



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
MATERI POKOK BANGUN DATAR DI KELAS VII
SMP NEGERI 1 BATANG ANGKOLA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Syarat-syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh:

DEWI ANNA SURYANI
NIM. 10 330 0046

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2015**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
MATERI POKOK BANGUN DATAR DI KELAS VII
SMP NEGERI 1 BATANG ANGKOLA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Syarat-syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh:

DEWI ANNA SURYANI
NIM. 10 330 0046

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2015**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
MATERI POKOK BANGUN DATAR DI KELAS VII
SMP NEGERI 1 BATANG ANGKOLA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Syarat-syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh:

**DEWI ANNA SURYANI
NIM. 10 330 0046**



JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

PEMBIMBING I

Dr. Lelya Hilda, M. Si
NIP. 19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II

Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2015**

Hal : Skripsi
a.n Dewi Anna Suryani
Lampiran : 7 (tujuh) Eksemplar

Padangsidempuan, 10 April 2015
Kepada Yth.
Dekan Fakultas dan Ilmu Keguruan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. **Dewi Anna Suryani** yang berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Bangun Datar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola**. Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqsyah.

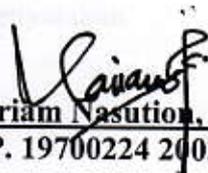
Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PEMBIMBING I



Dr. Lelva Hilda, M. Si
NIP. 19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II



Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DEWI ANNA SURYANI

NIM : 10 330 0046

Fakultas : FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jurusan : TADRIS MATEMATIKA

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THE POWER OF TWO TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA MATERI POKOK BANGUN DATAR
DI KELAS VII SMP NEGERI 1 BATANG ANGKOLA.**

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan **Kode Etik Mahasiswa Pasal 14 Ayat (2)**.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam **Pasal 19 Ayat (4)** tentang kode etik mahasiswa, yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 10 April 2015

Saya yang menyatakan



DEWI ANNA SURYANI

NIM. 10 330 0046

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : DEWI ANNA SURYANI
NIM : 10 330 0046
Jurusan : Tadris Matematika-2
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MATERI POKOK BANGUN DATAR DI KELAS VII SMP NEGERI 1 BATANG ANGKOLA, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan
Pada tanggal : 10 April 2015

Yang menyatakan

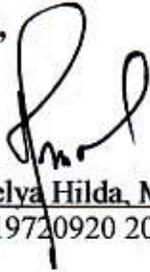


(DEWI ANNA SURYANI)

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQOSYAH SKRIPSI

Nama : DEWI ANNA SURYANI
Nim : 10 330 0046
Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THE POWER OF TWO TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA MATERI POKOK BANGUN DATAR DI
KELAS VII SMP NEGERI 1 BATANG ANGKOLA

Ketua,



Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

Sekretaris



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

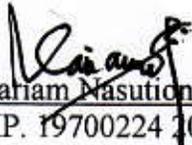


1. Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

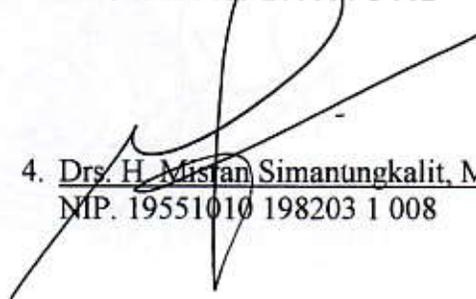
Anggota



2. Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002



2. Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 100312 2 001



4. Drs. H. Mistan Simanungkalit, M.Pd
NIP. 19551010 198203 1 008

Pelaksana Sidang Munaqosyah

Di : Padangsidempuan
Tanggal : 10 April 2015
Pukul : 09.00 Wib s.d selesai
Hasil/Nilai : 75,12 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,47
Predikat : Amat Baik



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl.H. Tengku Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang, Padangsidimpuan
Tel.(0634) 22080 Fax.(0634) 24022 KodePos 22733

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two*
Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Bangun Datar
Di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola
Ditulis Oleh : DEWI ANNA SURYANI
NIM : 10 330 0046

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)



Padangsidimpuan, 23 April 2015

H. Zulhingga, S. Ag, M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah senantiasa dipersembahkan kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan pertolongan kepada hamba-Nya yang membutuhkan. Berkat rahmat dan pertolongan Allah SWT penulis dapat melaksanakan penelitian ini dan menuangkannya dalam skripsi. Kemudian shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat Islam kejalan keselamatan dan kebenaran.

Penulis skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Bangun Datar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola”** disusun untuk melengkapi persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Dalam menyusun skripsi ini banyak kendala dan hambatan yang dihadapi oleh penulis karena kurangnya ilmu pengetahuan dan literatur yang dapat diperoleh. Akan tetapi berkat kerja keras dan bantuan segala pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si, sebagai pembimbing I dan Ibu Mariam Nasution M.Pd, sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan.
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Ibu Zulhimma, S.Ag, M.Pd, wakil-wakil dekan beserta stafnya.
4. Ketua Jurusan Tadris Matematika Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd beserta stafnya.
5. Seluruh Dosen dan civitas akademik yang telah memberikan sejumlah ilmu pengetahuan selama mengikuti Program Pendidikan Strata Satu di IAIN Padangsidempuan.
6. Ayahanda Saparuddin Rambe dan Ibunda Juni Lubis yang tercinta yang telah mengasuh, membimbing, dan mendidik penulis semenjak dilahirkan sampai sekarang, beliau berdua merupakan motivator penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Abanganda Mahran Alisyah Bangun dan adik tersayang Azwar Husein, Dewi Permata Sari, Muhammad Iqbal dan Amelia Ulfah Sabrina yang telah menjadi sumber motivasi bagi penulis yang selalu memberikan do'a dan pengorbanan yang tiada terhingga demi keberhasilan penulis.
8. Teman-teman serta rekan-rekan mahasiswa terlebih untuk mahasiswa angkatan 2010/TMM-2 yang juga turut memberikan saran dan dorongan

DAFTAR ISI

kepada penulis, baik berupa diskusi maupun buku-buku yang berkaitan dengan penyelesaian skripsi penulis.

Atas segala bantuan, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis tiada kata-kata indah yang dapat penulis ucapkan selain do'a semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk memperbaiki tulisan penulis selanjutnya, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada penulis.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan bagi pembaca secara umum.

Wassalamu'alaikumWr. Wb

Padangsidimpuan, April 2015
Penulis



DEWI ANNA SURYANI
NIM. 10 330 0046

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	
Pengesahan Pembimbing	
Persetujuan Pembimbing	
Surat Pernyataan Keaslian Skripsi	
Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Akademik	
Berita Acara Ujian Munaqosyah	
Halaman Pengesahan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
ABSTRAK.....	ix
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Defenisi Operasional Variabel	10
H. Sistematika Pembahasan	11
BAB II : LANDASAN TEORI	12
A. Kajian Pustaka	12
1. Belajar dan Pembelajaran	12
2. Pembelajaran Matematika	14
B. Model Pembelajaran Kooperatif	16
C. Model Pembelajaran <i>The Power of Two</i>	18
D. Hasil Belajar.....	23
E. Bangun Datar.....	25
F. Penelitian Terdahulu	38
G. Kerangka Berpikir.....	38
H. Hipotesis.....	40
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Tempat dan Waktu Penelitian	41
B. Jenis Penelitian	41
C. Populasi dan Sampel	42
D. Instrumen Pengumpulan Data	44
E. Teknik Analisis Data	48

BAB IV : HASIL PENELITIAN	53
A. Validitas Instrumen	53
B. Analisis Data	59
C. Pengujian Hipotesis	72
D. Pembahasan Hasil Penelitian	73
E. Keterbatasan Penelitian	75
 BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	 77
A. Kesimpulan	77
B. Saran-Saran	79

DAFTAR PUSTAKA
RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Langkah-Langkah Model Pembelajaran kooperatif.....	16
Tabel 3.1	: Data Jumlah Populasi Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola.....	42
Tabel 3.2	: Jumlah Sampel Kelas Eksperimen.....	43
Tabel 3.3	: Kisi-Kisi Tes Materi Bangun Datar	44
Tabel 3.4	: Kriteria Untuk Validitas Tes.....	47
Tabel 4.1	: Validitas Instrumen Pretest.....	53
Tabel 4.2	: Validitas Instrument Postest.....	54
Tabel 4.3	: Tingkat Kesukaran Pretest.....	55
Tabel 4.4	: Tingkat Kesukaran Postest.....	56
Tabel 4.5	: Daya Pembeda Soal Pretest.....	58
Tabel 4.6	: Daya Pembeda Soal Postest.....	59
Tabel 4.7	: Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Materi Pokok Bangun datar Di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Pretest).....	60
Tabel 4.8	: Statistik Pretest Pembelajaran Siswa.....	60
Tabel 4.9	: Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan (Pretest) Antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	64
Tabel 4. 10	: Statistik Postest Pembelajaran Siswa.....	66
Tabel 4.11	: Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Materi Pokok Bangun Datar Di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Postest).....	68
Tabel 4.12	: Uji Homogenitas Setelah Perlakuan (Postest) Antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Gambar Bangun Datar Persegi panjang.....	26
Gambar 2.1	: Gambar Bangun Datar Persegi.....	27
Gambar 2.3	: Gambar Bangun Datar Jajargenjang.....	29
Gambar 2.4	: Gambar Bangun Datar Belah Ketupat.....	30
Gambar 2.5	: Gambar Bangun Datar Layang-Layang.....	32
Gambar 2.6	: Gambar Bangun Datar Trapesium.....	34
Gambar 2.7	: Gambar Bangun Datar Segitiga.....	35
Gambar 4.1	: Diagram Batang Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas VII Materi Pokok Bangun Datar Kelas Eksperimen Di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Pretest).....	62
Gambar 4.2	: Diagram Batang Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas VII Materi Pokok Bangun Datar Kelas Eksperimen Di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Pretest).....	62
Gambar 4.3	: Diagram Batang Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas VII Materi Pokok Bangun Datar Kelas Kontrol di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Postest).....	68
Gambar 4.4	: Diagram Batang Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas VII Materi Pokok Bangun Datar Kelas Eksperimen di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Postest).....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Instrumen Tes Pretest Siswa
Lampiran 2	: Instrumen Tes Postest Siswa
Lampiran 3	: Kunci Jawaban Tes Pretest dan Postest Siswa
Lampiran 4	: Teknik Analisis Instrumen Pretest
Lampiran 5	: Teknik Analisis Instrumen Postest
Lampiran 6	: Rata-Rata dan Standar Deviasi Data Nilai Pretest Kelas Kontrol X_2 dan Kelas Eksperimen X_1
Lampiran 7	: Statistik Data Pretest (Tes Awal)
Lampiran 8	: Analisis Data Awal (Pretest) Uji Normalitas Untuk Kelas Eksperimen
Lampiran 9	: Uji Normalitas Untuk Kelas Kontrol
Lampiran 10	: Uji Homogenitas Pretest
Lampiran 11	: Uji Kesamaan Dua Rata-Rata
Lampiran 12	: Rata-Rata dan Standar Deviasi Data Nilai Postest Kelas Kontrol X_1 dan Kelas Eksperimen X_2
Lampiran 13	: Statistik Data Postest (Tes Akhir)
Lampiran 14	: Analisis Hasil Belajar (Postest) Uji Normalitas Untuk Kelas Kontrol
Lampiran 15	: Uji Normalitas Untuk Kelas Eksperimen
Lampiran 16	: Uji Homogenitas Postest
Lampiran 17	: Uji Kesamaan Dua Rata-Rata
Lampiran 18	: Perhitungan Penilaian Terhadap Skor
Lampiran 19	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Untuk Kelas Kontrol
Lampiran 20	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Untuk Kelas Eksperimen
Lampiran 21	: Tabel uji Validitas instrument Pretest
Lampiran 22	: Tabel Uji Validitas Instrumen Postest
Lampiran 23	: Tabel-Tabel Perhitungan Data
Lampiran 24	: Surat Pengesahan Judul
Lampiran 25	: Surat Izin Penelitian dari IAIN Padangsidempuan
Lampiran 26	: Surat Izin Penelitian dari Lokasi Penelitian

ABSTRAK

Nama : DEWI ANNA SURYANI
NIM : 10. 330 0046
Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Bangun Datar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola**
Tahun : 2015

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Batang Angkola yang jauh dari yang diharapkan. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar ini diakibatkan kurang tepatnya guru dalam menerapkan metode yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa. Sehingga siswa kurang tertarik dengan pelajaran yang dijelaskan oleh guru dan berakibat pada hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok bangun datar di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola tahun ajaran 2014-2015 sebanyak 109 siswa, sedangkan sampelnya sebagian dari populasi yaitu kelas VII_A 23 siswa dan kelas VII_B 23 siswa yang diambil secara *cluster random sampling* yaitu memilih secara acak dari seluruh kelas VII. Instrument pengumpulan data adalah tes.

Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* di kelas VII_A, motivasi dan aktifitas belajar siswa semakin meningkat dan suasana kelas menjadi lebih bergairah sehingga hasil belajar siswa meningkat dari sebelumnya. Berdasarkan perhitungan yang diperoleh maka nilai rata-rata kelas eksperimen $\bar{x}_1 = 77,4$ dan kelas kontrol $\bar{x}_2 = 69,2$ dan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,897 > t_{tabel} = 2,016$. Jadi, Ada Pengaruh yang Signifikan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Bangun Datar di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada hakekatnya adalah usaha sadar yang dilakukan oleh manusia untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan yang ada pada dirinya. Menurut GBHN 1988 bahwa : “Pendidikan Nasional yang berakar pada kebudayaan bangsa Indonesia dan berdasarkan Pancasila serta Undang-Undang Dasar 1945 diarahkan untuk meningkatkan kecerdasan serta harkat dan martabat bangsa, mewujudkan manusia serta masyarakat Indonesia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berkualitas dan mandiri sehingga mampu membangun dirinya dan masyarakat sekelilingnya serta dapat memenuhi kebutuhan pembangunan nasional dan bertanggung jawab atas pembangunan bangsa”. Defenisi tersebut menggambarkan terbentuknya manusia yang utuh sebagai tujuan pendidikan.¹

Pendidikan merupakan hal yang tidak bisa dilepaskan dari kalangan manusia, karena pendidikan akan selalu ada dan berkembang seiring dengan pergantian zaman. Tanpa pendidikan mustahil suatu kelompok manusia dapat hidup berkembang sejalan dengan aspirasi untuk maju, sejahtera dan bahagia menurut pandangan hidup mereka. Dengan demikian pendidikan menjadi sarana

¹ Umar Tirtarahardja dan S. L. La Sulo, *Pengantar Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2005), hlm. 36-37.

utama yang perlu dikelola secara sistematis dan konsisten agar tujuan pendidikan yang diinginkan dapat tercapai.

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri dan memiliki kemampuan berfikir yang tinggi serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Dalam proses pendidikan di sekolah tidak lepas dari yang namanya kegiatan belajar mengajar. Tujuan dari kegiatan belajar mengajar ini adalah terjadinya perubahan tingkah laku dalam diri siswa dan juga dapat mencapai hasil belajar yang baik.

Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan kegiatan adalah perubahan perilaku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi.² Disamping itu, belajar diartikan sebagai aktivitas pengembangan diri melalui pengalaman, bertumpu pada kemampuan diri belajar dibawah bimbingan pengajar.³

Subyek dari belajar adalah peserta didik atau siswa. Sedangkan mengajar diartikan sebagai aktivitas mengarahkan, memberikan kemudahan bagaimana cara menemukan sesuatu (bukan memberi sesuatu) berdasarkan kemampuan yang dimiliki oleh pengajar. Pengajar disini disebut dengan pendidik atau guru.

²Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm. 11.

³*Ibid.*, hlm.51.

Pendidik adalah orang yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pendidikan dengan sasaran peserta didik.⁴

Kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses dalam rangka mencapai tujuan pengajaran. Guru berperan penting dalam proses pemberian informasi terhadap siswa. Guru harus berusaha mengatur lingkungan belajar agar bergairah bagi siswa. Salah satu usaha yang harus dipahami oleh seorang guru adalah bagaimana menggunakan suatu metode pembelajaran yang baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, karena metode pembelajaran merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam keberhasilan kegiatan belajar mengajar.

Lemahnya masalah proses pembelajaran yang dikembangkan guru dewasa ini merupakan salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan. Proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas dilaksanakan sesuai dengan kemampuan dan selera guru. Padahal pada kenyataannya kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran tidak merata sesuai dengan latar belakang pendidikan guru serta motivasi dan kecintaan terhadap profesinya.

Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pengajaran akan menjadi suatu kendala dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Cukup banyak bahan pelajaran yang terbuang dengan percuma dikarenakan penggunaan metode yang tidak tepat menurut kehendak guru dan mengabaikan kebutuhan siswa, sehingga hasil belajar siswa khususnya matematika menjadi tidak memuaskan.

⁴ *Ibid.*, hlm. 51 -54.

Sejumlah model pembelajaran telah diterapkan di sekolah-sekolah untuk mencapai tingkat keberhasilan dalam proses pendidikan. Namun, mengingat adanya variasi tujuan yang ingin dicapai, adanya lingkungan belajar yang berlainan, keadaan siswa yang berbeda, karakteristik materi yang berbeda dan sebagainya, maka tidak dapat disusun suatu model yang baik untuk semua jenis kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika yang mengajar di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola yaitu Ibu Wildani Siregar menyebutkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengikuti dan menyelesaikan soal-soal matematika diantaranya materi bangun datar. Diakibatkan masih banyak siswa yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika salah satunya siswa malas bertanya kepada guru tentang materi yang belum dimengerti. Disamping itu, guru matematika sangat jarang menggunakan model pembelajaran-pembelajaran lainnya dan hanya berpatokan pada model pembelajaran konvensional diantaranya pada materi bangun datar.⁵ Dalam hal ini dapat dipahami bahwa terjadinya kesulitan belajar siswa diakibatkan kurangnya metode pembelajaran yang digunakan oleh guru yang mengakibatkan siswa kurang aktif dalam belajar, sehingga tidak terjalin komunikasi yang baik antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar akibatnya hasil belajar matematika siswa menurun.

⁵ Wildani Siregar, *Wawancara*, tanggal 16 Oktober 2014.

Dalam berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh siswa baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih berkesulitan belajar sehingga hasil belajar siswa menjadi tidak memuaskan. Salah satu materi dalam pembelajaran matematika adalah bangun datar. Materi ini merupakan materi yang penting untuk dikuasai siswa sebab materi bangun datar adalah materi paling dasar sebelum masuk ke materi yang berkaitan selanjutnya, diantaranya materi bangun ruang. Maka sudah dapat disimpulkan jika siswa tidak memahami materi bangun datar otomatis siswa akan kesulitan dalam mengikuti materi yang berkaitan selanjutnya.

Model pembelajaran ada banyak jenisnya diantaranya model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif memiliki struktur tugas dan penghargaan yang berbeda dengan pembelajaran-pembelajaran lainnya. Struktur tugas kooperatif menghendaki siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk tujuan-tujuan bersama.

Ada beberapa jenis model pembelajaran kooperatif diantaranya model pembelajaran tipe *The Power of Two* artinya menggabungkan kekuatan dua orang. Menggabungkan kekuatan dua orang dalam hal ini adalah membentuk kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari dua orang atau lebih. Kegiatan ini dilakukan agar munculnya sinergi yaitu dua orang atau lebih tentu lebih baik dari pada satu.

Pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dimulai dengan masing-masing siswa mencoba untuk menyelesaikan pertanyaan yang diberikan oleh guru, kemudian siswa dibentuk dalam kelompok yang terdiri dari dua orang untuk mendiskusikan hasil jawaban sebelumnya. Pertanyaan-pertanyaan yang dimaksud adalah pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan materi pelajaran yang dirancang untuk mengetes kemampuan siswa. Setelah berdiskusi berpasangan untuk menyelesaikan masalah kemudian masing-masing pasangan mempresentasikan hasil diskusi. Demikian hingga semua pasangan mendapat kesempatan, kemudian jawaban-jawaban tersebut dirangkum untuk memperoleh kesimpulan dari jawaban pertanyaan dari guru.

