Keliling dan luas belah ketupat



1. Rumus keliling belah ketupat : $K = 4s$
2. Rumus luas belah ketupat: $L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$

F. Alokasi Waktu

2 x 40 Menit (1 kali pertemuan)

G. Model Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Head Together*
2. Pendekatan : *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)

H. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1	<i>Pembukaan (Apersepsi)</i>	5 menit
	a. Guru memberikan Apersepsi dan Motivasi siswa sesuai dengan pokok bahasan	2 menit
	b. Guru menyampaikan prosedur model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL	3 menit
2	<i>Inti</i>	70 menit

	a. Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan memberikan nomor kepada siswa	5 menit
	b. Guru menyajikan suatu masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran sebagai tugas kelompok	5 menit
	c. Guru membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah dan mencari hubungannya dengan materi pelajaran	5 menit
	d. Siswa dalam kelompok mendiskusikan jawaban dari masalah yang telah disajikan guru dan mengisi lembar masalah secara tertulis sebagai hasil diskusi	15 menit
	e. Guru menyebutkan salah satu nomor dari setiap kelompok, kemudian siswa dengan nomor tersebut mempresentasikan hasil diskusi kelompok, di mana kelompok lain menanggapi	15 menit
	f. Siswa dan guru membahas hasil diskusi	15 menit
	g. Siswa dan guru menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	10 menit
3	<i>Penutup</i>	<i>5 menit</i>
	a. Siswa dan guru mengulas materi yang baru dipelajari	3 menit
	b. Pemberian motivasi siswa dan tugas rumah	2 menit

I. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

a. Alat tulis (spidol) dan whiteboard

b. Sumber belajar :

- ◇ Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya 1 Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta : Depdiknas.
- ◇ Sugijono, M. Cholik A. 2004. *Matematika Untuk SMP kelas VII 1B*. Jakarta : Erlangga.

- ◇ Irianto, Bambang. 2005. *Matematika 1 Untuk SMP/MTs Kelas VII*.
Bandung : Acarya Media Utama

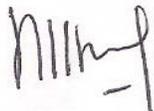
J. Penilaian

Berdasarkan hasil diskusi siswa yaitu penyelesaian permasalahan dalam pembelajaran.

No	Soal/Permasalahan	Kunci jawaban	skor
1	Dua lembar kertas berukuran sama dan berbentuk segitiga, dimana alasnya 6 m dan tingginya 5 m . Jika kedua kertas digabungkan akan menjadi sebuah jajar genjang. Berapakah luas kertas yang berbentuk jajargenjang tersebut?	luas kertas tersebut adalah 30 m ²	10
2	Andi ingin menjual sebuah karton berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonalnya 12 cm dan 16 cm. Apabila harga karton Rp. 2500/m ² berapakah uang yang akan diterima Andi?	uang yang diterima andi adalah sebesar Rp.240.000	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai maksimal}}$$

Mengetahui,
Guru Matematika SMP N 15 Yogyakarta



Sri Hartati, S.Pd
NIP.195807091983032003

Yogyakarta, Mei 2010
Peneliti



Kartika Nurfarida
NIM: 06600019

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III
(RPP)**

Nama sekolah	: SMP N 15 YOGYAKARTA
Kelas/Semester	: VII (tujuh) /2 (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema Pelajaran	: Segiempat
Jumlah Pertemuan	: 1 kali pertemuan

A. Standar Kompetensi

Mengidentifikasi macam-macam bangun datar serta menentukan besaran-besaran pada bangun datar .

B. Kompetensi Dasar

Menggunakan sifat-sifat bangun datar.

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian layang-layang dan trapesium.
2. Menjelaskan sifat-sifat layang-layang dan trapesium ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Menurunkan dan menghitung luas dan keliling layang-layang dan trapesium.
4. Menerapkan konsep keliling dan luas layang-layang dan trapesium untuk memecahkan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian layang-layang dan trapesium.
2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat layang-layang dan trapesium ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Siswa dapat menurunkan dan menghitung luas dan keliling layang-layang dan trapesium.
4. Siswa dapat menerapkan konsep keliling dan luas layang-layang dan trapesium untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

E. Materi Ajar

1. Layang-layang

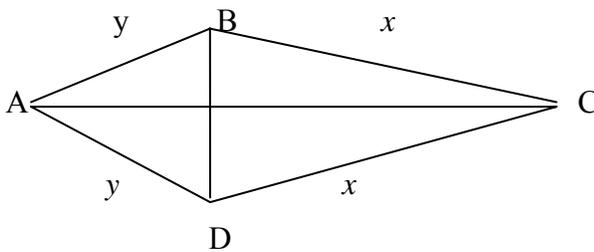
a. Pengertian

layang-layang adalah bangun datar segiempat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit.