Dari pembelajaran tersebut dapat dipahami bahwa belajar dalam kelompok kecil akan menumbuhkan kerja sama secara maksimal melalui kegiatan pembelajaran oleh teman sendiri dengan anggota dua orang di dalamnya untuk mencapai kompetensi dasar dengan kata lain dua orang berdiskusi lebih baik daripada satu.

Akhirnya dapat dipahami bahwa penggunaan metode yang tepat dan bervariasi akan dapat dijadikan sebagai alat untuk memotivasi siswa dalam belajar agar tujuan pembelajaran yang dirancang dapat tercapai serta hasil belajar siswa bisa lebih optimal.

Sehubungan dengan uraian di atas, maka penulis berinisiatif meneliti model pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan

model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*. Sehingga penulis mengambil judul penelitian “**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Bangun Datar di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Matematika dianggap pelajaran yang sulit bagi sebagian siswa.
2. Siswa kurang memahami materi yang diajarkan guru karena pembelajaran yang sering dilakukan adalah pembelajaran yang berpusat pada guru.
3. Kebanyakan siswa bersifat pasif sehingga keterlibatan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir sangat rendah.
4. Hasil belajar matematika siswa belum maksimal.
5. Kurangnya penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dan adanya keterbatasan kemampuan, waktu dan dana yang dimiliki peneliti, maka perlu dilakukan pembatasan masalah agar masalah lebih terarah dan terfokus pada masalah yang diteliti.

Adapun masalah-masalah yang dibatasi dalam penelitian ini adalah:

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*.
2. Hasil belajar matematika siswa pada materi pokok bangun datar.

D. Defenisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah penelitian ini maka dibuat defenisi operasional variabel guna menerangkan beberapa istilah di bawah ini. Adapun defenisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran kooperatif adalah suatu rangkaian belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.⁶
2. Model pembelajaran *The Power of Two* termasuk bagian dari belajar kooperatif adalah belajar dalam kelompok kecil dengan menumbuhkan kerjasama secara maksimal melalui kegiatan pembelajaran oleh teman sendiri dengan anggota dua orang di dalamnya untuk mencapai kompetensi dasar atau suatu tujuan pendidikan.
3. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.⁷ Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika pada materi pokok bangun datar di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*.

⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : Kencana, 2007), hlm.239.

⁷ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2001), hlm. 22.

4. Bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung.⁸

E. Rumusan Masalah

Sesuai pembatasan masalah yang tertera di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok bangun datar di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola”.

F. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah : “Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok bangun datar di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola.”

G. Manfaat Penelitian

Dari tujuan penelitian yang diuraikan di atas, maka manfaat yang diharapkan peneliti dalam penelitian ini adalah :

1. Manfaat Penelitian Secara Teoritis

Adapun manfaat penelitian secara teoritis yakni sebagai berikut:

⁸ Ian, *Pengertian Bangun Datar*, ([http : // ian 43. wordpress. com /](http://ian43.wordpress.com/) 2010), diakses pada tanggal 15 April 2014, pkl. 20.00 WIB.

- a. Untuk menambah pembendaharaan penelitian dalam dunia pendidikan, khususnya dalam karya tulis ilmiah dalam rangka mengembangkan khasanah ilmiah.
- b. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pedoman dalam mengadakan penelitian selanjutnya yang lebih mendalam.

2. Manfaat Penelitian Secara Praktis

Adapun manfaat penelitian secara praktis sebagai berikut:

- a. Bagi penulis, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan penulis dalam penelitian dan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
- b. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dapat meningkatkan mutu pendidikan.
- c. Bagi guru, sebagai bahan masukan bagi guru bidang studi matematika bahwa dengan pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- d. Bagi siswa, sebagai bahan masukan bagi siswa bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dapat meningkatkan hasil belajar.

H. Sistematika Pembahasan

Dalam penelitian ini dijabarkan sistematika pembahasan penelitian yaitu :

BAB I menjelaskan pendahuluan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, defenisi operasional variabel dan sistematika pembahasan.

BAB II diungkapkan landasan teori berbicara tentang hakikat belajar dan pembelajaran, pembelajaran matematika, model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran *The Power of Two* , hasil belajar, materi bangun datar, penelitian terdahulu, kerangka berpikir dan hipotesis.

BAB III mengkaji tentang metodologi penelitian yang terdiri dari tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, defenisi operasional variabel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV terkait dengan hasil penelitian. Hasil penelitian merupakan jawaban atas permasalahan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

BAB V merupakan bab penutup menguraikan secara singkat kesimpulan dan saran-saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan tugas setiap manusia. Kegiatan belajar dapat dilakukan diberbagai lingkungan sekolah, rumah tangga, dan masyarakat. Ketiga komponen tersebut saling terkait dalam proses belajar dan pembelajaran. Defenisi belajar menurut Muhibbin Syah adalah : ‘Belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif’.¹ Selanjutnya Umar Tirtarahardja dan La Sulo berpendapat bahwa : “Belajar diartikan sebagai aktivitas pengembangan diri melalui pengalaman, bertumpu pada kemampuan diri belajar di bawah bimbingan pengajar”.²

Allah SWT berfirman dalam Al-Quran Surat Al-‘Alaq ayat 1-5³:

اَقْرَأْ بِاَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْاِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ اَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْاَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ

عَلَّمَ الْاِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمَ

¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 68.

² Umar Tirtarahardja dan La Sulo, *Pengantar Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2005), hlm. 51.

³ Tim Penyelenggaraan Penterjemah Al-Quran Depag RI, *Al-Quran dan Terjemahannya*, Q.S Al-Alaq : 1-5, hlm. 1079.

Artinya :

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia Telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”

Belajar adalah kegiatan yang memproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika di sekolah maupun di lingkungan rumah.

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan berlanjut untuk menghasilkan suatu perubahan tingkah laku yang lebih baik menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai.

Bila terjadi proses belajar, maka bersama ini pula terjadi proses mengajar. Hal ini kiranya mudah dipahami, karena bila ada yang belajar sudah barang tentu ada yang mengajarnya, dan begitu pula sebaliknya kalau ada yang mengajar tentu ada yang belajar. Kalau sudah terjadi suatu proses/saling berinteraksi, antara yang mengajar dengan yang belajar, sebenarnya berada pada suatu kondisi yang unik, sebab secara sengaja atau tidak sengaja, masing-masing pihak berada dalam suasana belajar.

Pembelajaran merupakan suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan sistemik, yang bersifat interaktif dan komunikatif antara pendidik dan

peserta didik, baik di kelas maupun di luar kelas, dihadiri guru secara fisik atau tidak, untuk menguasai kompetensi yang telah ditentukan.

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Dalam pembelajaran dimana hasil belajar atau kompetensi diharapkan dicapai oleh siswa.⁴ Menurut Degeng yang dikutip dari Hamzah B. Uno berpendapat bahwa : “Pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa”. Dalam pembelajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil pengajaran yang diinginkan, yang mana hal ini didasarkan pada kondisi pengajaran yang ada. Karena kegiatan ini pada dasarnya merupakan inti dari perencanaan pembelajaran.⁵

Dari defenisi diatas peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan (proses) yang dilakukan oleh siswa agar terjadi proses belajar pada diri siswa atau peserta didik dalam mencapai suatu tujuan.

2. Pembelajaran Matematika

Matematika adalah salah satu bidang studi yang sangat berguna dan banyak memberikan bantuan dalam kehidupan sehari-hari. Apalagi pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, banyak orang mengakui peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang lain.

⁴ Kunandar, *Guru Profesional*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2009), hlm. 287.

⁴ Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), hlm.2.

Matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian logis dan bernalar deduktif.⁶ Sejalan dengan pendapat di atas defenisi matematika menurut James yang dikutip oleh Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika, matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.⁷ Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks.⁸

Belajar matematika adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk mengenal, mengetahui dan memahami matematika. Mengingat karena pembelajaran matematika tidak terlepas dari sifat-sifatnya yang abstrak, maka perlu diperhatikan karakteristik pembelajaran matematika yaitu berjenjang (bertahap), mengikuti metode spiral, menekankan pola pikir deduktif dan menganut kebenaran konsisten.

Pada pembelajaran matematika di sekolah, guru hendaknya memilih dan menggunakan metode, pendekatan, strategi, dan tehnik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial. Pada pembelajaran matematika siswa dibawa ke arah mengamati, menebak,

⁶Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika, *Strategi Pembelajaran matematika Kontemporer*, (Bandung : UPI, 2001), hlm. 19.

⁷*Ibid.*, hlm. 18.

⁸*Ibid.*, hlm. 25.

berbuat, mencoba, mampu menjawab pertanyaan “mengapa”. Prinsip belajar aktif inilah yang diharapkan dapat menumbuhkan sasaran pembelajaran matematika yang kreatif dan kritis.

B. Model Pembelajaran Kooperatif

Untuk mengatasi berbagai problematika dalam pelaksanaan pembelajaran tentu diperlukan model-model mengajar yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru dalam melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar siswa. Model pembelajaran merupakan suatu pola yang menerangkan suatu proses dan menghasilkan suatu lingkungan yang menyebabkan para siswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan pada diri siswa dalam mencapai tujuan belajar yang baik.

Model pembelajaran ada banyak jenisnya, diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Syaiful Bahri Djamarah bahwa : “Pembelajaran kooperatif adalah sistem kerja atau belajar kelompok yang terstruktur”.⁹

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu

⁹ Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), hlm. 356.

peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas.¹⁰

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif sebagai berikut :

Tabel 2.1
Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif¹¹

Fase	Kegiatan	Tingkah laku (sintaks) Guru
1	Menyampaika tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
2	Menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
3	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa dengan jalan bagaimana membentuk kelompok dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara seefesien.
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas.
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempersentasekan hasil kerjanya.
6	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok.

Adapun keuntungan model pembelajaran kooperatif adalah dapat memberikan efek yang sangat ampuh pada waktu singkat, baik dalam aspek pembelajaran akademik maupun aspek skill, memberikan beberapa orang

¹⁰ Agus Suprijono, *Copoperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2013), hlm. 54-55.

¹¹ Ibrahim. H. M, *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya : UNESA-Universitas Press, 2000), hlm.10.

pendamping belajar yang menyenangkan dan bersama-sama mengembangkan skill bersosial serta berempati terhadap orang lain dan dapat meningkatkan perasaan positif terhadap diri sendiri maupun orang lain.

C. Model Pembelajaran *The Power of Two*

1. Pengertian Model Pembelajaran *The Power of Two*

Model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* adalah termasuk bagian dari *active learning* yang merupakan salah satu cara terbaik untuk meningkatkan belajar lebih aktif dengan pemberian tugas belajar yang dilakukan dalam kelompok kecil siswa. Dukungan sesama siswa dan keragaman pendapat, pengetahuan, serta keterampilan mereka akan membantu menjadikan belajar sebagai bagian berharga dari suasana kelas.

Allah SWT berfirman dalam Al-Quran Surat At-Taubah ayat 122, yang berbunyi :¹²

﴿ وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا

قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ﴿١٢٢﴾

¹² Tim Penyelenggaraan Penerjemah Al-Quran Depag RI, *Al-Quran dan Terjemahannya*, Q.S Al-Hujarat : 13, hlm. 517.

Artinya :

Dan tidaklah patut orang mukmin keluar semua, tetapi alangkah baiknya keluar sebahagian dari tiap-tiap kelompok, untuk mempelajari ilmu agama dan member khabar takut kepada umatnya waktu mereka kembali kepada mereka, moga-moga mereka berhenti takut.

Dari ayat di atas peneliti mengemukakan bahwa pengertian dari kelompok pada ayat tersebut adalah sekumpulan individu yang terdiri dari dua orang atau lebih yang saling berinteraksi satu sama lain dan terlibat dalam suatu aktivitas bersama. Dalam hal ini terbentuk adanya suatu interaksi dalam kelompok untuk melaksanakan suatu kegiatan bersama dalam rangka mencapai tujuan yang diinginkan. Jadi, melakukan aktivitas secara kelompok lebih baik dibandingkan secara individu karena dalam kelompok terjalin kerjasama dan interaksi yang baik serta bisa meringankan beban antar anggota kelompok yang lemah dalam mencapai tujuan bersama.

Seperti metode pembelajaran kooperatif lainnya, praktik pembelajaran dengan metode *The Power of Two* diawali dengan mengajukan pertanyaan. Diharapkan pertanyaan yang dikembangkan adalah pertanyaan yang membutuhkan pemikiran kritis.¹³

Menurut Muqowin strategi belajar kekuatan berdua (*the power of two*) adalah : “Kegiatan dilakukan untuk meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong munculnya sinergi itu, sebab dua orang tentu lebih baik daripada satu.”¹⁴

¹³ Agus Suprijono, *Op.Cit.*, hlm. 100.

¹⁴ Muqowin, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka cipta, 2007), hlm. 31.

Menurut Mafatih model pembelajaran kekuatan berdua (*The Power of Two*) : “Termasuk bagian dari belajar kooperatif adalah belajar dalam kelompok kecil dengan menumbuhkan kerja secara maksimal melalui kegiatan pembelajaran oleh teman sendiri dengan anggota dua orang di dalamnya untuk mencapai kompetensi dasar. Lebih lanjut Muqowin mengatakan model belajar kekuatan dua adalah kegiatan dilakukan untuk meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong munculnya keuntungan dari sinergi itu, sebab dua orang tentu lebih baik dari pada satu”.¹⁵

Model pembelajaran *The Power of Two* dirancang untuk memaksimalkan belajar kolaboratif (bersama) dan meminimalkan kesenjangan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Dengan menempatkan peserta didik dalam kelompok dan memberi tugas dimana siswa saling tergantung satu sama lain untuk menyelesaikan pertanyaan dari guru. Membuat siswa lebih tertarik untuk belajar karena melakukannya dengan teman sekelas.

Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong kepentingan dan keuntungan sinergi itu. Karenanya, dua kepala tentu lebih baik daripada satu.¹⁶

¹⁵Ade Saputra, *Model Pembelajaran Aktif Tipe The Power of Two*, (<http://adeputra85.blogspot.com/2011>), diakses pada tanggal 03 April 2014 pk1.15.30 WIB.

¹⁶Mel Silberman, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2009), hlm.161.

Dari pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *The Power of Two* berarti menggabungkan kekuatan dua kepala. Menggabungkan dua kepala dalam hal ini membentuk kelompok kecil, yaitu masing-masing siswa berpasangan, yang mana siswa berkolaborasi dengan temannya untuk memperkuat pemahaman individu masing-masing.

Adapun tujuan dari pembelajaran ini adalah untuk membiasakan belajar aktif secara individu dan kelompok karena belajar bersama hasilnya akan lebih berkesan.¹⁷

2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *The Power of Two*

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *The Power of Two* adalah sebagai berikut:

1. Berilah peserta didik satu atau lebih pertanyaan yang membutuhkan refleksi dan pikiran.
2. Mintalah peserta didik untuk menjawab pertanyaan sendiri-sendiri.
3. Setelah semua melengkapi jawabannya, bentuklah ke dalam pasangan dan mintalah mereka untuk berbagi jawaban dengan yang lain.
4. Mintalah pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk masing-masing pertanyaan dengan memperbaiki respons masing-masing individu.
5. Ketika semua pasangan selesai menulis jawaban baru, bandingkan jawaban dari masing-masing pasangan ke pasangan yang lain.¹⁸
6. Di akhir pelajaran buatlah rumusan-rumusan rangkuman sebagai jawaban-jawaban atas pertanyaan yang telah diajukan. Rumusan tersebut

¹⁷ Jaya, *Strategi Pembelajaran The Power of Two*, ([http : // jaymind18. blogspot. Com / 2013](http://jaymind18.blogspot.com/)), diakses pada tanggal 03 April 2014 pkl.15.45 WIB.

¹⁸Mel Silberman, *Op. Cit.*, hlm.161-162.

merupakan konstruksi atas keseluruhan pengetahuan yang telah dikembangkan selama diskusi.¹⁹

Agar pelaksanaannya dapat menghemat waktu perlu adanya variasi-variasi yaitu menentukan pertanyaan tertentu untuk pasangan tertentu. Ini lebih baik dari pada tiap pasangan menjawab semua pertanyaan.

3. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran *The Power of Two*

Setiap Model pembelajaran yang diciptakan memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Adapun keunggulan dan kelemahan dari model pembelajaran *The Power of Two* adalah sebagai berikut:²⁰

a. Keunggulan model Pembelajaran *The Power of Two*

- 1) Siswa tidak terlalu menggantungkan guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari siswa lain.
- 2) Mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan dengan membandingkan ide-ide atau gagasan-gagasan orang lain.
- 3) Membantu anak agar dapat bekerjasama dengan orang lain, dan menyadari segala keterbatasannya serta menerima segala kekurangannya.

¹⁹Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), hlm. 101.

²⁰ Irsyadul Albab, *Kekuatan dua kepala (the power of two)*, (<http://lifestyle.kompasiana.com/catatan/2012>), diakses pada tanggal 03 April 2014 pkl.16.00 WIB.

- 4) Membantu siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya.
 - 5) Meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir.
 - 6) Meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial.
- b. Kelemahan model pembelajaran *The Power of Two* :
- 1) Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, disamping itu memerlukan banyak tenaga, pemikiran dan waktu.
 - 2) Agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar, maka dibutuhkan fasilitas alat dan biaya.
 - 3) Saat diskusi kelas terkadang didominasi seseorang, hal ini mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif.

D. Hasil Belajar

Dalam mencapai suatu tujuan tertentu pada setiap kegiatan manusia, selalu diikuti oleh kegiatan mengevaluasi tentang hasil yang dicapai. Begitu juga halnya dalam kegiatan belajar baik formal maupun yang nonformal. Kegiatan mengevaluasi merupakan kegiatan yang sangat penting untuk mengetahui bagaimana hasil yang dicapai oleh siswa.

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya bahwa belajar matematika adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk mengetahui, memahami dan mengerti hal-hal yang berhubungan dengan matematika. Dalam proses pembelajaran matematika dapat dikatakan berhasil jika tujuan dari proses

pembelajaran tersebut tercapai artinya hasil belajar siswa sesudah menerima proses pembelajaran meningkat.

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar.²¹

Menurut Mulyasa bahwa : “Hasil belajar merupakan prestasi belajar siswa secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan”.²² Sedangkan Nana Sudjana mengemukakan bahwa : “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”.²³

Dengan memperhatikan beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan mengubah pengetahuan dan keterampilan yang dapat diukur melalui penyelesaian masalah setelah melalui proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dalam pembelajaran perubahan tingkah laku yang harus dicapai oleh peserta didik setelah melaksanakan aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran. Apabila hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku pada diri peserta didik yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan

²¹ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2009), hlm. 3-4.

²² Mulyasa, *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Sekolah*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), hlm.212.

²³ Nana Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung : Tarsido, 2007), hlm.22.

pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

Kemudian tujuan utama dari hasil belajar adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata dan simbol.²⁴

Jadi, hasil belajar matematika adalah suatu prestasi belajar matematika, baik itu pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah menerima pengalaman belajar.

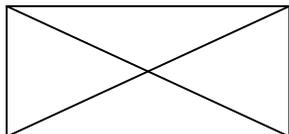
E. Bangun Datar

Bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar serta tidak mempunyai tinggi. Adapun bangun datar yang akan dibahas diantaranya adalah persegi, persegi panjang, segitiga trapesium, layang-layang, jajargenjang dan belah ketupat.

²⁴ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hlm.200.

1. Persegi Panjang

a. Pengertian persegi panjang



Gambar 2.1 : Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang serta memiliki empat sudut siku-siku.²⁵

b. Sifat-sifat persegi panjang antara lain :²⁶

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan pada persegi panjang adalah sama panjang.
- 2) Besar semua sudut suatu persegi panjang adalah sama.
- 3) Semua sudut persegi panjang adalah siku-siku.
- 4) Diagonal-diagonal persegi panjang adalah sama panjang.
- 5) Diagonal-diagonal persegi panjang saling membagi dua sama panjang.

c. Keliling dan luas persegi panjang

Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya. Perhatikan gambar persegi panjang ABCD di atas. Gambar di atas menunjukkan persegi panjang ABCD dengan panjang p dan lebar l . garis AB dan CD disebut panjang (p) dan AD dan BC disebut lebar (l).

²⁵Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya I untuk Kelas VII SMP dan MTs*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemem pendidikan Nasional, 2000), hlm.251.

²⁶Asyono, *Matematika I SMP / MTs Kelas VII*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), hlm. 211-214.

$$\begin{aligned}
 \text{Keliling ABCD} &= AB + BC + CD + AD \\
 &= p + l + p + l \\
 &= 2p + 2l \\
 &= 2(p + l)
 \end{aligned}$$

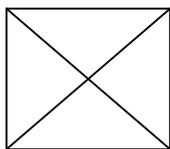
Luas persegi panjang adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya.

$$\begin{aligned}
 \text{Luas persegi panjang ABCD} &= AB \times BC \\
 &= p \times l
 \end{aligned}$$

Secara umum dapat disimpulkan bahwa keliling dan luas persegi panjang adalah $K = 2(p + l)$ dan $L = p \times l$.

2. Persegi

a. Pengertian persegi



Gambar 2.2 : Persegi

Persegi adalah bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku.²⁷

b. Sifat-sifat persegi

Sifat-sifat persegi antara lain :²⁸

²⁷ *Ibid.*, hlm. 256.

- 1) Dapat menempati bingkainya dengan tepat menurut delapan cara.
- 2) Serupa dengan sifat yang ada pada persegi panjang.
- 3) Semua sisi sama panjang.
- 4) Sudut-sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
- 5) Diagonal-diagonalnya saling tegak lurus.

c. Keliling dan luas persegi

Perhatikan gambar persegi ABCD di atas. Gambar di atas menunjukkan bangun persegi dengan panjang sisinya s . Selanjutnya, panjang $AB = BC = CD = DA$ disebut sisi (s).

$$\text{Keliling persegi ABCD} = AB + BC + CD + DA$$

$$= s + s + s + s + s$$

$$= 4s$$

$$\text{Luas persegi (L)} = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= s \times s$$

$$= s^2$$

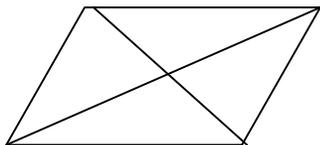
Maka keliling dan luas persegi adalah $K = 4s$ dan $L = s^2$.²⁹

²⁸ Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Op. Cit.*, hlm. 217.

²⁹ Asyono, *Op. Cit.*, hlm. 223.

3. Jajar genjang

a. Pengertian jajar genjang



Gambar 2.3 : Jajar genjang

Jajar genjang adalah segi empat yang sisi berhadap-hadapannya sama panjang dan sejajar serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar.

b. Sifat-sifat jajar genjang

Sifat-sifat jajar genjang antara lain :

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- 2) Diagonalnya saling membagi dua sama panjang.
- 3) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- 4) Jumlah sudut-sudut yang berdekatan adalah sama besar.

c. Keliling dan luas jajar genjang

Pengertian keliling jajar genjang sama dengan pengertian keliling persegi panjang, yaitu jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Jadi, keliling jajar genjang ABCD yang dinyatakan dengan K yaitu :

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + DA$$

$$= a + b + c + d$$

$$= 2 (a + b)$$

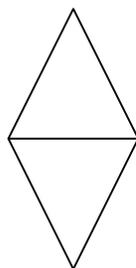
Untuk memahami luas jajar genjang, maka jajar genjang diubah menjadi persegi panjang. Jadi, jajar genjang ABCD dipotong pada bagian pojok berupa siku-siku ADE, kemudian diletakkan pada sisi yang lain, sehingga titik A berimpit dengan titik B, titik D berimpit dengan titik C dan titik E berpindah menjadi E'. dengan demikian, luas jajar genjang ABCD dinyatakan dengan L adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas jajar genjang ABCD} &= \text{Luas persegi panjang EE'CD} \\
 &= DE \times EE' \\
 &= DE \times CD \\
 &= DE \times AB
 \end{aligned}$$

Jika a = alas, t = tinggi maka luas jajar genjang adalah $L = a \times t$.

4. Belah ketupat

a. Pengertian belah ketupat



Gambar 2.4 : Belah ketupat

Belah ketupat adalah suatu bangun yang dibentuk dari dua segitiga sama kaki kongruen yang saling berimpit.

b. Sifat-sifat belah ketupat

Secara umum sifat-sifat belah ketupat sebagai berikut :³⁰

- 1) Keempat sisi belah ketupat sama panjang.
- 2) Sisi yang berhadapan sejajar.
- 3) Sudut yang berhadapan sama besar
- 4) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh dua diagonal-diagonalnya.
- 5) Diagonal-diagonal belah ketupat berpotongan saling tegak lurus.
- 6) Diagonal-diagonal belah ketupat saling membagi dua sama panjang.

c. Keliling dan luas belah ketupat

Perhatikan belah ketupat ABCD di atas. Dari gambar tersebut jika diperhatikan bahwa belah ketupat terdiri dari dua buah segitiga sama kaki yang kongruen. Telah diketahui bahwa luas segitiga adalah $\frac{1}{2} \times$ alas \times tinggi maka :

$$\begin{aligned} \text{Luas ABC} + \text{Luas ADC} &= \frac{1}{2} \times AC \times BT + \frac{1}{2} AC \times DT \\ &= \frac{1}{2} AC \times (BT + DT) \\ &= \frac{1}{2} \times AC \times BD \\ &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2^{31} \end{aligned}$$

Sama seperti menghitung keliling bangun datar lainnya, keliling belah ketupat dihitung dengan menjumlahkan panjang sama sisinya.

³⁰ Asyono, *Ibid.*, 226-227.

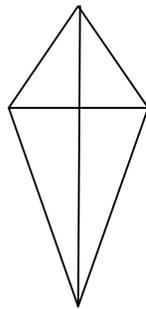
³¹ Heni Kusumawati dan Thoyibah, *Matematika I*, (Klaten : PT Intan Pariwara, 2005), hlm.

Karena belah ketupat memiliki empat sisi yang sama panjang yaitu s , maka diperoleh : $K = s + s + s + s = 4s$.

Maka keliling dan luas belah ketupat adalah $K = 4s$ dan $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$.

5. Layang-layang

a. Pengertian layang-layang



Gambar 2.5 : Layang-layang

Layang-layang adalah segi empat yang mempunyai dua pasang sisi sama panjang dan sepasang sudut sama besar.

b. Sifat-sifat layang-layang

Suatu layang-layang memiliki sifat sebagai berikut :³²

- 1) Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- 2) Tepat dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang.
- 3) Tepat sepasang sudut yang berhadapan sama besar.
- 4) Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang dan tegak lurus diagonal yang lain.

³² Asyono, *Op. Cit.*, hlm. 231.

5) Tepat satu diagonalnya membagi dua sudut yang berhadapan sama besar.

6) Dapat menempati bingkainya dengan dua cara.

c. Keliling dan luas layang-layang

Keliling layang-layang adalah jumlah panjang sisi-sisinya.

$$\text{Keliling} = AB + BC + AD + DC$$

Untuk menentukan luas layang-layang perhatikan gambar di atas.

Dari gambar di atas layang-layang terbentuk dari dua segitiga yang kongruen yaitu ABD dan CBD maka :

$$\begin{aligned} \text{Luas layang-layang ABCD} &= \text{luas ABC} + \text{luas ADC} \\ &= \frac{1}{2} \times AC \times OB + \frac{1}{2} \times AC \times OD \\ &= \frac{1}{2} \times AC \times (OB+OD) \\ &= \frac{1}{2} \times AC \times BD \\ &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2. \end{aligned}$$

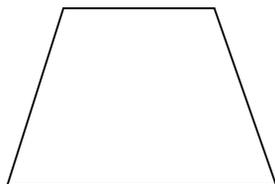
Maka secara umum keliling dan luas layang-layang adalah :

$$K = 2 (AB + BC) \text{ dan } L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2.^{33}$$

³³ Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya I untuk Kelas VII SMP dan MTs*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemem pendidikan Nasional, 2000), hlm.271.

6. Trapesium

a. Pengertian trapesium



Gambar 2.6 : Trapesium

Trapesium adalah segi empat yang tepat sepasang sisi berhadapan sejajar. Secara umum ada tiga jenis trapesium sebagai berikut :

- 1) Trapesium sembarang adalah trapesium yang keempat sisinya tidak sama panjang.
- 2) Trapesium sama kaki adalah trapesium yang mempunyai sepasang sisi yang sama panjang, di samping mempunyai sisi yang sejajar.
- 3) Trapesium siku-siku adalah trapesium yang salah satu sudutnya merupakan siku-siku.

b. Sifat-sifat trapesium³⁴

- 1) Trapesium sama kaki memiliki
 - Dua sudut alas sama besar
 - Dua sudut sama besar
 - Dua diagonal sama panjang
 - Satu sumbu simetri

³⁴Asyono, *Op. Cit.*, hlm. 235.

2) Trapesium siku-siku memiliki tepat dua sudut siku-siku.

c. Keliling dan luas trapesium

Keliling trapesium adalah jumlah panjang keempat sisinya. Keliling trapesium = $AB + BC + CD + DA$

Untuk menentukan luas trapesium, perhatikan gambar trapesium ABCD di atas. Luas trapesium adalah setengah dari hasil kali jumlah sisi-sisi yang sejajar dikalikan tinggi trapesium.³⁵ Bahwa trapesium ABCD terdiri atas ABCD. Ruas garis EC merupakan garis tinggi ABCD, sedangkan AF merupakan garis tinggi ACD.

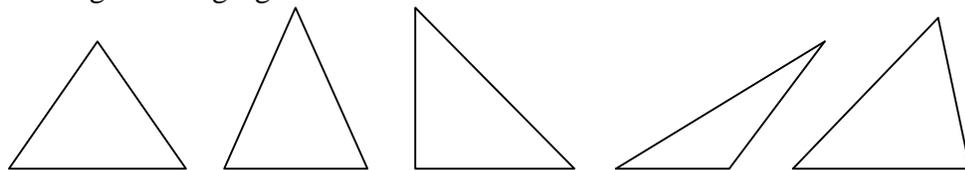
$$\begin{aligned} \text{Luas trapesium ABCD} &= \text{luas ABC} + \text{luas ACD} \\ &= \frac{1}{2} \times AB \times CE + \frac{1}{2} \times DC \times AF \\ &= \frac{1}{2} \times AB \times CE + \frac{1}{2} \times DC \times CE \quad (\text{AF=CE}) \\ &= \frac{1}{2} \times (AB + DC) \times CE \end{aligned}$$

Secara umum keliling dan luas trapesium adalah :

$$K = AB + BC + CD + DA, L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi.}$$

7. Segitiga

a. Pengertian segitiga



Gambar 2.7 : Segitiga

³⁵ Dewi Nuhanini dan Tri Wahyuni, *Op. Cit.*, hlm.182.

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut.

1) Jenis-jenis segitiga antara lain :

i. Segitiga dapat ditinjau berdasarkan panjang sisinya

- Segitiga sembarang adalah segitiga yang sisi-sisinya tidak sama panjang.
- Segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai dua buah sisi sama panjang.
- Segitiga sama sisi adalah segitiga yang memiliki tiga buah sisi sama panjang dan tiga buah sudut sama besar.

ii. Segitiga berdasarkan besar sudut-sudutnya

- Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya besarnya antara 0 dan 90.
- Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya lebih dari 90.
- Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya sudut siku-siku (besarnya 90).

b. Sifat-sifat segitiga antara lain :³⁶

1) Besar salah satu sudut pada segitiga siku-siku 90

³⁶ *Ibid.*, hlm. 229-232.

- 2) Segitiga sama kaki dapat dibentuk dari dua buah segitiga siku-siku yang sama besar dan sebangun.
- 3) Segitiga sama kaki mempunyai dua buah sisi yang sama panjang dan dua buah sudut yang sama besar.
- 4) Segitiga sama kaki mempunyai sebuah sumbu simetri.

c. Keliling dan luas segitiga

Keliling suatu bangun datar merupakan jumlah dari panjang sisi-sisi yang membatasinya, sehingga untuk menghitung keliling dari sebuah segitiga dapat ditentukan dengan menjumlahkan panjang dari setiap sisi segitiga tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Keliling ABC} &= AB + BC + AC \\ &= c + a + b \\ &= a + b + c \end{aligned}$$

Dalam menentukan luas ABC, dapat dilakukan dengan membuat garis bantuan sehingga terbentuk persegi panjang ABFE. Maka akan diperoleh bahwa ADC sama dan sebangun dengan AEC dan BDC sama dan sebangun dengan BCF, sehingga diperoleh :³⁷

$$\begin{aligned} \text{Luas ABC} &= \text{luas ADC} + \text{luas BDC} \\ &= \frac{1}{2} \text{luas ADCE} + \frac{1}{2} \text{luas BDCF} \\ &= \frac{1}{2} \times AD \times CD + \frac{1}{2} \times BD \times CD \end{aligned}$$

³⁷ *Ibid.*, hlm.247.

$$= \frac{1}{2} \times CD \times (AD + BD)$$

$$= \frac{1}{2} \times CD \times AB$$

Secara umum keliling dan luas segitiga adalah $K = a + b + c$, $L = \frac{1}{2} \times a \times t$.

F. Penelitian Terdahulu

Untuk menguatkan penelitian tentang judul yang akan diteliti, maka peneliti mengambil penelitian terdahulu yaitu:

1. Penelitian Titin Sumartinah yang berjudul Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Pada Kubus Dan Balok Siswa Kelas VIII-E SMP Negeri 2 Ambarawa Semester Genap Tahun Pelajaran 2010/ 2011. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terjadi peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*.
2. Penelitian Indah Wahyuningtias yang berjudul Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model *The Power of Two* Pada Siswa Kelas V SDN 1 Suruhankidul Kabupaten Tulangagung Tahun Pelajaran 2012. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*.

G. Kerangka Berfikir

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa terhadap pelajaran matematika, guru harus mampu menciptakan suasana yang optimal dan tidak membosankan agar siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran sehingga tercapai tujuan

pembelajaran yang telah dirumuskan. Dalam pembelajaran matematika salah satu hal yang harus diperhatikan guru dalam mengajarkan suatu materi tertentu adalah pemilihan metode yang tepat sehingga siswa dapat belajar lebih aktif. Karena ketepatan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakter materi dan siswa, maka akan meningkatkan hasil belajar khususnya pelajaran matematika dengan materi pokok bangun datar.

Dalam hal ini, peneliti menganggap bahwa pembelajaran dengan kooperatif tipe *The Power of Two* sangat berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena dapat membangun keaktifan siswa baik itu pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan baik secara individu maupun kelompok dengan menghadapi pada suatu masalah. Maka dapat diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dapat berpengaruh baik terhadap hasil belajar matematika materi pokok bangun datar.

H. Hipotesis

Menurut Suharsimi Arikunto hipotesis adalah : “Kesimpulan sementara atas masalah penelitian.”³⁸ Menurut peneliti Hipotesis adalah : “Jawaban sementara dari masalah penelitian yang dibuat dalam rumusan masalah.” Berdasarkan penelitian terdahulu, kajian teori dan kerangka berfikir di atas maka dapat dirumuskan bahwa hipotesis penelitian ini adalah : **“Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* terhadap hasil belajar matematika materi pokok bangun datar di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola”**.

³⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2002), hlm. 215.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Batang Angkola yang beralamat di Desa Sigalangan Kecamatan Batang Angkola Kabupaten Tapanuli Selatan. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester II Tahun Ajaran 2014-2015. Adapun alasan dipilihnya SMP Negeri 1 Batang Angkola sebagai lokasi penelitian adalah karena SMP Negeri 1 Batang Angkola mempunyai masalah yang sesuai dengan judul peneliti serta belum pernah diteliti sebelumnya oleh peneliti lain.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif metode eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹

Metode eksperimen yang digunakan adalah jenis “*Classical experimental design* (satu kelompok experiment-satu kelompok pembanding)”.² Tahapan yang dilakukan adalah membagi subjek ke dalam dua kelompok (bisa secara random),

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*, (Bandung: Alfabet, 2009), hlm. 8,

² Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 160.

kemudian pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan, sedangkan pada kelompok pembanding tidak diberikan perlakuan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.³ Menurut S. Margono bahwa populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.⁴ Jadi populasi adalah seluruh aspek/aspek atau anggota yang akan diteliti dalam suatu penelitian.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola yang terdiri dari lima kelas yang dijelaskan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 3.1

Data Jumlah Populasi Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VII _A	23 Siswa
2.	VII _B	23 Siswa
3.	VII _C	21 Siswa
4.	VII _D	22 Siswa
5.	VII _E	20 Siswa
Jumlah total Populasi		109 Siswa

Sumber : Data Jumlah Siswa Kelas VII SMP. N 1 Batang Angkola.

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), hlm. 130.

⁴ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta,2004), hlm.118

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi. Menurut Sugiono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵ Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁶

Sampel dalam penelitian ini diambil secara *cluster random sampling* yaitu memilih kelompok secara acak dari seluruh kelas VII. Pemilihan sampel secara acak berklaster mirip dengan pemilihan sampel secara sederhana, tetapi yang dipilih bukanlah individu melainkan kelompok-kelompok. Kelas yang diambil sebagai sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII_A sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dan kelas VII_B sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran biasa (konvensional).

Tabel 3.2

Jumlah Sampel Kelas Eksperimen

Kelas	Perlakuan	Jumlah Siswa
VII _A	Eksperimen	23 Siswa
VII _B	Kontrol	23 Siswa
Jumlah total sampel		46 Siswa

⁵Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*, (Bandung: Alfabet, 2009), hlm.118.

⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002) , hlm.130

D. Instrument Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrument tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁷

Adapun kisi-kisi instrument penelitian tentang materi bangun datar dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Tes Materi Bangun Datar

No.	Indikator	Tes Awal (Pretest)	Tes Akhir (Postest)
1	Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya.	3, 7	7,
2	Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya	14,17	2, 5
3	Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang menurut sifatnya.	1,2,4,5	1, 4, 9
4	Menjelaskan sifat sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.	8,12	15,18,
5	Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segi empat	9, 11	-
6	Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat	10	-
7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat	6, 13,15,19,20, 16, 18	3,6,8,9,10,1 1,12,13,14,1 6, 17,19,20
Jumlah Soal		20	20

⁷ *Ibid.*, hlm. 150.

Uji coba tes sangat perlu dilakukan yaitu untuk mengetahui keterandalan dan keabsahan tes yang akan diujikan. Adapun langkah-langkah pembuatan tes yang baik ialah untuk mengetahui:

1. Validitas Tes

Menurut Suharsimi Arikunto untuk mengetahui validitas alat ukur instrumen maka dapat digunakan rumus korelasi biserial, yaitu:

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

Mp = rata-rata siswa yang menjawab benar

Mt = rata-rata skor total

p = proporsi jawaban benar

q = proporsi jawaban salah

Kriteria pengujian item tes valid jika $r_{pbi} > r_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$)

Tabel 3.5
Kriteria untuk Validitas Test⁸

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Sangat Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Cukup
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,00 sampai dengan 0,200	Sangat Rendah

⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), hlm. 75.

2. Reliabilitas Tes

Kata reliabilitas dalam bahasa Indonesia diambil dari kata reliability dalam bahasa Inggris, berasal dari kata reliable yang artinya dapat dipercaya. Reliabilitas merupakan kata benda sedangkan kata reliabel merupakan kata sifat atau kata keadaan.⁹ Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tepat. Maka pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Untuk mengetahui tes tersebut reliabel maka digunakan rumus K-R.20 :¹⁰

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{St^2 - \sum p.q}{St^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas seluruh soal

$\sum p.q$ = jumlah hasil kali p dan q

p = proporsi subjek yang menjawab soal dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab soal dengan salah

K = banyaknya item

St = standar deviasi

3. Tingkat Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan karakteristik (sukar mudahnya) suatu soal disebut indeks kesukaran. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf

⁹ *Ibid.*, hlm.59.

¹⁰ Anas Sudijono, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : PT. Grafindo Persada, 2007), hlm.45.

kesukaran soal. Untuk menentukan taraf kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab item benar

JS = Jumlah seluruh peserta tes.

Dengan klasifikasi taraf kesukaran sebagai berikut:

P = 0,10 - 0,3 sukar

P = 0,30 - 0,7 sedang

P = 0,70 - 1,00 mudah.¹¹

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta tes yang pandai (prestasi tinggi) dengan peserta tes yang kurang pandai (prestasi rendah). Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

¹¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*, (Bandung: Alfabet, 2009), hlm.186.