b. Sifat-sifat layang-layang

1. Masing-masing sepasang sisinya sama panjang.
2. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.
3. Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.
4. Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal yang lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus.

c. Keliling dan luas layang-layang



1. Rumus keliling layang-layang: $K = 2(x+y)$

2. Rumus luas layang-layang: $L = \frac{1}{2} x d_1 x d_2$

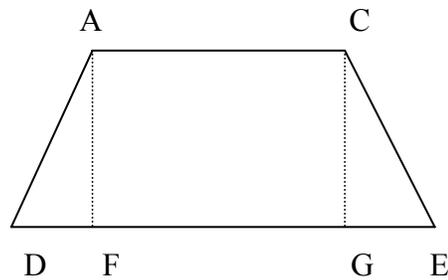
2. Trapesium

a. Pengertian

Trapesium adalah bangun datar segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

- #### b. Sifat-sifat Trapesium
- secara umum dapat dikatakan bahwa jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar pada trapesium adalah 180^0

c. Keliling dan luas Trapesium



1. Rumus keliling Trapesium : $K = DE + CE + AC + AD$

2. Rumus luas Trapesium : $L = \frac{1}{2} \times (AC + DE) \times AF$

F. Alokasi Waktu

2 x 40 Menit (1 kali pertemuan)

G. Model Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Head Together*
2. Pendekatan : *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)

H. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1	<i>Pembukaan (Apersepsi)</i>	5 menit
	a. Guru memberikan Apersepsi dan Motivasi siswa sesuai dengan pokok bahasan	2 menit
	b. Guru menyampaikan prosedur model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan PBL	3 menit
2	<i>Inti</i>	70 menit
	a. Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan memberikan nomor kepada siswa	5 menit
	c. Guru menyajikan suatu masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran sebagai tugas kelompok	5 menit
	c. Guru membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah dan mencari hubungannya dengan materi	5 menit

	pelajaran	
	d. Siswa dalam kelompok mendiskusikan jawaban dari masalah yang telah disajikan guru dan mengisi lembar masalah secara tertulis sebagai hasil diskusi	15 menit
	e. Guru menyebutkan salah satu nomor dari setiap kelompok, kemudian siswa dengan nomor tersebut mempresentasikan hasil diskusi kelompok, di mana kelompok lain menanggapi	15 menit
	f. Siswa dan guru membahas hasil diskusi	15 menit
	g. Siswa dan guru menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	10 menit
3	<i>Penutup</i>	<i>5 menit</i>
	a. Siswa dan guru mengulas materi yang baru dipelajari	3 menit
	b. Pemberian motivasi siswa dan tugas rumah	2 menit

I. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat tulis (spidol) dan whiteboard

2. Sumber belajar :

- ◇ Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya 1 Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta : Depdiknas.
- ◇ Sugijono, M. Cholik A. 2004. *Matematika Untuk SMP kelas VII 1B*. Jakarta : Erlangga.
- ◇ Irianto, Bambang. 2005. *Matematika 1 Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Bandung : Acarya Media Utama

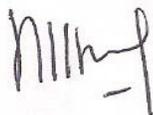
J. Penilaian

Berdasarkan hasil diskusi siswa yaitu penyelesaian permasalahan dalam pembelajaran.

No	Soal/Permasalahan	Kunci jawaban	skor
1	Dani akan membuat sebuah layang-layang. Ia menyediakan dua potong lidi yang digunakan sebagai kerangka dengan panjang masing-masing 6 m dan 8 m. Tentukan biaya yang dikeluarkan untuk membeli kertas jika harga kertas untuk membuat layang-layang Rp.3000/m ²	biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 72.000	10
2	Sebidang tanah berbentuk trapesium, sepasang sisi yang sejajar masing-masing panjangnya 55 m dan 45 m. Jika jarak kedua sisi sejajar itu adalah 40 m. Di tanah tersebut akan ditanami 1 pohon pinus tiap 4 m ² . Berapa banyak pohon pinus yang dibutuhkan?	banyak pohon yang dibutuhkan adalah 500 buah	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai maksimal}}$$

Mengetahui,
Guru Matematika SMP N 15 Yogyakarta



Sri Hartati, S.Pd
NIP.195807091983032003

Yogyakarta, Mei 2010
Peneliti



Kartika Nurfarida
NIM: 06600019

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I
(RPP)**

Nama sekolah	: SMP N 15 YOGYAKARTA
Kelas/Semester	: VII (tujuh) /2 (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema Pelajaran	: Segiempat
Jumlah Pertemuan	: 1 kali pertemuan

A. Standar Kompetensi

Mengidentifikasi macam-macam bangun datar serta menentukan besaran-besaran pada bangun datar.

B. Kompetensi Dasar

Menggunakan sifat-sifat bangun datar.

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang
2. Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Menurunkan dan menghitung luas dan keliling persegi dan persegi panjang.
4. Menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang untuk memecahkan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang.
2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Siswa dapat menurunkan dan menghitung luas dan keliling persegi dan persegi panjang.
4. Siswa dapat menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

E. Materi Ajar

1. Persegi Panjang

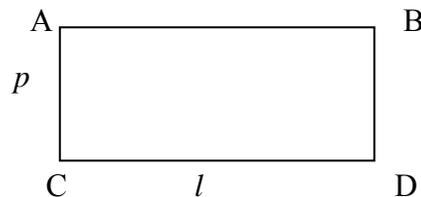
a. Pengertian

Persegi panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku.

b. Sifat-sifat Persegi Panjang

1. Mempunyai empat sisi, dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
2. Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku(90^0).
3. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama panjang.
4. Dapat menempati bingkainya kembali dengan empat cara.

c. Keliling dan luas Persegi Panjang



3. Rumus keliling persegi panjang : $K = 2p + 2l = 2(p + l)$
4. Rumus luas persegi panjang : $L = pxl$

2. Persegi

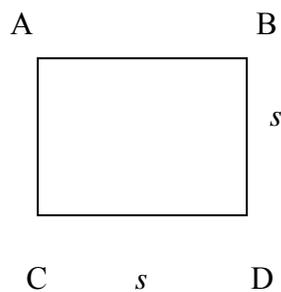
a. Pengertian

Persegi adalah bangun segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku.

b. Sifat-sifat Persegi

1. Semua sifat persegi panjang merupakan sifat persegi.
2. Persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara.
3. Semua sisi persegi sama panjang.

4. Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal diagonalnya.
 5. Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku,
- c. Keliling dan luas Persegi



1. Rumus keliling persegi : $K = 4s$

2. Rumus luas persegi : $L = s \times s = s^2$

F. Alokasi Waktu

2 x 40 Menit (1 kali pertemuan)

G. Model Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran Konvensional
2. Pendekatan : *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)

H. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1	<i>Pembukaan (Apersepsi)</i>	5 menit
	a. Guru memberikan Apersepsi dan Motivasi siswa sesuai dengan pokok bahasan	2 menit
	b. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran	3 menit
2	<i>Inti</i>	70 menit
	a. Guru menjelaskan materi pelajaran	15 menit
	b. Guru menyajikan suatu masalah yang berhubungan dengan	5 menit

	materi pelajaran	
	c. Siswa mendiskusikan jawaban dari masalah yang telah disajikan guru dan mengisi lembar masalah secara tertulis sebagai hasil diskusi	15 menit
	d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi	5 menit
	e. Guru membahas hasil diskusi dan menjelaskan materi	15 menit
	f. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika ada yang belum jelas	5 menit
	g. Guru dan siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran dengan masalah	10 menit
3	<i>Penutup</i>	<i>5 menit</i>
	a. Siswa dan guru mengulas materi yang baru dipelajari	3 menit
	b. Pemberian motivasi siswa dan tugas rumah	2 menit

I. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat tulis (spidol) dan witheboard

2. Sumber belajar :

- ◇ Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya 1 Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta : Depdiknas.
- ◇ Sugijono, M. Cholik A. 2004. *Matematika Untuk SMP kelas VII 1B*. Jakarta : Erlangga.
- ◇ Irianto, Bambang. 2005. *Matematika 1 Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Bandung : Acarya Media Utama

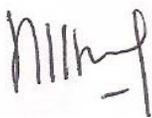
J. Penilaian

Berdasarkan hasil diskusi siswa berupa penyelesaian permasalahan dalam pembelajaran.