Keterangan:

D = daya pembeda butir soal

B_A = banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab betul

J_A = banyaknya subjek kelompok atas

B_B = banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab betul

J_B = banyaknya subjek kelompok bawah. ¹²

Klasifikasi daya pembeda yaitu:

$D = 0,00 - 0,20$: jelek

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

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

$D = 0,71 - 1,00$: baik sekali . ¹³

E. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Setelah terkumpul data yang dibutuhkan, selanjutnya dilaksanakan pengolahan dan analisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis data awal (Pree-test)

Analisis ini digunakan untuk membuktikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari titik tolak yang sama. Data yang dipakai dalam analisis ini adalah hasil pree-test siswa.

¹² Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), hlm. 213-214.

¹³ *Ibid.*, hlm. 218.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi-kuadrat, yaitu¹⁴:

$$\chi^2 = \frac{\sum_1^k (f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 : Nilai chi-kuadrat

f_o : frekuensi hasil

f_h : frekuensi harapan

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka kelas berdistribusi normal

$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka kelas tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, rumus yang digunakan adalah¹⁵:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Keterangan:

n_1 : banyaknya data varians yang lebih besar

n_2 : banyaknya data varians yang lebih kecil

¹⁴ *Ibid.*, hlm.241.

¹⁵ *Ibid.*, hlm.276.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Analisis data yang dilakukan adalah untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji-t yang kriterianya adalah sebagai berikut:

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

Dimana:

μ_1 : Rata-rata dari data kelompok eksperimen

μ_2 : Rata-rata dari kelompok kontrol.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

2. Analisis data akhir (*Post-Test*)

Setelah sampel diberi perlakuan (*treatment*), maka akan dilakukan post-test terhadap hasil belajar matematika siswa materi bangun datar. Dari hasil tes tersebut diperoleh data yang digunakan sebagai dasar menguji hipotesis penelitian.

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah untuk melakukan pengujian normalitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah untuk melakukan pengujian homogenitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada tahap awal.

c. Uji Perbedaan Rata-Rata

Untuk menguji kesamaan tara-rata kedua kelas setelah diberikan perlakuan dipakai rumus uji-t. Uji ini juga digunakan untuk menentukan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* terhadap hasil belajar matematika.

Jika $H_0 = \mu_1 = \mu_2$, berarti hasil belajar matematika materi bangun datar di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola dengan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* tidak lebih baik dibandingkan dengan tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif *The Power of Two*. Tetapi, jika $H_a = \mu_1 \neq \mu_2$, berarti hasil belajar matematika materi bangun datar di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* lebih baik dibandingkan dengan metode ceramah. Uji-t dipengaruhi oleh hasil homogenitas antar kelompok, yaitu bila variansnya homogen maka dapat digunakan rumus uji-t.

d. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini hipotesis yang diajukan di uji dengan menggunakan rumus:¹⁶

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

keterangan:

\bar{x}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{x}_2 : mean sampel kelompok kontrol

s : simpangan baku

s_1^2 : varians kelompok eksperimen

s_2^2 : varians kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

Kriteria pengujian H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ dengan taraf signifikansi α .

¹⁶ *Ibid.*, hlm.73-74

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab IV ini akan dideskripsikan data hasil penelitian. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrument yang sudah valid dan reliabel. Sebelum instrument di analisis terlebih dahulu diujicobakan di luar lokasi penelitian yaitu MTs.S Babussalam Basilam Baru. Hasil analisis instrument diuraikan berikut ini.

A. VALIDITAS INSTRUMEN

1. Uji Validitas

Perhitungan validitas test dengan menggunakan rumus korelasi *point biserial*, yaitu:

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Hasil perhitungan dengan koefisien *korelasi biserial* ditentukan bila $r_{pbi} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% ($0,05 = 0,433$) dengan *r Product Moment* agar item yang diajukan valid.

Tabel 4.1
Validitas Instrumen Pretest

Nomor Soal	R _{tabel}	R _{hitung}	Keterangan
1	0,433	0,66	Valid
2	0,433	0,20	Tidak Valid
3	0,433	0,61	Valid
4	0,443	1,56	Valid
5	0,433	0,323	Tidak Valid
6	0,433	2,28	Valid
7	0,433	0,66	Valid
8	0,433	0,45	Valid

9	0,433	0,67	Valid
10	0,433	0,61	Valid
11	0,433	0,46	Valid
12	0,433	0,58	Valid
13	0,433	0,61	Valid
14	0,433	0,48	Valid
15	0,433	0,88	Valid
16	0,433	0,54	Valid
17	0,433	0,61	Valid
18	0,433	0,47	Valid
19	0,433	0,10	Tidak Valid
20	0,433	0,66	Valid
21	0,433	0,54	Valid
22	0,433	0,68	Valid
23	0,433	-0,16	Tidak Valid
24	0,433	0,23	Tidak Valid
25	0,433	0,60	Valid

Dari hasil perhitungan pada instrument pretest diperoleh 20 soal valid dari 25 soal yang diujicobakan pada siswa, yaitu soal nomor 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, dan 25, sedangkan yang tidak valid ada 5 soal yaitu nomor 2, 5, 19, 23, dan 24 . untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 4.

Tabel 4.2

Validitas Instrument Postest

Nomor Soal	R_{tabel}	R_{hitung}	Keterangan
1	0,433	0,48	Valid
2	0,433	1,03	Valid
3	0,433	1,04	Valid
4	0,443	1,08	Valid
5	0,433	0,21	Tidak Valid
6	0,433	1,35	Valid
7	0,433	0,66	Valid
8	0,433	0,37	Valid

9	0,433	0,53	Valid
10	0,433	0,35	Valid
11	0,433	0,49	Valid
12	0,433	0,61	Valid
13	0,433	0,43	Valid
14	0,433	0,88	Valid
15	0,433	0,54	Valid
16	0,433	0,66	Valid
17	0,433	0,43	Valid
18	0,433	0,76	Valid
19	0,433	0,36	Valid
20	0,433	0,54	Valid
21	0,433	0,47	Valid
22	0,433	0,09	Tidak Valid
23	0,433	0,05	Tidak Valid
24	0,433	-0,11	Tidak Valid
25	0,433	0,24	Tidak Valid

Pada instrument postest, dari hasil perhitungan diperoleh 20 butir soal valid yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, dan 21, sedangkan item yang tidak valid yaitu nomor 5, 22, 23, 24, dan 25, dengan $r_{\text{tabel}} = 0,433$. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 5.

2. Reliabilitas

Untuk menentukan reliabilitas instrument digunakan rumus

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{St^2 - \sum p.q}{St^2} \right). \text{ Instrument dikatakan reliabel jika } r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}.$$

Berdasarkan ujicoba dengan taraf 5% dan $n = 21$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,433$ dan $r_{\text{hitung}} = 0,7308$ pada instrument pretest. Karena $r_{\text{hitung}} = 0,7308 > r_{\text{tabel}} = 0,433$ maka instrument test tersebut reliabel. Sedangkan untuk instrument postest

diperoleh $r_{hitung} = 0,9942 > r_{tabel} = 0,433$ maka instrument test tersebut reliabel. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 4 dan 5.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Rumus yang digunakan untuk mencari taraf kesukaran soal adalah

$P = \frac{J}{S}$. Adapun kriteria yang diperoleh adalah:

- a. item dengan $0,00 < P < 0,30$ adalah sukar
- b. item dengan $0,31 < P < 0,70$ adalah sedang
- c. item dengan $0,71 < P < 1,00$ adalah mudah

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh 8 butir soal berkategori mudah, 9 butir soal berkategori sedang dan 3 soal berkategori sukar pada instrument pretest. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 4.

Tabel 4.3

Tingkat Kesukaran Pretest

Nomor	$P = \frac{J}{S}$	Kriteria
1	0,71	Mudah
2	0,52	Sedang
3	0,80	Mudah
4	0,80	Mudah
5	0,57	Sedang
6	0,85	Mudah
7	0,52	Sedang
8	0,19	Sukar
9	0,90	Mudah
10	0,80	Mudah
11	0,80	Mudah
12	0,28	Sukar
13	0,33	Sedang

14	0,66	Sedang
15	0,66	Sedang
16	0,19	Sukar
17	0,61	Sedang
18	0,85	Mudah
19	0,61	Sedang
20	0,61	Sedang

Sedangkan untuk postest diperoleh 7 butir soal berkategori mudah, 9 soal berkategori sedang dan 4 soal berkategori sukar. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 5.

Tabel 4.4
Tingkat Kesukaran Postest

Nomor	$P = \frac{J}{s}$	Kriteria
1	0,66	Sedang
2	0,71	Mudah
3	0,76	Mudah
4	0,71	Mudah
5	0,80	Mudah
6	0,33	Sedang
7	0,23	Sukar
8	0,33	Sedang
9	0,80	Mudah
10	0,28	Sukar
11	0,57	Sedang
12	0,66	Sedang
13	0,76	Mudah
14	0,23	Sukar
15	0,57	Sedang
16	0,38	Sedang
17	0,19	Sukar
18	0,66	Sedang
19	0,61	Sedang
20	0,66	Sedang

4. Daya Pembeda Soal

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah:

$D = PA - PB$ dengan $PA = \frac{BA}{JA}$ dan $PB = \frac{BB}{JB}$. Klasifikasi daya beda test yang

dipakai adalah :

- a. $D = 0,00 - 0,20 =$ jelek
- b. $D = 0,21 - 0,40 =$ cukup
- c. $D = 0,41 - 0,70 =$ baik
- d. $D = 0,71 - 1,00 =$ baik sekali

Untuk test pretest diperoleh 7 soal berkategori cukup, 3 soal berkategori baik dan 1 soal berkategori baik sekali. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 4.

Tabel 4.5

Daya Pembeda Soal Pretest

Nomor	$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$	Kriteria
1	0,5	Baik
2	0,32	Cukup
3	0,22	Cukup
4	0,32	Cukup
5	0,23	Cukup
6	0,24	Cukup
7	0,24	Cukup
8	0,44	Baik

9	0,35	Cukup
10	0,46	Baik
11	1,36	Baik Sekali

Sedangkan untuk postest diperoleh 4 soal berkategori cukup, 6 soal berkategori baik, dan 1 soal berkategori baik sekali. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 5.

Tabel 4.6

Daya Pembeda Soal Postest

Nomor	$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$	Kriteria
1	0,50	Baik
2	0,51	Baik
3	0,33	Cukup
4	0,24	Cukup
5	0,33	Cukup
6	0,25	Cukup
7	0,55	Baik
8	0,76	Baik
9	0,76	Baik
10	0,56	Baik
11	1,27	Baik Sekali

B. ANALISIS DATA

Data yang dideskripsikan adalah hasil pretest yang berisikan tentang nilai kondisi awal kedua kelompok yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan. Data yang dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik distribusi skor. Dari data hasil pretest siswa maka diperoleh tabel distribusi frekuensi berikut.

Tabel 4.7

Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII
Materi Pokok Bangun datar Di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Pretest)

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Interval Kelas	Frekuensi	Interval Kelas	Frekuensi
45-51	5	45-51	6
52-58	3	52-58	5
59-65	6	59-65	5
66-72	3	66-72	3
73-79	3	73-79	1
80-86	3	80-86	3
Jumlah	23	Jumlah	23

Adapun hasil penelitian hasil belajar matematika pada pretest dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8
Statistik Pretest Pembelajaran Siswa

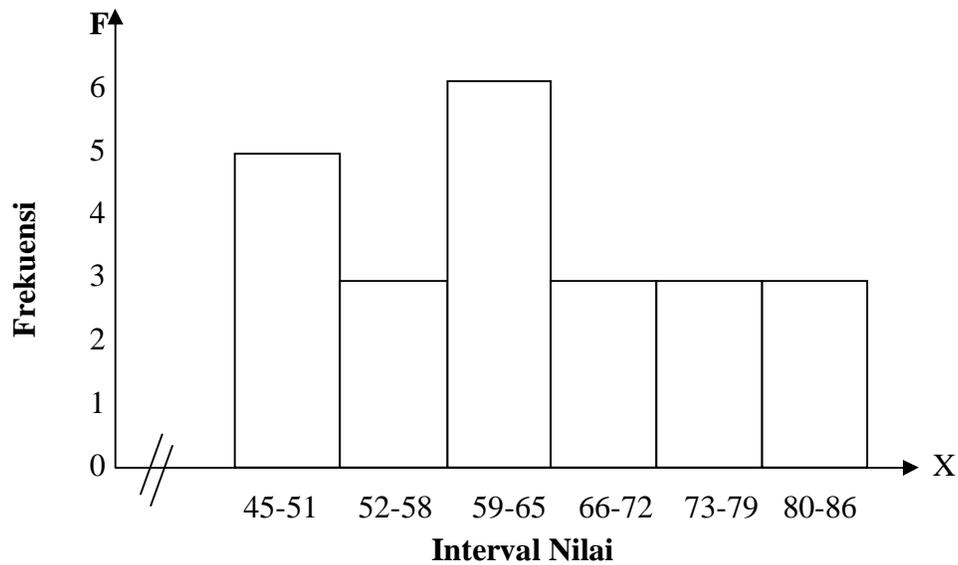
Deskripsi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	63,52	61,1
Median	62,56	59,2
Modus	62	52,9
Standar Deviasi	11,93	11,80
Varians	142,35	139,44

1. Untuk kelas eksperimen X_1 dengan jumlah sampel 23 orang diperoleh nilai rata-rata hasil belajar 63,52 median 62,56 modus 62 standar deviasi 11,93 dan varians 142,35. Maka perhitungan mean, median, modus menuju ke suatu nilai yaitu skor 65. Varians merupakan suatu ragam yang menunjukkan *disperse statistic* atau seberapa jauh data tersebar dari pemusatan data yang diperoleh. Nilai varians yang diperoleh adalah 142,35 artinya hasil test ini

memiliki sebaran data sejauh 142,35 dari nilai ukuran pemusatan yakni 65. Selanjutnya standar deviasi yaitu akar kuadrat dari varians yang tidak negatif dan merupakan variasi sebaran data. Semakin kecil nilai sebarannya maka varians skor data tersebut semakin bervariasi pula. Standar deviasi yang diperoleh 11,93 hal ini menunjukkan bahwa varians skor data memiliki sebaran data sebesar 11,93. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

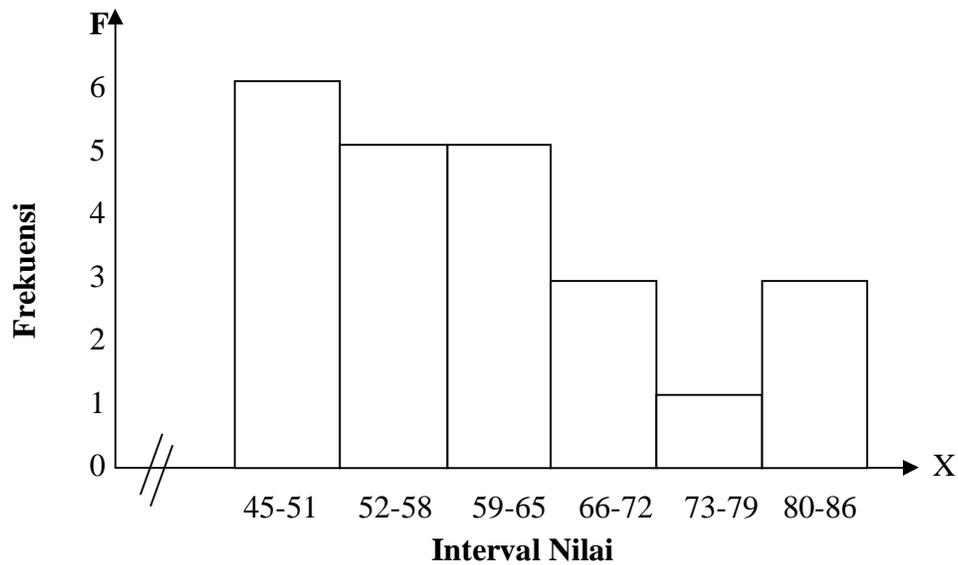
2. Untuk kelas kontrol X_2 dengan jumlah sampel 23 orang diperoleh nilai rata-rata hasil belajar 61,1 median 59,2 modus 52,9 standar deviasi 11,80 dan varians 139,44. Maka perhitungan mean, median, modus menuju ke suatu nilai yaitu skor 60. Varians merupakan suatu ragam yang menunjukkan *disperse statistic* atau seberapa jauh data tersebar dari pemusatan data yang diperoleh. Nilai varians yang diperoleh adalah 139,44 artinya hasil test ini memiliki sebaran data sejauh 139,44 dari nilai ukuran pemusatan yakni 60. Selanjutnya standar deviasi yaitu akar kuadrat dari varians yang tidak negatif dan merupakan variasi sebaran data. Semakin kecil nilai sebarannya maka varians skor data tersebut semakin bervariasi pula. Standar deviasi yang diperoleh 11,80 hal ini menunjukkan bahwa varians skor data memiliki sebaran data sebesar 11,80. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

Dari distribusi frekuensi kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar histogram berikut.



Gambar 4.2

**Histogram Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen
Di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Pretest)**



Gambar 4.2

**Histogram Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol
Di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Pretest)**

Adapun untuk melihat kondisi awal kedua kelompok maka hal yang diperhatikan yaitu:

1. Uji Persyaratan Analisis Pretest

a. Uji Normalitas

Sebelum menguji hipotesis penelitian terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Hal itu dilakukan untuk menentukan statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis. Untuk menguji kenormalan data digunakan uji Chi Kuadrat, data yang di uji adalah nilai rata-rata pretest.

Dari pengujian yang dilakukan pada kelas eksperimen yang diperoleh rata-rata hasil belajar = 63,52, median = 62,56, modus = 62, standar deviasi = 11,93, dan varians = 142,35 maka uji normalitas data skor pretest pada kelas eksperimen X_1 diperoleh $\chi_{hitung}^2 = 5,96$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 23$ diperoleh nilai kritis untuk uji Chi Kuadrat harga $\chi_{tabel}^2 = 7,815$. Ternyata $\chi_{hitung}^2 = 5,96 < \chi_{tabel}^2 = 7,815$, ini berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata hasil belajar = 61,1, median = 59,2, modus = 52,9, standar deviasi = 11,80, dan varians = 139,44 maka uji normalitas data skor pretest pada kelas kontrol X_2 diperoleh $\chi_{hitung}^2 = 7,78$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 23$ diperoleh nilai kritis untuk uji Chi Kuadrat harga $\chi_{tabel}^2 = 7,815$. Ternyata $\chi_{hitung}^2 = 7,78 < \chi_{tabel}^2 = 7,815$, ini berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi

normal. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 8 dan 9.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar sampel mempunyai varians yang sama (homogen).

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Tabel 4.9

Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan (Pretest) Antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	23	23
Rata-rata	63,52	61,1
Varians	142,35	139,44
Standar Deviasi	11,93	11,80

Pengujian homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian memiliki varians yang homogen atau tidak, artinya apakah sampel yang dipakai dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Pengujian homogenitas dilakukan dengan uji F. Dari hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh pada pretest $f_{hitung} = 1,0208 < f_{tabel} = 2,015$. Sehingga dapat diketahui bahwa kedua kelas

tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 10.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Analisis data yang dilakukan untuk uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t dengan kriteria :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $s = 11,86$, $t_{hitung} = 0,0692$ dengan $\alpha = 0,05$ serta $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (23 + 23 - 2) = 44$ diperoleh $t_{(0,95)(44)} = 2,016$ diperoleh daftar distribusi. Karena $t_{hitung} = 0,0692 < t_{tabel} = 2,016$, maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 11.

Berdasarkan analisis nilai pretest diperoleh bahwa sampel berdistribusi normal, homogen dan memiliki rata-rata awal yang sama. Hal ini berarti bahwa kedua kelas pada penelitian ini berawal dari kondisi yang sama.