No	Soal/Permasalahan	Kunci jawaban	skor
1	Sebuah kamar berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4,5 m x 3 m. Jika lantai kamar akan dipasang ubin berukuran 30 cm x 30 cm dan di sekeliling kamar akan dipasang pagar. Berapakah banyak ubin yang diperlukan dan berapa biaya yang dikeluarkan jika harga pagar Rp.1000/cm ² ?	banyak ubin yg dibutuhkan adalah 150 buah dan biaya yang pemasangan pagar adalah Rp. 1.500.000	10
2	Sepetak tanah berbentuk persegi. Di sekeliling tanah tersebut akan ditanami pohon pisang dengan jarak 5 m antarpohon. Panjang sisi tanah tersebut adalah 10 m. Berapakah luas tanah tersebut dan berapa banyak pohon pisang yang dibutuhkan?	luas tanah adalah 100 m ² dan banyak pohon pisang adalah 8 buah	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai maksimal}}$$

Mengetahui,
Guru Matematika SMP N 15 Yogyakarta



Sri Hartati, S.Pd
NIP.195807091983032003

Yogyakarta, Mei 2010
Peneliti



Kartika Nurfarida
NIM: 06600019

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II**(RPP)**

Nama sekolah	: SMP N 15 YOGYAKARTA
Kelas/Semester	: VII (tujuh) /2 (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema Pelajaran	: Segiempat
Jumlah Pertemuan	: 1 kali pertemuan

A. Standar Kompetensi

Mengidentifikasi macam-macam bangun datar serta menentukan besaran-besaran pada bangun datar.

B. Kompetensi Dasar

Menggunakan sifat-sifat bangun datar.

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian jajargenjang dan belah ketupat
2. Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Menurunkan dan menghitung luas dan keliling jajargenjang dan belah ketupat.
4. Menerapkan konsep keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat untuk memecahkan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian jajargenjang dan belah ketupat.
2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Siswa dapat menurunkan dan menghitung luas dan keliling jajargenjang dan belah ketupat.

4. Siswa dapat menerapkan konsep keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

E. Materi Ajar

1. Jajargenjang

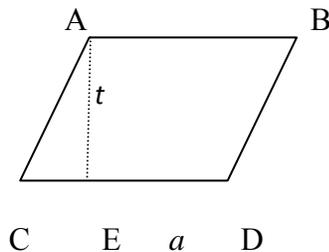
a. Pengertian

jajargenjang adalah bangun datar segiempat yang dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran pada titik tengah salah satu sisinya.

b. Sifat-sifat jajargenjang

1. Sisi yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama panjang dan sejajar.
2. Sudut-sudut yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama besar.
3. Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan pada setiap jajargenjang adalah 180° .
4. Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

c. Keliling dan luas jajargenjang



a. Rumus keliling jajargenjang: $K = 2(CD + AD)$

b. Rumus luas jajargenjang: $L = a \cdot t$

2. Belah ketupat

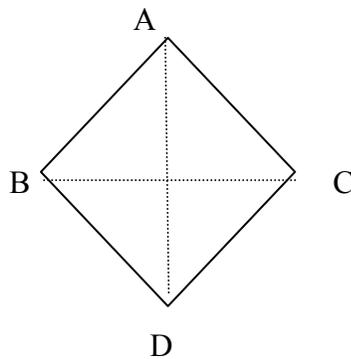
a. Pengertian

belah ketupat adalah bangun datar segiempat yang dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dierminkan terhadap alasnya.

b. Sifat-sifat belah ketupat

1. Semua sisi belah ketupat sama panjang.
2. Kedua diagonal pada belah ketupat merupakan sumbu simetri.
3. Kedua Diagonal belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.
4. Pada setiap belah ketupat sudut-sudut yang saling berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.

c. Keliling dan luas belah ketupat



1. Rumus keliling belah ketupat: $K = 4s$

2. Rumus luas belah ketupat: $L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$

F. Alokasi Waktu

2x 40 Menit (1 kali pertemuan)

G. Model Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran Konvensional
2. Pendekatan : *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)

H. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1	<i>Pembukaan (Apersepsi)</i>	5 menit
	a. Guru memberikan Apersepsi dan Motivasi siswa sesuai dengan pokok bahasan	3 menit
	b. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran	3 menit
2	<i>Inti</i>	70 menit

	a. Guru menjelaskan materi pelajaran	15 menit
	b. Guru menyajikan suatu masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran	5 menit
	c. Siswa mendiskusikan jawaban dari masalah yang telah disajikan guru dan mengisi lembar masalah secara tertulis sebagai hasil diskusi	15 menit
	d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi	5 menit
	e. Guru membahas hasil diskusi dan menjelaskan materi	15 menit
	f. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika ada yang belum jelas	5 menit
	g. Guru dan siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran dengan masalah	10 menit
3	<i>Penutup</i>	<i>5 menit</i>
	a. Siswa dan guru mengulas materi yang baru dipelajari	3 menit
	b. Pemberian motivasi siswa dan tugas rumah	2 menit

I. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat tulis (spidol) dan whiteboard

2. Sumber belajar :

- ◇ Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya 1 Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta : Depdiknas.
- ◇ Sugijono, M. Cholik A. 2004. *Matematika Untuk SMP kelas VII 1B*. Jakarta : Erlangga.
- ◇ Irianto, Bambang. 2005. *Matematika 1 Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Bandung : Acarya Media Utama

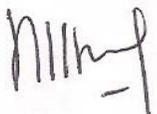
J. Penilaian

Berdasarkan hasil diskusi siswa berupa penyelesaian permasalahan dalam pembelajaran.

No	Soal/Permasalahan	Kunci jawaban	skor
1	Dua lembar kertas berukuran sama dan berbentuk segitiga, dimana alasnya 4 m dan tingginya 5 m . Jika kedua kertas digabungkan akan membentuk sebuah jajargenjang. Berapakah luas kertas yang berbentuk jajargenjang tersebut?	luas kertas tersebut adalah 20 m ²	10
2	Andi ingin menjual sebuah karton berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonalnya 14 cm dan 16 cm. Apabila harga karton Rp. 4500/cm ² berapakah uang yang akan diterima Andi?	uang yang diterima andi adalah sebesar Rp.504.000	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai maksimal}}$$

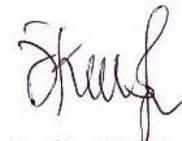
Mengetahui,
Guru Matematika SMP N 15 Yogyakarta



Sri Hartati, S.Pd
NIP.195807091983032003

Yogyakarta, Mei 2010

Peneliti



Kartika Nurfarida
NIM: 06600019

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III
(RPP)**

Nama sekolah	: SMP N 15 YOGYAKARTA
Kelas/Semester	: VII (tujuh) /2 (Dua)
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema Pelajaran	: Segiempat
Jumlah Pertemuan	: 1 kali pertemuan

A. Standar Kompetensi

Mengidentifikasi macam-macam bangun datar serta menentukan besaran-besaran pada bangun datar.

B. Kompetensi Dasar

Menggunakan sifat-sifat bangun datar.

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian layang-layang dan trapesium.
2. Menjelaskan sifat-sifat layang-layang dan trapesium ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Menurunkan dan menghitung luas dan keliling layang-layang dan trapesium.
4. Menerapkan konsep keliling dan luas layang-layang dan trapesium untuk memecahkan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian layang-layang dan trapesium.
2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat layang-layang dan trapesium ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudut.
3. Siswa dapat menurunkan dan menghitung luas dan keliling layang-layang dan trapesium.

4. Siswa dapat menerapkan konsep keliling dan luas layang-layang dan trapesium untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

E. Materi Ajar

1. layang-layang

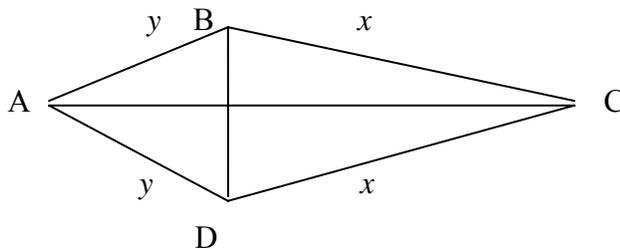
a. Pengertian

layang-layang adalah bangun datar segiempat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit.

b. Sifat-sifat layang-layang

1. Masing-masing sepasang sisinya sama panjang.
2. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.
3. Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.
4. Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal yang lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus.