2. Uji Persyaratan Analisis Postest

Deskripsi data ini mendeskripsikan data hasil belajar setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen (kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*). Data yang mendeskripsikan

untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik distribusi skor dari variabel penelitian. Deskripsi data menyajikan skor tertinggi, skor terendah, rata-rata dan standar deviasi. Adapun hasil penelitian hasil belajar matematika pada posttest dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.10
Statistik Posttest Pembelajaran Siswa

Deskripsi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	77,4	69,2
Median	76,9	68,3
Modus	73,5	66,5
Standar Deviasi	9,72	9,48
Varians	94,48	89,92

1. Untuk kelas eksperimen X_1 dengan jumlah sampel 23 orang diperoleh nilai rata-rata hasil belajar 77,4 median 76,9 modus 73,5 standar deviasi 9,72 dan varians 94,48. Maka perhitungan mean, median, modus menuju ke suatu nilai yaitu skor 80. Varians merupakan suatu ragam yang menunjukkan *disperse statistic* atau seberapa jauh data tersebar dari pemusatan data yang diperoleh. Nilai varians yang diperoleh adalah 94,48 artinya hasil test ini memiliki sebaran data sejauh 94,48 dari nilai ukuran pemusatan yakni 80. Selanjutnya standar deviasi yaitu akar kuadrat dari varians yang tidak negatif dan merupakan variasi sebaran data. Semakin kecil nilai sebarannya maka varians skor data tersebut semakin bervariasi pula. Standar deviasi yang diperoleh 9,72 hal ini menunjukkan bahwa

varians skor data memiliki sebaran data sebesar 9,72. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

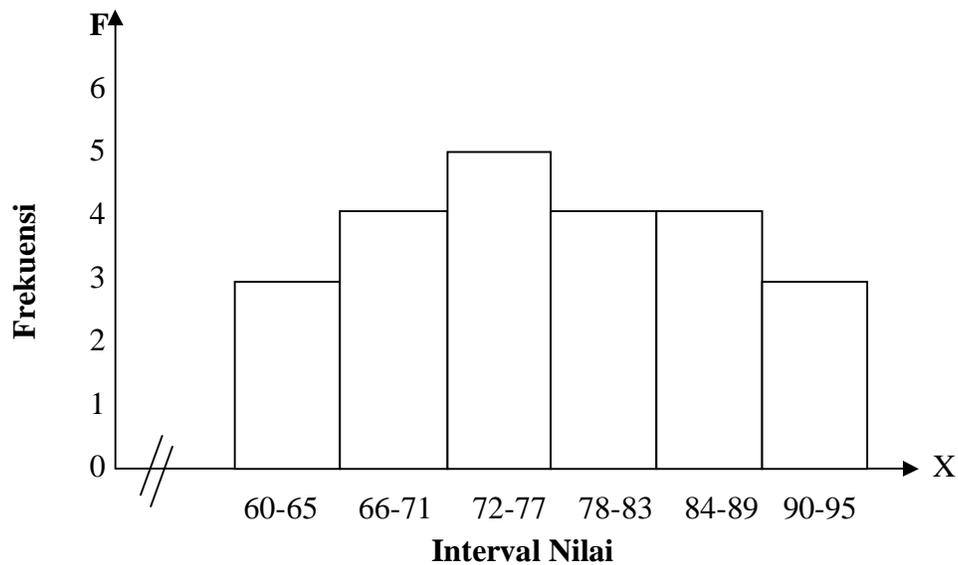
2. Untuk kelas kontrol X_2 dengan jumlah sampel 23 orang diperoleh nilai rata-rata hasil belajar 69,2 median 68,3 modus 66,5 standar deviasi 9,48 dan varians 89,92. Maka perhitungan mean, median, modus menuju ke suatu nilai yaitu skor 70. Varians merupakan suatu ragam yang menunjukkan *disperse statistic* atau seberapa jauh data tersebar dari pemusatan data yang diperoleh. Nilai varians yang diperoleh adalah 89,92 artinya hasil test ini memiliki sebaran data sejauh 89,92 dari nilai ukuran pemusatan yakni 70. Selanjutnya standar deviasi yaitu akar kuadrat dari varians yang tidak negatif dan merupakan variasi sebaran data. Semakin kecil nilai sebarannya maka varians skor data tersebut semakin bervariasi pula. Standar deviasi yang diperoleh 9,48 hal ini menunjukkan bahwa varians skor data memiliki sebaran data sebesar 9,48. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

Tabel 4.11

**Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII
Materi Pokok Bangun Datar Di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Postest)**

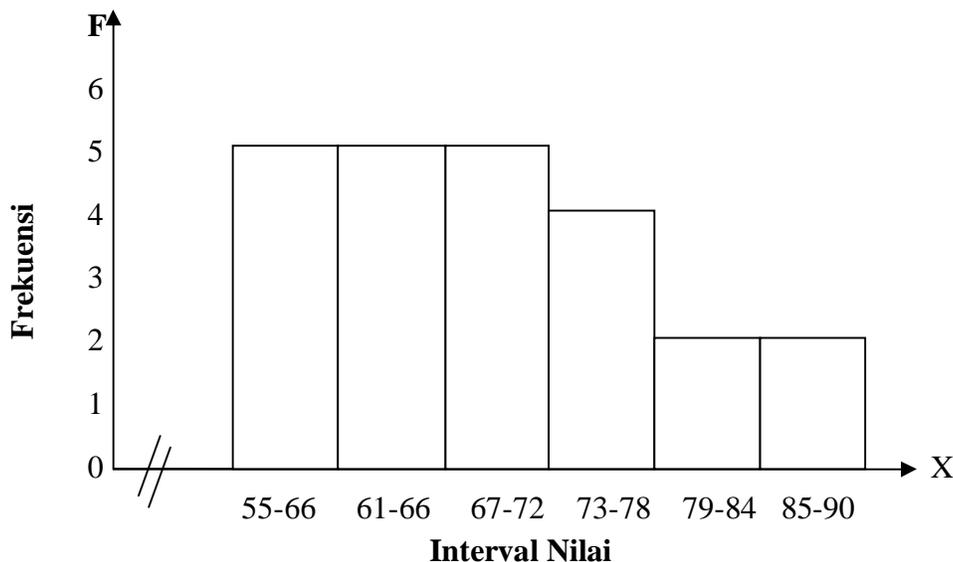
Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Interval Kelas	Frekuensi	Interval Kelas	Frekuensi
60-65	3	55-60	5
66-71	4	61-66	5
72-77	5	67-72	5
78-83	4	73-78	4
84-89	4	79-84	2
90-95	3	85-90	2
Jumlah	23	Jumlah	23

Dari distribusi frekuensi kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar histogram berikut:



Gambar 4.2

**Histogram Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen
Di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Pretest)**



Gambar 4.2
Histogram Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol
Di SMP Negeri 1 Batang Angkola (Pretest)

Untuk melihat kondisi kedua kelompok maka hal yang perlu diperhatikan yaitu:

a. Uji Normalitas

Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Hal ini dilakukan untuk menentukan statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis untuk menguji kenormalan data digunakan Chi Kuadrat. Data yang digunakan adalah data hasil belajar (postest) siswa pokok bahasan bangun datar.

Uji normalitas data skor postest pada kelas eksperimen X_1 SMP Negeri 1 Batang Angkola diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2,1724$ dengan $\alpha = 0,05$ dan

$n = 23$ diperoleh nilai Chi Kuadrat dengan harga $\chi^2_{\text{tabel}} = 7,815$. Ternyata $\chi^2_{\text{hitung}} = 2,1724 < \chi^2_{\text{tabel}} = 7,815$, ini berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sedangkan uji normalitas data skor posttest kelas Kontrol X₂ SMP Negeri 1 Batang Angkola diperoleh $\chi^2_{\text{hitung}} = 3,1706$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $n=23$ diperoleh nilai Chi Kuadrat dengan harga $\chi^2_{\text{tabel}} = 7,815$. Ternyata $\chi^2_{\text{hitung}} = 3,1706 < \chi^2_{\text{tabel}} = 7,815$, ini berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 14 dan 15.

b. Uji Homogenitas

Ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar sampel mempunyai varians yang sama (homogen).

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Tabel 4.12

Uji Homogenitas Setelah Perlakuan (Posttest) Antara Kelas

Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	23	23
Rata-rata	77,4	69,2
Varians	94,48	89,92
Standar Deviasi	9,72	9,48

Pengujian homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian memiliki varians yang homogen

atau tidak, artinya apakah sampel yang dipakai dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Pengujian homogenitas dilakukan dengan uji F. Dari hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh, rata-rata kelas kelas eksperimen 77,4 dan rata-rata kelas kontrol 69,2 pada posttest $f_{hitung} = 1,0507 < f_{tabel} = 2,015$. Sehingga dapat diketahui bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 16.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Analisis data yang dilakukan untuk uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t dengan kriteria :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $s = 9,6$, $t_{hitung} = 2,897$ dengan $\alpha = 0,05$ serta $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (23+23-2) = 44$ diperoleh $t_{(0,95)(44)} = 2,016$ diperoleh daftar distribusi. Karena $t_{hitung} = 2,897 < t_{tabel} = 2,016$ maka H_0 ditolak dan sebaliknya H_a diterima. Dengan kata lain hasil belajar siswa pada pokok bahasan bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* lebih tinggi dari pada tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* di SMP Negeri 1 Batang Angkola. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 17.

C. PENGUJIAN HIPOTESIS

Ketika siswa kelas eksperimen mengikuti pelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* siswa lebih tertarik dan lebih aktif mengikuti pembelajaran dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*. Siswa lebih memperhatikan dan memahami isi materi pembelajaran yang disampaikan dan kondisi pembelajarannya lebih kondusif. Hal ini ditambah lagi ketika menjawab soal posttest. Siswa kelas eksperimen lebih cermat dan teliti dalam menjawab soal, sehingga nilai rata-rata posttest kelas eksperimen jauh lebih meningkat dari nilai rata-rata pretesnya dibandingkan kelas kontrol.

Karena persyaratan untuk uji hipotesis telah terpenuhi yaitu berstatus normal dan homogen, maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t. Kriteria pengujian H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{(1-\alpha)}$. Dengan demikian hipotesis statistiknya adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dari hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 2,897$ dan $t_{tabel} = 2,016$ dengan $dk = 44$ dan $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} = 2,897 > t_{tabel} = 2,016$ maka H_0 ditolak dan sebaliknya H_a diterima. Dengan kata lain hasil belajar siswa pokok bahasan bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* lebih tinggi daripada tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* di SMP Negeri 1 Batang Angkola.

D. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Dalam proses pembelajaran kehadiran model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* mempunyai arti yang cukup penting. Karena kehadiran model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* membuat siswa lebih mudah memahami materi pelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui pengaruh kehadiran model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok bangun datar di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola yang telah di uji kenormalannya, homogenitasnya, uji persamaan rata-rata dan uji perbedaan rata-rata postest.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari kondisi yang sama, yang diketahui setelah diadakan uji normalitas dan homogenitas (pretest) yang menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Sebelum diberikan pembelajaran yang berbeda kepada masing-masing kelas, terlebih dahulu diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada pokok bahasan bangun datar. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretest kelas eksperimen X_1 adalah 63,52 dan nilai rata-rata kontrol $X_2 = 61,1$. Berdasarkan hasil ini dapat dilihat bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa.

Setelah diketahui kemampuan awal siswa, kemudian dilakukan metode pembelajaran yang berbeda untuk kedua kelas tersebut. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan posttest untuk mengetahui hasil belajar kedua kelas setelah diberi perlakuan. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* 77,4 dan nilai rata-rata kelas yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* adalah 69,2. Jadi terdapat perbedaan yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dengan hasil belajar siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*. Terlihat bahwa nilai yang diperoleh dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* lebih tinggi daripada menggunakan model pembelajaran konvensional.

Setelah dikenakan perlakuan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan tes hasil belajar. Tes hasil belajar ini telah diujicobakan pada kelas VII MTs.S Babussalam Baslam Baru dengan jumlah siswa 21 orang, dan dilakukan analisis validitas, taraf kesukaran butir soal, daya pembeda soal dan reliabilitas soal. Dari perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa tes hasil belajar tersebut valid dan reliabel.

Hasil tes belajar kedua kelas tersebut dilakukan uji normalitas, uji homogenitas sebagai prasyarat dalam pengujian hipotesis penelitian. Dari

perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut normal dan varians homogen. Sehingga digunakan uji-t dalam pengujian hipotesis. Dari perhitungan uji-t terlihat bahwa $t_{hitung} = 2,897 > t_{tabel} = 2,016$, maka hipotesis penelitian dapat diterima bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* lebih baik daripada hasil belajar kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*.

E. KETERBATASAN PENELITIAN

Seluruh rangkaian penelitian telah dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah yang ditetapkan dalam metodologi penelitian. Hal ini dimaksudkan agar hasil yang diperoleh benar-benar objektif dan sistematis.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil yang baik. Namun untuk mendapatkan hasil penelitian yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan peneliti.

Keterbatasan tersebut antara lain, dalam hal data yang diolah, peneliti kurang mampu mengukur aspek-aspek kejujuran siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan, sehingga tidak menutup kemungkinan siswa mencontoh jawaban siswa lain. Peneliti juga mempunyai keterbatasan dalam literatur-literatur penelitian eksperimen, keterbatasan dalam membuat instrument

penelitian yang valid serta keterbatasan dalam mengontrol faktor-faktor luar yang dapat mengganggu keabsahan eksperimen ini sendiri.

Selain itu keterbatasan yang dihadapi peneliti adalah masalah siswa dalam menjawab soal tes. Siswa tahu bahwa uji tes yang diberikan tidak mempengaruhi nilai rapor sehingga sebagian siswa tidak terlalu serius mengerjakan soal tersebut. Selanjutnya peneliti tidak mampu mengontrol semua siswa dalam menjawab tes yang telah diberikan, apakah siswa benar-benar memikirkan jawaban yang tepat atau hanya asal jawab atau mencontoh jawaban siswa lain.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola. Berdasarkan perhitungan yang diperoleh maka nilai rata-rata kelas eksperimen $\bar{x}_1 = 77,4$ dan kelas kontrol $\bar{x}_2 = 69,2$ dan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,897 > t_{tabel} = 2,016$. Jadi, Ada Pengaruh yang Signifikan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Bangun Datar di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola.

B. Saran

Dari kesimpulan yang ditarik melalui hasil penelitian yang dikemukakan diatas, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi Guru

- a. Guru matematika hendaknya dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih mengembangkan ide, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menuangkan idenya sehingga siswa lebih semangat untuk terus belajar.

- b. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* perlu terus dikembangkan dan juga diterapkan pada bidang studi yang lain karena dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* akan memberikan efek yang positif kepada siswa.
- c. Guru bidang studi hendaknya lebih meningkatkan cara mengajar dan berusaha berbuat lebih baik dalam meningkatkan mutu pendidikan di masa depan.

2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan agar lebih aktif dan lebih giat belajar matematika, beranian diri untuk bertanya dan mengemukakan pendapat serta tetap semangat dalam meningkatkan hasil belajar yang lebih baik.

3. Bagi Kepala Sekolah

Kepala sekolah selaku pembina dalam organisasi sekolah dan instansi terkait, agar selalu dapat membimbing guru dan siswa dalam meningkatkan mutu pendidikan pada umumnya dan memperhatikan segala yang berkaitan dengan mutu sekolah dengan melakukan pemberdayaan terhadap guru maupun siswa, agar tidak terjadi kerenggangan dan kesenjangan yang mengakibatkan komunikasi yang kurang baik antara siswa dan guru sehingga tetap terjaga dan diterima sebagai kepala sekolah yang berstandar internasional.

4. Bagi Mahasiswa

Bagi rekan mahasiswa maupun pembaca dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang keterampilan siswa dalam kaitannya dengan materi pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Albab, Irsyadul. *The Power of Two*. (<http://lifestyle.kompasiana.com/catatan/2012>). Diakses pada tanggal 13 April 2014 pkl. 16.00 WIB.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2002.
- Arikunto, Suharsimi . *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2006.
- Aziz, Abdul dan Budhi Setyono, *Rumus Jitu Matematika SMP*. Yogyakarta : Indonesia Tera, 2010.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta. 2009.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta : Rineka Cipta. 2010.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta. 2002.
- Jaya. *Strategi Pembelajaran Power of Two*. (<http://jaymind18.blogspot.com.2013>). Diakses pada tanggal 13 April 2014 pkl. 15.45 WIB.
- Kunandar. *Guru Profesional*. Jakarta : Rajawali Pers. 2009.
- Kusumawati, Heni dan Thoyibah. *Matematika 1*. Klaten : PT Intan Pariwara. 2005.
- Margono, S. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta. 2004.
- M. Ibrahim. H. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA-Universitas Press. 2000.
- Mulyasa. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Sekolah*. Jakarta : Bumi Aksara. 2008.
- Prasetyo, Bambang dan Lina Miftahul Jannnah. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Raja Grafindo Persada. 2011.

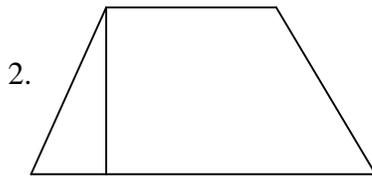
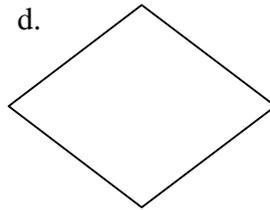
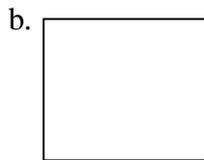
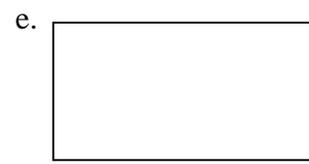
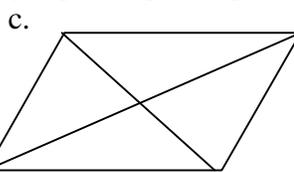
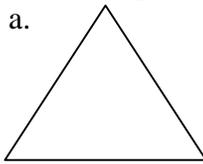
- Putra, Ade. *Model Pembelajaran Aktif tipe Power of Two*. (<http://adeputra85.blogspot.com/2011>). Diakses pada tanggal 03 April 2014 pkl. 15.30 WIB.
- Silberman, Mel. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani. 2009.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana. 2007.
- Sudijono, Anas. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Grafindo Persada. 2007.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya. 2001.
- Sudjana, Nana. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsido. 2007.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabet, 2009.
- Suprijono, Agus. *Copoperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Belajar. 2013.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar* . Jakarta : PT Raja Grafindo Persada. 2011.
- Tim Penyelenggaraan Penterjemah Al-Quran Depag RI. *Al-Quran dan Terjemahannya*.
- Tirtarahardja, Umar dan S. L. La Sulo. *Pengantar Pendidikan* . Jakarta : Rineka Cipta. 2005.
- Uno, Hamzah B. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara. 2007.

Lampiran 1

Soal Pretest (Test Awal)

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan cara memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d atau e.

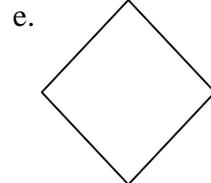
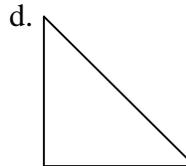
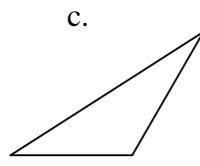
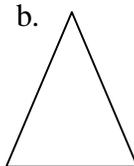
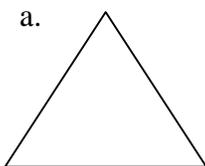
1. Manakah gambar di bawah ini yang merupakan persegi



Gambar di samping adalah bangun ...