c. Keliling dan luas layang-layang



a. Rumus keliling layang-layang: $K = 2(x+y)$

b. Rumus luas layang-layang: $L = \frac{1}{2} d_1 d_2$

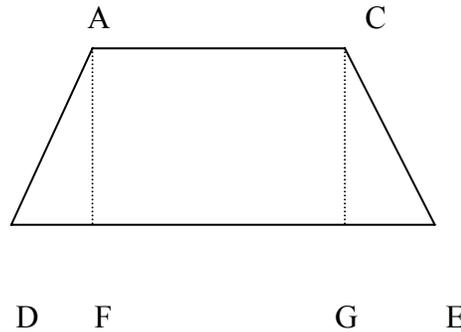
2. Trapesium

a. Pengertian

Trapesium adalah bangun datar segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

b. Sifat-sifat Trapesium secara umum dapat dikatakan bahwa jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar pada trapesium adalah 180°

c. Keliling dan luas Trapesium



1. Rumus keliling Trapesium: $K = DE + CE + AC + AD$

2. Rumus luas Trapesium: $L = \frac{1}{2} \times (AC + DE) \times AF$

F. Alokasi Waktu

2 x 40 Menit (1 kali pertemuan)

G. Model Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran Konvensional
2. Pendekatan : *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)

H. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1	<i>Pembukaan (Apersepsi)</i>	5 menit
	a. Guru memberikan Apersepsi dan Motivasi siswa sesuai dengan pokok bahasan	4 menit
	b. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran	3 menit
2	<i>Inti</i>	70 menit
	a. Guru menjelaskan materi pelajaran	15 menit
	b. Guru menyajikan suatu masalah yang berhubungan dengan	5 menit

	materi pelajaran	
	c. Siswa mendiskusikan jawaban dari masalah yang telah disajikan guru dan mengisi lembar masalah secara tertulis sebagai hasil diskusi	15 menit
	d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi	5 menit
	e. Guru membahas hasil diskusi dan menjelaskan materi	15 menit
	f. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika ada yang belum jelas	5 menit
	g. Guru dan siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran dengan masalah	10 menit
3	<i>Penutup</i>	<i>5 menit</i>
	a. Siswa dan guru mengulas materi yang baru dipelajari	3 menit
	b. Pemberian motivasi siswa dan tugas rumah	2 menit

I. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat tulis (spidol) dan whiteboard

2. Sumber belajar :

- ◇ Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya 1 Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta : Depdiknas.
- ◇ Sugijono, M. Cholik A. 2004. *Matematika Untuk SMP kelas VII 1B*. Jakarta : Erlangga.
- ◇ Irianto, Bambang. 2005. *Matematika 1 Untuk SMP/MTs Keals VII*. Bandung : Acarya Media Utama

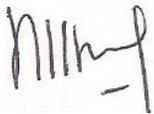
J. Penilaian

Berdasarkan hasil diskusi siswa berupa penyelesaian permasalahan dalam pembelajaran.

No	Soal/Permasalahan	Kunci jawaban	skor
1	Danu akan membuat layang-layang. Ia menyediakan dua potong lidi yang digunakan sebagai kerangka dengan panjang masing-masing 12 m dan 16 m. Tentukan biaya yang dikeluarkan untuk membeli kertas jika harga kertas untuk membuat layang-layang Rp.3000/m ² !	biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 288.000	10
2	Sebidang tanah berbentuk trapesium, sepasang sisi yang sejajar masing-masing panjangnya 65 m dan 35 m. Jika jarak kedua sisi sejajar itu adalah 40 m. Di tanah tersebut akan ditanami 1 pohon pinus tiap 4 m ² . Berapa banyak pohon pinus yang dibutuhkan?	banyak pohon yang dibutuhkan adalah 500 buah	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai maksimal}}$$

Mengetahui,
Guru Matematika SMP N 15 Yogyakarta



Sri Hartati, S.Pd
NIP.195807091983032003

Yogyakarta, Mei 2010

Peneliti



Kartika Nurfarida
NIM: 06600019

CURRICULUM VITAE

Nama : Kartika Nurfarida
 Fak/prodi : Saintek/Pendidikan Matematika Angkatan 2006
 TTL : Sukabumi, 23 Maret 1988
 Golongan darah : B
 No. HP : 08562857386
 Alamat asal : Kedung Kendal RT 10/RW 04. Sindangsari, Banjarsari,
 Ciamis, Jawa Barat
 Alamat Jogja : Sapen GK 1/611 Kota Yogyakarta
 Nama orang tua : Sudarman/Suyati
 Nama saudara : Fajar Sidik Utomo
 Email : Varidha_Yasmeen@yahoo.co.id
 Motto hidup : *Hargailah setiap langkah dalam proses kehidupan*

Riwayat Pendidikan:

Pendidikan	Tahun
SD Negeri Bojong Koneng	1994-2000
SMP Negeri 1 Banjarsari	2000-2003
SMA Negeri 1 Banjarsari	2003-2006
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta- Prodi Pendidikan Matematika	2006-2011