- a. Jajar genjang
- b. Belah ketupat
- c. Layang-layang
- d. Segitiga
- e. Trapesium

3. Manakah gambar di bawah ini yang merupakan bangun datar segitiga sama kaki



4. Segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku adalah

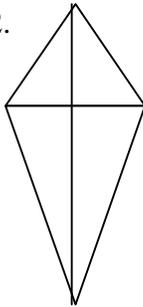
- a. Belah ketupat
- b. Persegi panjang
- c. Persegi
- d. Trapesium
- e. Jajar genjang

5. Bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang serta memiliki empat sudut siku-siku adalah

- a. Persegi panjang
- b. Belah Ketupat
- c. Persegi
- d. Jajar genjang
- e. Segitiga

6. Mempunyai 4 buah sisi yang sama panjang dan semua sudutnya sama besar. Benda berikut yang merupakan contoh dari bangun yang memiliki sifat seperti di atas adalah...
- a. Pintu
b. Meja
c. Papan tulis
d. Penggaris
e. Ubin
7. Bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut adalah
- a. Persegi
b. Segitiga
c. Trapesium
d. Layang-layang
e. Jajar genjang
8. Belah ketupat mempunyai sifat-sifat berikut, kecuali ...
- a. Semua sudutnya sama besar
b. Sudut-sudut yang bersisian besarnya 180°
c. Sudut-sudut yang berhadapan sama besarnya 180°
d. Salah satu diagonalnya membagi dua sama besar diagonal yang lainnya
e. Sisi-sisi yang berhadapan sama besar
9. Rumus untuk mencari luas dan keliling dari bangun datar persegi adalah....
- a. $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ dan $K = 4s$
b. $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ dan $K = a + b + c$
c. $L = 4s$ dan $K = s^2$
d. $L = p \times l$ dan $K = 2(p + l)$
e. $L = s^2$ dan $K = 4s$
10. Rumus untuk mencari luas dari bangun datar segitiga adalah
- a. $L = \frac{1}{2} \times a \times t$
b. $L = a + b + c$
c. $L = p \times l$
d. $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
e. $L = s^2$
11. Rumus untuk mencari keliling dari layang – layang adalah ...
- a. $K = 2(p + l)$
b. $K = a + b + c$
c. $K = s^2$
d. $K = 4s$
e. $K = 2(a + b)$

12.



Garis AC pada gambar di samping disebut

- a. Tinggi
b. Panjang
c. Sisi
d. Diagonal
e. Diameter

13. Diketahui sebuah persegi memiliki sisi 6 cm. Berapakah luas dari persegi tersebut

- ...
a. 16 cm^2 d. 24 cm^2
b. 36 cm^2 e. 20 cm^2
c. 10 cm^2

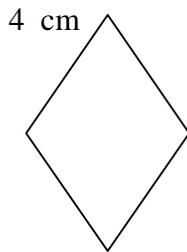
14. Berapakah jumlah sudut segitiga ...

- a. 0 d. 270
b. 180 e. 90
c. 360

15. Diketahui suatu bangun datar segitiga memiliki alas (a) = 5 cm dan tinggi (t) = 10 cm. berapakah luas dari segitiga tersebut ...

- a. 25 cm^2 d. 50 cm^2
b. 100 cm^2 e. 15 cm^2
c. 20 cm^2

16. Perhatikan gambar di bawah ini :



Berapakah keliling dari bangun datar di samping

- a. 8 cm d. 14 cm
b. 16 cm e. 64 cm
c. 44 cm

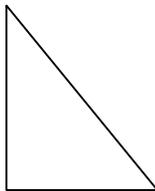
17. Terdiri dari 3 buah sisi, salah satu sudutnya 90° , merupakan sifat dari ...

- a. Segitiga sama kaki d. Segitiga lancip
b. Segitiga sama sisi e. Segitiga sembarang
c. Segitiga siku-siku

18. Diketahui luas kebun Andre yang berbentuk persegi panjang adalah 260 cm^2 , dengan panjang 20 cm. Jika kebun Doni memiliki panjang setengah dari panjang kebun Andre. Berapakah luas dari kebun Doni tersebut....

- a. 180 cm^2 d. 240 cm^2
b. 113 cm^2 e. 80 cm^2
c. 130 cm^2

19. Perhatikan gambar berikut :



Berapakah luas dan keliling dari bangun disamping ...

- a. $L = 56 \text{ cm}^2$ dan $K = 48 \text{ cm}$
b. $L = 24 \text{ cm}^2$ dan $K = 35 \text{ cm}$
c. $L = 46 \text{ cm}^2$ dan $K = 28 \text{ cm}$
d. $L = 22 \text{ cm}^2$ dan $K = 16 \text{ cm}$
e. $L = 24 \text{ cm}^2$ dan $K = 24 \text{ cm}$

20. Perhatikan gambar berikut :



Berapakah Luas dari gambar di atas ...

- a. $L= 85 \text{ cm}^2$
- b. $L= 110 \text{ cm}^2$
- c. $L= 275 \text{ cm}^2$
- d. 97 cm^2
- e. 100 cm^2

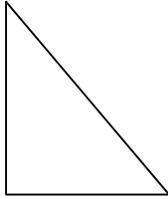
Lampiran 2

Soal Postest (Test Akhir)

B. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan cara memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d atau e.

21. Manakah bangun di bawah ini yang tidak termasuk bangun datar...
- a. Persegi
 - b. Segitiga
 - c. Layang-layang
 - d. Persegi panjang
 - e. Kubus
22. Berapakah jumlah sudut pada segitiga
- a. 90
 - b. 360
 - c. 0
 - d. 270
 - e. 180
23. Suatu bangun datar segitiga sama sisi memiliki keliling (K) = 24 cm. Jadi sisi dari segitiga sama kaki tersebut adalah ...
- a. 4 cm
 - b. 2 cm
 - c. 9 cm
 - d. 7 cm
 - e. 8 cm
24. Bangun datar manakah di bawah ini yang memiliki empat simetri putar ...
- a. Persegi
 - b. Jajar genjang
 - c. Layang-layang
 - d. persegi panjang
 - e. Belah ketupat
25. Segitiga yang manakah di bawah ini yang besar sudutnya antara 0 dan 90..
- a. Segitiga siku-siku
 - b. Segitiga Tumpul
 - c. Segitiga kongruen
 - d. Segitiga lancip
 - e. Segitiga Sembarang
26. Jika suatu bangun datar persegi memiliki sisi (s) = 9 cm, berapakah luas dan keliling dari persegi tersebut
- a. 18 cm^2 dan 45 cm
 - b. 36 cm^2 dan 81 cm
 - c. 27 cm^2 dan 63 cm
 - d. 81 cm^2 dan 36 cm
 - e. 78 cm^2 dan 36 cm
27. Segitiga yang sisi-sisinya tidak sama panjang adalah segitiga....
- a. Tumpul
 - b. Siku-siku
 - c. Sembarang
 - d. Lancip
 - e. sama kaki

28. Perhatikan gambar di bawah ini :



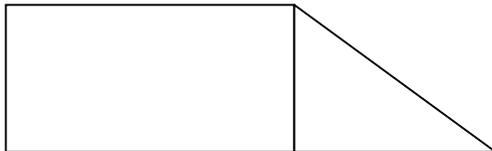
Manakah di bawah ini dalil pythagoras yang berlaku pada gambar di atas ...

- a. $AB^2 = AC^2 + BC^2$
- b. $BC^2 = AB^2 + AC^2$
- c. $AC^2 = AB^2 - BC^2$
- d. $AC^2 = AB^2 + BC^2$
- e. $BC^2 = AB^2 - AC^2$

29. Segi empat yang sisi berhadapan-hadapannya sama panjang dan sejajar serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar adalah pengertian dari ...

- a. Belah ketupat
- b. Jajar genjang
- c. Persegi panjang
- d. trapesium
- e. layang-layang

30. Perhatikan gambar di bawah ini :



Berapakah luas dari bangun tersebut, jika diketahui luas dari CDE adalah $7,5 \text{ cm}^2$...

- a. $78,4 \text{ cm}^2$
- b. $37,5 \text{ cm}^2$
- c. $27,5 \text{ cm}^2$
- d. $25,7 \text{ cm}^2$
- e. $17,5 \text{ cm}^2$

31. Keliling sebuah persegi adalah 64 cm. Maka luas dari persegi tersebut adalah...

- a. 256 cm^2
- b. 144 cm^2
- c. 32 cm
- d. 84 cm^2
- e. 235 cm^2

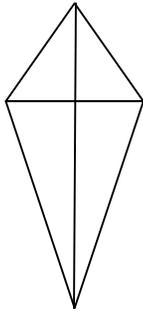
32. Suatu jajar genjang memiliki luas (L) = 160 cm^2 dan tinggi (t) = 8 cm. Maka alas dari jajar genjang tersebut adalah

- a. 60cm
- b. 80 cm
- c. 30cm
- d. 56 cm
- e. 20cm

33. Keliling sebuah belah ketupat adalah 48 cm, maka sisi dari belah ketupat tersebut adalah

- a. 14 cm
- b. 24 cm
- c. 22 cm
- d. 12 cm
- e. 11 cm

34. Perhatikan gambar di bawah ini :



Jika panjang QS = 16 cm, maka luas layang-layang PQRS adalah

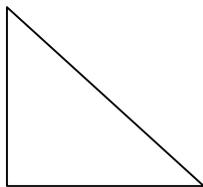
...

- a. 168 cm^2
- b. 144 cm^2
- c. 168 cm^2
- d. 156 cm^2
- e. 174 cm^2

35. Mempunyai 4 buah sisi yang sama besar dan setiap sudut besarnya 90° . Pernyataan tersebut merupakan sifat dari bangun datar...

- a. Persegi
- b. Persegi Panjang
- c. Layang-layang
- d. Belah ketupat
- e. Trapesium

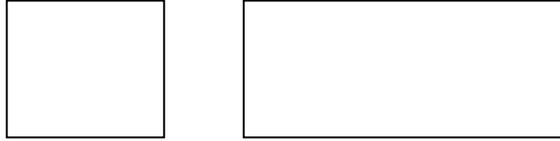
36. Perhatikan gambar berikut :



Jika keliling segitiga di atas 26 cm maka luas segitiga adalah

- a. 18 cm^2
- b. 24 cm^2
- c. 36 cm^2
- d. 27 cm^2
- e. 12 cm^2

37. Perhatikan gambar di bawah ini :



Jika keliling persegi panjang KLMN sama dengan dua kali keliling persegi PQRS maka panjang PS adalah ...

- a. 24 cm
 - b. 12 cm
 - c. 20 cm
 - d. 10 cm
 - e. 8 cm
38. Diketahui suatu bangun datar memiliki cirri-ciri sebagai berikut:
- Terdiri atas 2 pasang sisi sejajar yang sama panjang
 - Keempat sudutnya merupakan sudut siku-siku
- Bangun datar yang dimaksud adalah....
- a. Persegi panjang
 - b. Jajargenjang
 - c. Persegi
 - d. Trapesium
 - e. Layang-layang
39. Pada sebuah segitiga siku-siku jika dua sisi yang saling tegak lurus memiliki panjang 24 cm dan 7 cm, maka panjang sisi yang ketiga adalah ...
- a. 20 cm
 - b. 25 cm
 - c. 15 cm
 - d. 31 cm
 - e. 35 cm
40. Keliling sebuah belah ketupat 52 cm. jika panjang salah satu diagonalnya 10 cm, maka luas belah ketupat tersebut adalah ...
- a. 120 cm^2
 - b. 169 cm^2
 - c. 260 cm^2
 - d. 130 cm^2
 - e. 144 cm^2

Kunci Jawaban

A. Pree-Test (Test Awal)

1. B	6. B	11. B	16. D
2. E	7. E	12. D	17. C
3. B	8. A	13. E	18. E
4. C	9. D	14. A	19. E
5. A	10. D	15. B	20. A

B. Post-Test (Test Akhir)

1. E	10. E	19. B
2. A	11. C	20. A
3. D	12. E	
4. C	13. D	
5. B	14. C	
6. D	15. D	
7. B	16. B	
8. B	17. E	
9. C	18. E	

Lampiran 4

TEKNIK ANALISIS INSTRUMEN (PRETEST)

1. Perhitungan Validitas

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

Mp = rata-rata siswa yang menjawab benar

Mt = rata-rata skor total

p = proporsi jawaban benar

q = proporsi jawaban salah

kriteria pengujian item tes valid jika $r_{pbi} > r_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$)

contoh : item no.1

Nomor Siswa	X	Y	Y ²	XY
1	1	17	289	17
2	1	19	361	19
3	1	22	484	22
4	1	20	400	20
5	1	19	361	19
6	1	15	225	15
7	1	11	121	11
8	1	17	285	17
9	0	9	81	0
10	0	15	225	0
11	1	15	225	15
12	1	13	169	13
13	0	11	121	0
14	1	14	196	14
15	0	9	81	0
16	1	17	289	17
17	1	16	256	16
18	0	11	121	0
19	1	18	324	18
20	1	13	169	13
21	0	14	196	0
	15	315	4979	246

Diketahui :

$$p = \frac{15}{21} = 0,71$$

$$q = 1 - 0,71 = 0,29$$

$$Mp = \frac{\sum xy}{\sum x} = \frac{246}{15} = 16,4$$

$$Mt = \frac{\sum y}{\sum n} = \frac{315}{21} = 15$$

$$\begin{aligned} St &= \frac{1}{n} \sqrt{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2} \\ &= \frac{1}{21} \sqrt{21 \cdot 5979 - (315)^2} \\ &= 0,047 (73,03) \\ &= 3,43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{16,4 - 15}{3,43} \sqrt{\frac{0,71}{0,29}} \\ &= \frac{1,4}{3,43} \sqrt{2,44} \\ &= 0,408 (1,56) \\ &= 0,636 \end{aligned}$$

Karena $r_{pbi} = 0,636 > r_{tabel} = 0,433$, maka item nomor 1 diatas valid, begitulah seterusnya sampai soal nomor 25.

2. Perhitungan Reliabilitas

Reliabel tes dihitung dengan rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{St^2 - \sum pq}{St^2} \right)$$

Keterangan : r_{11} = reliabilitas seluruh soal

K = banyaknya item

St = standar deviasi

Diketahui:

$$St^2 = \frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{21.4979 - (315)^2}{21(21-1)} \\
&= \frac{104559 - 99225}{420} \\
&= 12,7
\end{aligned}$$

Maka,

$$\begin{aligned}
r_{11} &= \left(\frac{25}{25-1}\right) \left(\frac{11,76 - 3,508}{11,76}\right) \\
&= 1,0416 (0,7017) \\
&= 0,7308
\end{aligned}$$

Karena $r_{11} = 0,7308 > r_{\text{tabel}} = 0,433$ maka data tersebut reliabel.

3. Taraf Kesukaran Soal

$$P = \frac{J}{S}$$

Dimana : P = indeks kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab soal benar

JS = jumlah seluruh siswa

Nomor	$P = \frac{J}{S}$	Kriteria
1	$P = 15/21 = 0,71$	Mudah
2	$P = 11/21 = 0,52$	Sedang
3	$P = 17/21 = 0,80$	Mudah
4	$P = 17/21 = 0,80$	Mudah
5	$P = 12/21 = 0,57$	Sedang
6	$P = 18/21 = 0,85$	Mudah
7	$P = 11/21 = 0,52$	Sedang
8	$P = 4/21 = 0,19$	Sukar
9	$P = 19/21 = 0,90$	Mudah
10	$P = 17/21 = 0,80$	Mudah
11	$P = 17/21 = 0,80$	Mudah
12	$P = 6/21 = 0,28$	Sukar
13	$P = 7/21 = 0,33$	Mudah
14	$P = 14/21 = 0,66$	Sedang
15	$P = 14/21 = 0,66$	Sedang
16	$P = 4/21 = 0,19$	Sukar

17	$P = 13/21 = 0,61$	Sedang
18	$P = 18/21 = 0,85$	Mudah
19	$P = 13/21 = 0,61$	Sedang
20	$P = 13/21 = 0,61$	Sedang

4. Daya Beda

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

D = daya pembeda soal

BA = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB = jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JA = jumlah siswa kelompok atas

JB = jumlah siswa kelompok bawah

Nomor	$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$	Kriteria
1	$D = 22/11 - 15/10 = 0,5$	Baik
2	$D = 20/11 - 15/10 = 0,32$	Cukup
3	$D = 19/11 - 15/10 = 0,22$	Cukup
4	$D = 19/11 - 14/10 = 0,32$	Cukup
5	$D = 18/11 - 14/10 = 0,23$	Cukup
6	$D = 17/11 - 13/10 = 0,24$	Cukup
7	$D = 17/11 - 13/10 = 0,24$	Cukup
8	$D = 17/11 - 11/10 = 0,44$	Baik
9	$D = 16/11 - 11/10 = 0,35$	Cukup
10	$D = 15/11 - 9/10 = 0,46$	Baik
11	$D = 15/11 - 0/10 = 1,5$	Baik Sekali

TEKNIK ANALISIS INSTRUMEN (POSTEST)

1. Perhitungan Validitas

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

Mp = rata-rata siswa yang menjawab benar

Mt = rata-rata skor total

p = proporsi jawaban benar

q = proporsi jawaban salah

kriteria pengujian item tes valid jika $r_{pbi} > r_{tabel} (\alpha = 0,05)$

contoh : item no.1

Nomor Siswa	X	Y	Y ²	XY
1	0	13	169	0
2	1	15	225	15
3	1	21	441	21
4	1	20	400	20
5	1	14	196	14
6	1	18	324	18
7	0	16	256	0
8	0	13	169	0
9	1	8	64	8
10	1	16	256	16
11	1	15	225	15
12	0	13	169	0
13	0	9	81	0
14	1	13	169	13
15	0	9	81	0
16	1	15	225	15
17	1	17	289	17

18	0	8	64	0
19	1	16	256	16
20	1	14	196	14
21	1	11	121	11
	15	294	4376	213

Diketahui :

$$p = \frac{14}{21} = 0,66$$

$$q = 1 - 0,66 = 0,34$$

$$Mp = \frac{\sum xy}{\sum x} = \frac{213}{14} = 15,21$$

$$Mt = \frac{\sum y}{\sum n} = \frac{294}{21} = 14$$

$$\begin{aligned}
 S_t &= \frac{1}{n} \sqrt{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2} \\
 &= \frac{1}{21} \sqrt{21 \cdot 4376 - (294)^2} \\
 &= 0,047 (73,89) \\
 &= 3,472
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{pbi} &= \frac{Mp - Mt}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\
 &= \frac{15,21 - 14}{3,47} \sqrt{\frac{0,66}{0,34}} \\
 &= \frac{1,21}{3,47} \sqrt{1,941} \\
 &= 0,348 (1,39) \\
 &= 0,484
 \end{aligned}$$

Karena $r_{pbi} = 0,484 > r_{tabel} = 0,433$, maka item nomor 1 diatas valid, begitulah seterusnya sampai soal nomor 25.

2. Perhitungan Reliabilitas

Reliabel tes dihitung dengan rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(\frac{St^2 - \sum pq}{St^2}\right)$$

Keterangan : r_{11} = reliabilitas seluruh soal

K = banyaknya item

St = standar deviasi

Diketahui:

$$St^2 = \frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{21.4376 - (294)^2}{21(21-1)}$$

$$= \frac{91896 - 86435}{420}$$

$$= 13$$

Maka,

$$r_{11} = \left(\frac{25}{25-1}\right) \left(\frac{169 - 7,685}{169}\right)$$

$$= 1,0416 (0,9545)$$

$$= 0,9942$$

Karena $r_{11} = 0,9942 > r_{\text{tabel}} = 0,433$ maka data tersebut reliabel.

3. Taraf Kesukaran Soal

$$P = \frac{J}{S}$$

Dimana : P = indeks kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab soal benar

JS = jumlah seluruh siswa

Nomor	$P = \frac{J}{s}$	Kriteria
1	$P = 14/21 = 0,66$	Sedang
2	$P = 15/21 = 0,71$	Mudah
3	$P = 16/21 = 0,76$	Mudah
4	$P = 15/21 = 0,71$	Mudah
5	$P = 17/21 = 0,80$	Mudah
6	$P = 7/21 = 0,33$	Sedang
7	$P = 5/21 = 0,23$	Sukar
8	$P = 7/21 = 0,33$	Sedang
9	$P = 17/21 = 0,80$	Mudah
10	$P = 6/21 = 0,28$	Sukar
11	$P = 12/21 = 0,57$	Sedang
12	$P = 14/21 = 0,66$	Sedang
13	$P = 16/21 = 0,76$	Mudah
14	$P = 5/21 = 0,23$	Sukar
15	$P = 12/21 = 0,57$	Sedang
16	$P = 8/21 = 0,38$	Sedang
17	$P = 4/21 = 0,19$	Sukar
18	$P = 14/21 = 0,66$	Sedang
19	$P = 13/21 = 0,61$	Sedang
20	$P = 14/21 = 0,66$	Sedang

4. Daya Beda

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

D = daya pembeda soal

BA = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB = jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JA = jumlah siswa kelompok atas

JB = jumlah siswa kelompok bawah

Nomor	$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$	Kriteria
1	$D = 21/11 - 14/10 = 0,50$	Baik
2	$D = 20/11 - 13/10 = 0,51$	Baik
3	$D = 18/11 - 13/10 = 0,33$	Cukup
4	$D = 17/11 - 13/10 = 0,24$	Cukup
5	$D = 16/11 - 13/10 = 0,33$	Cukup
6	$D = 16/11 - 12/10 = 0,25$	Cukup
7	$D = 16/11 - 9/10 = 0,55$	Baik
8	$D = 15/11 - 9/10 = 0,76$	Baik
9	$D = 15/11 - 9/10 = 0,76$	Baik
10	$D = 15/11 - 8/10 = 0,56$	Baik
11	$D = 14/11 - 0/10 = 1,27$	Baik Sekali

Lampiran 6

Rata-rata dan Standar Deviasi Data Nilai Pretest

Kelas Kontrol X_2 dan Kelas Eksperimen X_1

N0.	Kode Siswa	Kelas Kontrol		Kode Siswa	Kelas Eksperimen	
		X	X^2		X	X^2
1	KE-01	60	3600	KE-01	45	2025
2	KE-02	75	5625	KE-02	55	3025
3	KE-03	45	2025	KE-03	45	2025
4	KE-04	85	7225	KE-04	85	7225
5	KE-05	45	2025	KE-05	70	4900
6	KE-06	60	3600	KE-06	55	3025
7	KE-07	55	3025	KE-07	65	4225
8	KE-08	55	3025	KE-08	70	4900
9	KE-09	70	4900	KE-09	60	3600
10	KE-10	55	3025	KE-10	65	4225
11	KE-11	45	2025	KE-11	75	5625
12	KE-12	85	7225	KE-12	55	3025
13	KE-13	50	2500	KE-13	80	6400
14	KE-14	65	4225	KE-14	45	2025
15	KE-15	65	4225	KE-15	50	2500
16	KE-16	45	2025	KE-16	85	7225
17	KE-17	70	4900	KE-17	60	3600
18	KE-18	55	3025	KE-18	75	5625
19	KE-19	70	4900	KE-19	70	4900
20	KE-20	80	6400	KE-20	65	4225
21	KE-21	55	3025	KE-21	70	4900
22	KE-22	50	2500	KE-22	65	4225
23	KE-23	65	4225	KE-23	50	2500
Jumlah		1395	85050	Jumlah	1460	95950

Lampiran 7

Statistik Pretest (Tes Awal) Kelas Eksperimen

A. Pretest Kelas Eksperimen X₁

Dari tabel di atas diperoleh :

Nilai test siswa kelas Eksperimen X₁

45 45 45 50 50 55 55 55 60 60 65 65

65 65 70 70 70 75 75 75 80 85 85

1. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Rentang = Nilai terbesar – Nilai terkecil

$$= 85-45$$

$$= 40$$

$$K = 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3 (1,36)$$

$$= 1 + 4,5$$

$$= 5,5 \quad (\text{diambil } K = 6)$$

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,6 \quad (\text{diambil } P = 7)$$

Berdasarkan hasil di atas maka nilai data-data dari kelas eksperimen dapat ditabulasikan sebagai berikut :

Interval	Titik Tengah (X _i)	f _i	f _i x _i	x _i ²	f _i x _i ²
45-51	48	5	240	2304	11520
52-58	55	3	165	3035	9075
59-65	62	6	372	3844	23064
66-72	69	3	207	4761	14283
73-79	76	3	228	5776	17328
80-86	83	3	249	6889	20667
		23	1461	26599	95937

2. Menentukan Mean

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum \text{fixi}}{f_i} \\ \bar{X} &= \frac{1461}{23} \\ \bar{X} &= 63,52\end{aligned}$$

3. Menentukan Median

$$\begin{aligned}\text{Me} &= b + p\left(\frac{\frac{1}{2}n-F}{f}\right) \\ \text{Me} &= 58,5 + 7\left(\frac{\frac{1}{2}23-8}{6}\right) \\ \text{Me} &= 58,5 + 7\left(\frac{3,5}{6}\right) \\ \text{Me} &= 58,5 + 7(0,58) \\ \text{Me} &= 58,5 + 4,06 \\ \text{Me} &= 62,56\end{aligned}$$

4. Menentukan Modus

$$\begin{aligned}\text{Mo} &= b + p\left(\frac{b_1}{b_1+b_2}\right) \\ \text{Mo} &= 58,5 + 7\left(\frac{3}{3+3}\right) \\ \text{Mo} &= 58,5 + 7\left(\frac{3}{6}\right) \\ \text{Mo} &= 58,5 + 7(0,5) \\ \text{Mo} &= 58,5 + 3,5 \\ \text{Mo} &= 62\end{aligned}$$

5. Menentukan Simpangan Baku dan Varians

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n\sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)} \\ S &= \sqrt{\frac{n\sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}} \\ S &= \sqrt{\frac{23.95937 - (1461)^2}{23(23-1)}} \\ S &= \sqrt{\frac{2206551 - 2134521}{23.22}} \\ S &= \sqrt{\frac{72030}{506}} \\ S &= \sqrt{142,35} \\ S &= 11,93\end{aligned}$$

B. Pretest Kelas Kontrol X₂

Dari tabel di atas diperoleh :

Nilai test siswa kelas Kontrol X₂

45 45 45 45 50 50 55 55 55 55 55 60

60 65 65 65 70 70 70 75 80 85 85

1. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Rentang = Nilai terbesar – Nilai terkecil

$$= 85-45$$

$$= 40$$

$$K = 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3 (1,36)$$

$$= 1 + 4,5$$

$$= 5,5 \quad (\text{diambil } K = 6)$$

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,6 \quad (\text{diambil } P = 7)$$

Berdasarkan hasil di atas maka nilai data-data dari kelas eksperimen dapat ditabulasikan sebagai berikut :

Interval	Titik Tengah (X _i)	f _i	f _i x _i	x _i ²	f _i x _i ²
45-51	48	6	288	2304	13824
52-58	55	5	275	3035	15175
59-65	62	5	310	3844	19220
66-72	69	3	207	4761	14283
73-79	76	1	76	5776	5776
80-86	83	3	249	6889	20667
		23	1405	26599	88945

2. Menentukan Mean

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum \text{fixi}}{f_i}$$
$$\bar{X} = \frac{1405}{23}$$
$$\bar{X} = 61,1$$

3. Menentukan Median

$$Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

$$Me = 58,5 + 7 \left(\frac{\frac{1}{2}23 - 11}{5} \right)$$

$$Me = 58,5 + 7 \left(\frac{0,5}{5} \right)$$

$$Me = 58,5 + 7 (0,1)$$

$$Me = 58,5 + 0,7$$

$$Me = 59,2$$

4. Menentukan Modus

$$Mo = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 52,9$$

5. Menentukan Simpangan Baku dan Varians

$$S^2 = \frac{n \sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{139,44}$$

$$S = 11,80$$

Lampiran 8

ANALISIS DATA AWAL (PRETEST)

A. UJI NORMALITAS

1. Uji Normalitas untuk Kelas Eksperimen X₁

Uji Normalitas

Data Pretest Kelas Eksperimen X₁

Interval	BN atas	Z skor	Batas Luas daerah 0 - Z	Luas Daerah	fh	F ₀	F ₀ - fh	(f ₀ - fh) ²	$\frac{(f_0 - fh)^2}{fh}$
45-51	44,5	-1,59	0,0559	-0,1028	2,3644	5	2,6356	6,9463	2,9379
52-58	51,5	-1,00	0,1587	-0,1785	4,1055	3	-1,1055	1,2222	0,2976
59-65	58,5	-0,42	0,3272	-0,1964	4,5172	6	1,4828	2,1986	0,4867
66-72	65,5	0,16	0,5636	-0,2098	4,8254	3	-1,8254	3,3332	0,6866
73-79	72,5	0,75	0,7734	-0,1348	3,1004	3	-0,1004	0,0100	0,0032
80-86	79,5	1,33	0,9082	0,0644	1,4812	3	1,5188	2,3067	1,5573
	86,5	1,92	0,9726			23			5,9693

Berikut perhitungan

$$Z \text{ skor} = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{44,5 - 63,52}{11,93} = -1,594300084$$

$$Z_2 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{51,5 - 63,52}{11,93} = -1,007544007$$

$$Z_3 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{58,5 - 63,52}{11,93} = -0,420787929$$

$$Z_4 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{65,5 - 63,52}{11,93} = 0,165968147$$

$$Z_5 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{72,5 - 63,52}{11,93} = 0,752724224$$

$$Z_6 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{79,5 - 63,52}{11,93} = 1,339480302$$

$$Z_7 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{86,5 - 63,52}{11,93} = 1,926236379$$

Perhitungan frekuensi yang diharapkan :

$$F_h = \text{luas daerah} \times n$$

$$F_h = 0,1028 \times 23 = 2,3644$$

$$F_h = 0,1785 \times 23 = 4,1055$$

$$F_h = 0,1964 \times 23 = 4,5172$$

$$F_h = 0,2098 \times 23 = 4,8254$$

$$F_h = 0,1348 \times 23 = 3,1004$$

$$F_h = 0,0644 \times 23 = 1,4812$$

Sehingga dari tabel di atas diperoleh nilai chi-kuadrat hitung dengan menggunakan rumus :

$$\chi^2 = \sum_1^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = 2,9379 + 0,2976 + 0,4867 + 0,6866 + 0,0032 + 1,5573$$

$$\chi^2 = 5,9693$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$. Diperoleh $\chi^2_{(0,95)(3)} = 7,815$ sehingga jelas $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ atau $5,9693 < 7,81$, maka uji normalitas kelas eksperimen adalah berdistribusi normal.

Lampiran 9

Uji Normalitas untuk Kelas Kontrol X₂

Uji Normalitas

Data Pretest Kelas Kontrol X₂

Interval	BN atas	Z skor	Batas Luas daerah 0 - Z	Luas Daerah	fh	F ₀	F ₀ - fh	(f ₀ - fh) ²	$\frac{(f_0 - fh)^2}{fh}$
45-51	44,5	-1,40	0,0808	-0,1282	2,9486	6	3,0514	9,3110	3,1577
52-58	51,5	-0,81	0,2090	-0,2039	4,4897	5	0,5103	0,2604	0,0580
59-65	58,5	-0,22	0,4129	-0,2314	5,3222	5	-0,3222	0,1038	0,0195
66-72	65,5	0,37	0,6443	-0,1872	4,3056	3	-1,3056	1,7045	0,3959
73-79	72,5	0,96	0,8315	-0,1079	2,4817	1	-1,4817	2,1954	0,8846
80-86	79,5	1,56	0,9406	0,0478	1,1012	3	1,8986	3,6023	3,2741
	86,5	2,16	0,9846			23			7,7898

Berikut perhitungan

$$Z \text{ skor} = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{44,5 - 61,1}{11,80} = -1,406779661$$

$$Z_2 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{51,5 - 61,1}{11,80} = -0,813559322$$

$$Z_3 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{58,5 - 61,1}{11,80} = -0,220338983$$

$$Z_4 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{65,5 - 61,1}{11,80} = 0,372881355$$

$$Z_5 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{72,5 - 61,1}{11,80} = 0,966101694$$

$$Z_6 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{79,5 - 61,1}{11,80} = 1,559322034$$

$$Z_7 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{86,5 - 61,1}{11,80} = 2,152542373$$

Perhitungan frekuensi yang diharapkan :

$$Fh = \text{luas daerah} \times n$$

$$Fh = 0,1282 \times 23 = 2,9486$$

$$Fh = 0,2039 \times 23 = 4,6897$$

$$Fh = 0,2314 \times 23 = 5,3222$$

$$Fh = 0,1872 \times 23 = 4,3056$$

$$Fh = 0,1079 \times 23 = 2,4817$$

$$Fh = 0,0478 \times 23 = 1,0994$$

Sehingga dari tabel di atas diperoleh nilai chi-kuadrat hitung dengan menggunakan rumus :

$$\chi^2 = \sum_1^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = 3,1577 + 0,0580 + 0,0195 + 0,3959 + 0,8846 + 3,2741$$

$$\chi^2 = 7,7898$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$. Diperoleh $X^2_{(0,95)(3)} = 7,815$ sehingga jelas $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ atau $7,78 < 7,81$, maka uji normalitas kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

Lampiran 10

B. UJI HOMOGENITAS PRETEST

Varians pretest kelas eksperimen $X_1 = 142,35$

Varians pretest kelas kontrol $X_2 = 139,44$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{V \text{ besar}}{V \text{ kecil}} \\ &= \frac{142,35}{139,44} \\ &= 1,0208 \end{aligned}$$

Karena dalam daftar distribusi F tidak diperoleh harga f_{tabel} pada dk pembilang 22 dan dk penyebut 22 dengan $\alpha = 0,05$ maka f_{tabel} dicari dengan interpolasi yakni :

$$\begin{aligned} &F_{0,05(20-23)} \text{ dengan } F_{0,05(30,23)} \\ F_{tabel} &= 2,03 + \frac{23-20}{30-20}(1,98 - 2,03) \\ &= 2,03 - 0,015 \\ &= 2,015 \end{aligned}$$

Harga F_{tabel} pada dk pembilang 22 dan dk penyebut 22 dengan $\alpha = 0,05$ adalah 2,015 karena $f_{hitung} = 1,0208 < f_{tabel} = 2,015$ maka H_0 diterima. Berarti kedua kelompok bersifat homogen.

C. UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

$$H_0 = \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 = \mu_2$$

Dari hasil sebelumnya diperoleh bahwa :

Untuk kelas eksperimen X_1

$$\bar{X} = 63,52$$

$$S^2 = 142,35$$

$$S_1 = 11,93$$

Untuk kelas kontrol X_2

$$\bar{X} = 61,1$$

$$S^2 = 139,44$$

$$S_2 = 11,80$$

Dari perhitungan sebelumnya diperoleh kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesisnya digunakan statistik uji t dengan rumus :

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

Dengan :

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(23 - 1)142,35 + (23 - 1)139,44}{23 + 23 - 2} \\ &= \frac{3131,7 + 3067,68}{44} \\ &= \frac{6199,38}{44} \\ &= 140,895 \\ S &= 11,86 \end{aligned}$$

Maka :

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

$$t = \frac{63,52 - 61,1}{11,86 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{2,42}{11,86 (0,2948)}$$

$$t = \frac{2,42}{3,496}$$

$$t = 0,0692$$

Karena dalam daftar distribusi t tidak diperoleh harga $t_{(1-\alpha)}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 23 + 23 - 2 = 44$ untuk $\alpha = 0,05$, maka t_{tabel} dicari dengan interpolasi yakni :

$$t_{(44, 0,975)} = 2,02 + \frac{44-40}{60-40} (2,00 - 2,02)$$

$$t_{(44, 0,975)} = 2,02 - 0,004$$

$$t_{(44, 0,975)} = 2,016$$

untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = 44$ diperoleh $t_{\text{tabel}} = 2,016$

karena $t_{\text{hitung}} = 0,0692 < t_{\text{tabel}} = 2,016$ maka H_0 diterima yaitu tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Lampiran 12

Rata-rata dan Standar Deviasi Data Nilai Postest**Kelas Eksperimen X_1 dan Kelas Kontrol X_2**

N0.	Kode Siswa	Kelas Kontrol		Kode Siswa	Kelas Eksperimen	
		X	X ²		X	X ²
1	KE-01	70	4900	KE-01	60	3600
2	KE-02	55	3025	KE-02	75	5625
3	KE-03	65	4225	KE-03	65	4225
4	KE-04	85	7225	KE-04	90	8100
5	KE-05	55	3025	KE-05	85	7225
6	KE-06	65	4225	KE-06	60	3600
7	KE-07	75	5626	KE-07	75	5625
8	KE-08	70	4900	KE-08	80	6400
9	KE-09	65	4225	KE-09	80	6400
10	KE-10	75	5625	KE-10	75	5625
11	KE-11	70	4900	KE-11	85	7225
12	KE-12	90	8100	KE-12	70	4900
13	KE-13	70	4900	KE-13	90	8100
14	KE-14	55	3025	KE-14	70	4900
15	KE-15	65	4225	KE-15	75	5625
16	KE-16	75	5625	KE-16	95	9025
17	KE-17	65	4225	KE-17	70	4900
18	KE-18	70	4900	KE-18	85	7225
19	KE-19	80	6400	KE-19	80	6400
20	KE-20	80	6400	KE-20	75	5625
21	KE-21	60	3600	KE-21	85	7225
22	KE-22	60	3600	KE-22	80	6400
23	KE-23	75	5625	KE-23	70	4900
Jumlah		1595	112526	Jumlah	1775	138875

Statistik Postest Kelas Eksperimen

A. Postest Kelas Eksperimen X_1

Dari tabel di atas diperoleh :

Nilai test siswa kelas Eksperimen X_1

60 60 65 70 70 70 70 75 75 75 75 75

80 80 80 80 85 85 85 85 90 90 95

1. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Rentang = Nilai terbesar – Nilai terkecil

$$= 95 - 60$$

$$= 35$$

$$K = 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3 (1,36)$$

$$= 1 + 4,5$$

$$= 5,5 \quad (\text{diambil } K = 6)$$

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$= \frac{35}{6}$$

$$= 5,8 \quad (\text{diambil } P = 6)$$

Berdasarkan hasil di atas maka nilai data-data dari kelas eksperimen dapat ditabulasikan sebagai berikut :

Interval	Titik Tengah (X_i)	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
60-65	62,5	3	187,5	3906,25	11718,75
66-71	68,5	4	274	4692,25	18769
72-77	74,5	5	372,5	5550,25	27751,25
78-83	80,5	4	322	6480,25	25921
84-89	86,5	4	346	7482,25	29929
90-95	92,5	3	277,5	8556,25	25668,75
Jumlah		23	1779,5	36667,5	139757,75

2. Menentukan Mean

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum \text{fixi}}{f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{1779,5}{23}$$

$$\bar{X} = 77,4$$

3. Menentukan Median

$$Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

$$Me = 71,5 + 6 \left(\frac{\frac{1}{2}23 - 7}{5} \right)$$

$$Me = 71,5 + 6 \left(\frac{4,5}{5} \right)$$

$$Me = 71,5 + 6 (0,9)$$

$$Me = 71,5 + 5,4$$

$$Me = 76,9$$

4. Menentukan Modus

$$Mo = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 71,5 + 6 \left(\frac{1}{1+1} \right)$$

$$Mo = 71,5 + 6 \left(\frac{1}{2} \right)$$

$$Mo = 71,5 + 6 (0,5)$$

$$Mo = 71,5 + 3$$

$$Mo = 73,5$$

5. Menentukan Standar Deviasi dan Varians

$$S^2 = \frac{n \sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{23.139757,75 - (1779,5)^2}{23(23-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{3214428,25 - 3166620,25}{23.22}}$$

$$S = \sqrt{\frac{47808}{506}}$$

$$S = \sqrt{94,48}$$

$$S = 9,72$$

B. Posttest Kelas Kontrol X₂

Dari tabel di atas diperoleh :

Nilai test siswa kelas kontrol X₂

55 55 55 60 60 65 65 65 65 65 70 70

70 70 70 75 75 75 75 80 80 85 90

1. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Rentang = Nilai terbesar – Nilai terkecil

$$= 90 - 55$$

$$= 35$$

K = 1 + 3,3 log 23

$$= 1 + 3,3 (1,36)$$

$$= 1 + 4,5$$

$$= 5,5 \quad (\text{diambil } K = 6)$$

P = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{35}{6}$$

$$= 5,8 \quad (\text{diambil } P = 6)$$

Berdasarkan hasil di atas maka nilai data-data dari kelas kontrol dapat ditabulasikan sebagai berikut :

Interval	Titik Tengah (X _i)	f _i	f _i x _i	x _i ²	f _i x _i ²
55-60	57,5	5	287,5	3306,25	16531,25
61-66	63,5	5	317,5	4032,25	20161,25
67-72	69,5	5	347,5	4830,25	24151,25
73-78	75,5	4	302	5700,25	22801
79-84	81,5	2	163	6642,25	13284,5
85-90	87,5	2	175	7656,25	15312,5
Jumlah		23	1592,5	32167,5	112241,75

2. Menentukan Mean

Berdasarkan tabel di atas diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum \text{fixi}}{f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{1592,5}{23}$$

$$\bar{X} = 69,2$$

3. Menentukan Median

$$\text{Me} = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

$$\text{Me} = 66,5 + 6 \left(\frac{\frac{1}{2}23 - 10}{5} \right)$$

$$\text{Me} = 66,5 + 6 \left(\frac{1,5}{5} \right)$$

$$\text{Me} = 66,5 + 6(0,3)$$

$$\text{Me} = 66,5 + 1,8$$

$$\text{Me} = 68,3$$

4. Menentukan Modus

$$\text{Mo} = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$\text{Mo} = 66,5 + 6 \left(\frac{-7}{-7+3} \right)$$

$$\text{Mo} = 66,5 + 6 \left(\frac{0}{0+1} \right)$$

$$\text{Mo} = 66,5 + 6(0)$$

$$\text{Mo} = 66,5 + 0$$

$$\text{Mo} = 66,5$$

5. Menentukan Standar Deviasi dan Varians

$$S^2 = \frac{n \sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{23.112241,75 - (1592,5)^2}{23(23-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2581560,25 - 2536056,25}{23.22}}$$

$$S = \sqrt{\frac{45504,5}{506}}$$

$$S = \sqrt{89,92}$$

$$S = 9,48$$

ANALISIS HASIL BELAJAR (POSTEST)

A. UJI NORMALITAS

1. Uji Normalitas untuk Kelas Eksperimen X₁

Uji Normalitas

Data Postest Kelas eksperimen X₁

Interval	BN atas	Z skor	Batas Luas daerah 0 - Z	Luas Daerah	fh	F ₀	F ₀ - fh	(f ₀ - fh) ²	$\frac{(f_0 - fh)^2}{fh}$
60-65	59,5	-1,84	0,0329	-0,0783	1,8009	3	1,1991	1,4378	0,798
66-71	65,5	-1,22	0,1112	-0,1613	3,7513	4	0,2487	0,0618	0,0164
72-77	71,5	-0,60	0,2743	-0,2163	4,9749	5	0,0251	0,0006	0,0001
78-83	77,5	0,01	0,4906	-0,2418	5,5614	4	-1,5614	2,4379	0,4383
84-89	83,5	0,62	0,7324	-0,1601	3,6823	4	0,3177	0,1009	0,0274
90-95	89,5	1,24	0,8925	-0,0761	1,7503	3	1,2497	1,2497	0,8922
	95,5	1,86	0,9686			23			2,1724

Berikut perhitungan

$$Z \text{ skor} = \frac{X - \bar{X}}{s}$$

$$Z_1 = \frac{X - \bar{X}}{s} = \frac{59,5 - 77,4}{9,72} = -1,841563786$$

$$Z_2 = \frac{X - \bar{X}}{s} = \frac{65,5 - 77,4}{9,72} = -1,224279835$$

$$Z_3 = \frac{X - \bar{X}}{s} = \frac{71,5 - 77,4}{9,72} = -0,606995884$$

$$Z_4 = \frac{X - \bar{X}}{s} = \frac{77,5 - 77,4}{9,72} = 0,010288065$$

$$Z_5 = \frac{X - \bar{X}}{s} = \frac{83,5 - 77,4}{9,72} = 0,627572016$$

$$Z_6 = \frac{X - \bar{X}}{s} = \frac{89,5 - 77,4}{9,72} = 1,244855967$$

$$Z_7 = \frac{X - \bar{X}}{s} = \frac{95,5 - 77,4}{9,72} = 1,862139918$$

Perhitungan frekuensi yang diharapkan :

$$Fh = \text{luas daerah} \times n$$

$$Fh = 0,0783 \times 23 = 1,8009$$

$$Fh = 0,1613 \times 23 = 3,7099$$

$$Fh = 0,2163 \times 23 = 4,9749$$

$$Fh = 0,2418 \times 23 = 5,5614$$

$$Fh = 0,1601 \times 23 = 3,6823$$

$$Fh = 0,0761 \times 23 = 1,7503$$

Sehingga dari tabel di atas diperoleh nilai chi-kuadrat hitung dengan menggunakan rumus :

$$\chi^2 = \sum_1^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = 0,798 + 0,0164 + 0,0001 + 0,4383 + 0,0274 + 0,8922$$

$$\chi^2 = 2,1724$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$. Diperoleh $\chi^2_{(0,95)(3)} = 7,815$ sehingga jelas $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ atau $2,1724 < 7,81$, maka uji normalitas kelas eksperimen adalah berdistribusi normal.

Lampiran 15

2. Uji Normalitas untuk kelas Kontrol

Uji Normalitas

Data Postest Kelas Kontrol X₂

Interval	BN atas	Z skor	Batas Luas daerah 0 - Z	Luas Daerah	fh	F ₀	F ₀ - fh	(f ₀ - fh) ²	$\frac{(f_0 - fh)^2}{fh}$
55-60	54,5	-1,55	0,0606	-0,1208	2,7784	5	2,2216	4,9355	1,7763
61-66	60,5	-0,91	0,1814	-0,2083	4,7909	5	0,2091	0,0437	0,009
67-72	66,5	-0,28	0,3897	-0,2434	4,7909	5	0,2091	0,0437	0,009
73-78	72,5	0,34	0,6331	-0,2034	4,6782	4	-0,6782	0,4599	0,0983
79-84	78,5	0,98	0,8365	-0,1098	2,5254	2	-0,5254	0,2760	0,1093
85-90	84,5	1,61	0,9463	-0,0412	0,9476	2	1,0524	1,1075	1,1687
	90,5	2,24	0,9875			23			3,1706

Berikut perhitungan

$$Z \text{ skor} = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{54,5 - 69,2}{9,48} = -1,550632911$$

$$Z_2 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{60,5 - 69,2}{9,48} = -0,917721519$$

$$Z_3 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{66,5 - 69,2}{9,48} = -0,284810126$$

$$Z_4 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{72,5 - 69,2}{9,48} = 0,348101265$$

$$Z_5 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{78,5 - 69,2}{9,48} = 0,981012658$$

$$Z_6 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{84,5 - 69,2}{9,48} = 1,613924051$$

$$Z_7 = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{90,5 - 69,2}{9,48} = 2,246835443$$

Perhitungan frekuensi yang diharapkan :

$$Fh = \text{luas daerah} \times n$$

$$Fh = 0,1208 \times 23 = 2,7784$$

$$Fh = 0,2083 \times 23 = 4,7909$$

$$Fh = 0,2434 \times 23 = 5,5982$$

$$Fh = 0,2034 \times 23 = 4,6782$$

$$Fh = 0,1098 \times 23 = 2,5254$$

$$Fh = 0,0412 \times 23 = 0,9476$$

Sehingga dari tabel di atas diperoleh nilai chi-kuadrat hitung dengan menggunakan rumus :

$$\chi^2 = \sum_1^k \frac{(f_0 - fh)^2}{fh}$$

$$\chi^2 = 1,7763 + 0,009 + 0,009 + 0,0983 + 0,1093 + 1,1687$$

$$\chi^2 = 3,1706$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$. Diperoleh $\chi^2_{(0,95)(3)} = 7,815$ sehingga jelas $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ atau $3,1706 < 7,81$, maka uji normalitas kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

B. UJI HOMOGENITAS POSTEST

Varians posttest kelas eksperimen $X_1 = 94,48$

Varians posttest kelas kontrol $X_2 = 89,92$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{V \text{ besar}}{V \text{ kecil}} \\ &= \frac{94,48}{89,92} \\ &= 1,0507 \end{aligned}$$

Karena dalam daftar distribusi F tidak diperoleh harga f_{tabel} pada dk pembilang 22 dan dk penyebut 22 dengan $\alpha = 0,05$ maka f_{tabel} dicari dengan interpolasi yakni :

$F_{0,05(20-23)}$ dengan $F_{0,05(30,23)}$

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= 2,03 + \frac{23-20}{30-20}(1,98 - 2,03) \\ &= 2,03 - 0,015 \\ &= 2,015 \end{aligned}$$

Harga F_{tabel} pada dk pembilang 22 dan dk penyebut 22 dengan $\alpha = 0,05$ adalah 2,015 karena $f_{hitung} = 1,0507 < f_{tabel} = 2,015$ maka H_0 diterima. Berarti kedua kelompok bersifat homogen.

Lampiran 17

C. UJI PERSAMAAN DUA RATA-RATA

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

$$H_0 = \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 = \mu_2$$

Dari hasil sebelumnya diperoleh bahwa :

Untuk kelas eksperimen X_1

$$\bar{X} = 77,4$$

$$S^2 = 94,48$$

$$S_1 = 9,72$$

Untuk kelas kontrol X_2

$$\bar{X} = 69,2$$

$$S^2 = 89,92$$

$$S_2 = 9,48$$

Dari perhitungan sebelumnya diperoleh kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesisnya digunakan statistik uji t dengan rumus :

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

Dengan :

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(23 - 1)94,48 + (23 - 1)89,92}{23 + 23 - 2} \\ &= \frac{2078,56 + 1978,24}{44} \\ &= \frac{4056,8}{44} \\ &= 92,2 \\ S &= 9,6 \end{aligned}$$

Maka :

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

$$t = \frac{77,4 - 69,2}{9,6 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{8,2}{9,6 (0,2948)}$$

$$t = \frac{8,2}{2,830}$$

$$t = 2,897$$

Karena dalam daftar distribusi t tidak diperoleh harga $t_{(1-\alpha)}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 23 + 23 - 2 = 44$ untuk $\alpha = 0,05$, maka t_{tabel} dicari dengan interpolasi yakni :

$$t_{(44, 0,975)} = 2,02 + \frac{44-40}{60-40} (2,00 - 2,02)$$

$$t_{(44, 0,975)} = 2,02 - 0,004$$

$$t_{(44, 0,975)} = 2,016$$

untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = 44$ diperoleh $t_{\text{tabel}} = 2,016$

karena $t_{\text{hitung}} = 2,897 > t_{\text{tabel}} = 2,016$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau dengan kata lain ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok bangun datar di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola.

Lampiran 16

Perhitungan penilaian terhadap hasil skor.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{\text{jumlah seluruh soal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{20}{20} \times 100\% = 100$$

$$\text{Nilai} = \frac{19}{20} \times 100\% = 95$$

$$\text{Nilai} = \frac{18}{20} \times 100\% = 90$$

Dan seterusnya.

Lampiran 19

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

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Batang Angkola
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Genap
Pertemuan Ke : 1 (Pertama)
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

- Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.

C. Indikator

- Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya.
- Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisinya.
- Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.

E. Karakter siswa yang diharapkan

- Disiplin
- Rasa hormat
- Tekun
- Tanggungjawab

F. Materi Ajar

- segitiga dan segi empat.

G. Metode pembelajaran

- Ceramah dan Pemberian Tugas.

H. Langkah-Langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

Pendahuluan :

1. Apersepsi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Menyampaikan tujuan Pembelajaran.
- Memotivasi peserta didik dengan member penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi segitiga.

Kegiatan Inti :

2. Eksplorasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru mengkondisikan siswa pada posisi siap untuk melaksanakan pembelajaran.
- Guru menjelaskan tentang jenis-jenis segitiga berdasar sisi-sisi dan sudutnya.
- Guru memberikan contoh soal untuk dikerjakan bersama-sama.

3. Elaborasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal dalam buku paket mengenai sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan besar sudutnya.
- Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal tersebut.

4. Konfirmasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

-

Kegiatan Akhir :

Dalam kegiatan penutup, guru :

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman pelajaran.
- Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran siswa.
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk remedial, program pengayaan, layanan konseling atau pemberian tugas.
- Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya.

I. Alat dan Sumber Belajar

Sumber : -Buku Paket, yaitu buku Matematika Kelas VII.

-Buku referensi lain.

Alat : - Whiteboard.

J. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya.	Tes Tulis	Isian	Dari segitiga ABC diketahui sisi $AB=BC$. Segitiga ABC merupakan segitiga
Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya	Tes Tulis	Isian	Pada segitiga PQR diketahui sudut $P = 60^{\circ}$ dan sudut $Q = 80^{\circ}$. Segitiga PQR merupakan segitiga

Guru Matematika

Padangsidempuan, 2015

Peneliti

Wildani Siregar, S.Pd

Dewi Anna Suryani

NIP. 19640227 198602 2 001

NIM. 10.330 0046

Dik. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Batang Angkola

Misrenim Harahap, S.Pd

NIP. 19600315 198203 2 007

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
UNTUK KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Batang Angkola
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Ganjil
Pertemuan Ke : 2 (Dua)
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

- Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

- Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang menurut sifatnya.
- Menjelaskan sifat sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifat-sifatnya.
- Peserta didik dapat menjelaskan sifat sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

E. Karakter siswa yang diharapkan

- Disiplin
- Rasa hormat
- Tekun

-Tanggungjawab

F. Materi Ajar

- segitiga dan segi empat

G. Metode pembelajaran

- Ceramah dan Pemberian Tugas

H. Langkah-Langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

Pendahuluan :

1. Apersepsi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Menyampaikan tujuan Pembelajaran.
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi segi empat.

Kegiatan Inti :

2. Eksplorasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru mengkondisikan siswa pada posisi siap untuk melaksanakan pembelajaran.
- Guru menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifat-sifatnya.
- Guru menjelaskan sifat sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- Guru memberikan contoh soal untuk dikerjakan bersama-sama.

3. Elaborasi

- Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal dalam buku paket mengenai pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifat-sifatnya
- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal mengenai sifat sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal tersebut.

4. Konfirmasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

Kegiatan Akhir :

Dalam kegiatan penutup, guru :

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman pelajaran.
- Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran siswa.
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk remedy, program pengayaan, layanan konseling atau pemberian tugas.
- Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya.

I. Alat dan Sumber Belajar

Sumber : -Buku Paket, yaitu buku Matematika Kelas VII

-Buku referensi lain

Alat : - Whiteboard

J. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifatnya.	Tes Tulis	Daftar Pertanyaan	Jelaskan pengertian persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang menurut pendapatmu sendiri!
Menjelaskan sifat-sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.	Tes Tulis	Daftar Pertanyaan	Sebutkan sifat-sifat dari persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang.

Guru Matematika

Padangsidempuan, 2015

Peneliti

Wildani Siregar, S.Pd

Dewi Anna Suryani

NIP. 19640227 198602 2 001

NIM. 10.330 0046

Dik. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Batang Angkola

Misrenim Harahap, S.Pd

NIP. 19600315 198203 2 007

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
UNTUK KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Batang Angkola
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Ganjil
Pertemuan Ke : 3 (Tiga)
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

- Memahami konsep segi empat dan segi tiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

- Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segi empat.
- Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segi empat.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat.

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segi empat.
- Peserta didik dapat menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat.
- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat.

E. Karakter siswa yang diharapkan

- Disiplin
- Rasa hormat

- Tekun
- Tanggungjawab

F. Materi Ajar

- segitiga dan segi empat

G. Metode pembelajaran

- Ceramah dan Pemberian Tugas

H. Langkah-Langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

Pendahuluan :

1. Apersepsi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Menyampaikan tujuan Pembelajaran.
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi keliling dan luas segitiga dan segi empat.

Kegiatan Inti :

2. Eksplorasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru mengkondisikan siswa pada posisi siap untuk melaksanakan pembelajaran.
- Guru menjelaskan tentang cara menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segi empat .
- Guru menjelaskan tentang cara menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segi empat.
- Guru menjelaskan tentang cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat.
- Guru memberikan contoh soal untuk dikerjakan bersama-sama.

4. Elaborasi

- Dalam kegiatan ini, guru :
- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal dalam buku paket mengenai keliling bangun segitiga dan segi empat .
- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal dalam buku paket mengenai luas bangun segitiga dan segiempat
- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal mengenai masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat
- Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal tersebut.

4. Konfirmasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

Kegiatan Akhir :

Dalam kegiatan penutup, guru :

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman pelajaran.
- Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran siswa.
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk remedial, program pengayaan, layanan konseling atau pemberian tugas.
- Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya.

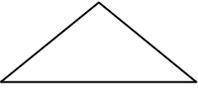
I. Alat dan Sumber Belajar

Sumber : -Buku Paket, yaitu buku Matematika Kelas VII

-Buku referensi lain

Alat : - Whiteboard

J. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segi empat.	Tes Tulis	Isian	 <p>Keliling ABC sama dengan ...</p>
Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat.	Tes Tulis	Isian	 <p>Luas persegi ABCD adalah</p>
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat	Tes Tulis	Isian	<p>Suatu jajar genjang dengan panjang alas 16 cm dan tinggi 14 cm. Maka luas dari jajar genjang tersebut adalah</p>

Guru Matematika

Padangsidempuan, 2015

Peneliti

Wildani Siregar, S.Pd

Dewi Anna Suryani

NIP. 19640227 198602 2 001

NIM. 10.330 0046

Dik. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Batang Angkola

Misrenim Harahap, S.Pd

NIP. 19600315 198203 2 007

Lampiran 20

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

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Batang Angkola
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Ganjil
Pertemuan Ke : 1 (Pertama)
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

- Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.

C. Indikator

- Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya.
- Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisinya.
- Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.

E. Karakter siswa yang diharapkan

- Disiplin
- Rasa hormat
- Tekun
- Tanggungjawab

F. Materi Ajar

- segitiga dan segi empat.

G. Metode pembelajaran

- Kooperatif Tipe *The Power of Two*.

H. Langkah-Langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

Pendahuluan :

1. Apersepsi

Dalam kegiatan ini, guru:

- Menyampaikan tujuan Pembelajaran.
- Memotivasi peserta didik dengan member penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi segitiga.

Kegiatan Inti :

2. Eksplorasi

Dalam kegiatan Eksplorasi, guru :

- Guru mengkondisikan siswa pada posisi siap untuk melaksanakan pembelajaran.
- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang bangun datar segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya
- Guru membagi pertanyaan kepada masing-masing siswa, setiap siswa mendapat pertanyaan masing-masing.
- Guru menyuruh siswa menjawab pertanyaan secara individu.
- Setelah selesai menjawab pertanyaan, guru mengkondisikan siswa untuk melakukan pembelajaran berkelompok untuk mendapatkan jawaban baru dari pertanyaan guru, masing-masing kelompok terdiri dari 2 orang atau lebih yang memiliki pertanyaan yang sama.
- Setelah selesai menjawab pertanyaan, guru mengkondisikan siswa untuk melakukan pembelajaran berkelompok untuk mendapatkan jawaban baru dari pertanyaan guru, masing-masing kelompok terdiri dari 2 orang atau lebih.

- Setelah jawaban baru diperoleh, guru menyuruh masing-masing kelompok untuk mempersentasikan jawaban masing-masing.
- Guru merumuskan jawaban masing-masing kelompok, rumusan tersebut merupakan konstruksi atas keseluruhan pengetahuan yang telah dikembangkan selama diskusi

4. Elaborasi

- Dalam kegiatan ini, guru :
- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal dalam buku paket mengenai sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan besar sudutnya.
- Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal tersebut.

4. Konfirmasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

Kegiatan Akhir :

Dalam kegiatan penutup, guru :

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman pelajaran.
- Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran siswa.
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk remedial, program pengayaan, layanan konseling atau pemberian tugas.
- Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya.

II. Alat dan Sumber Belajar

Sumber : -Buku Paket, yaitu buku Matematika Kelas VII.

-Buku referensi lain.

Alat : - Whiteboard.

K. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya.	Tes Tulis	Isian	Dari segitiga ABC diketahui sisi $AB=BC$. Segitiga ABC merupakan segitiga
Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya	Tes Tulis	Isian	Pada segitiga PQR diketahui sudut $P = 60^{\circ}$ dan sudut $Q = 80^{\circ}$. Segitiga PQR merupakan segitiga

Guru Matematika

Wildani Siregar, S.Pd

NIP. 19640227 198602 2 001

Padangsidempuan, 2015

Peneliti

Dewi Anna Suryani

NIM. 10.330 0046

Dik. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Batang Angkola

Misrenim Harahap, S.Pd

NIP. 19600315 198203 2 007

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
UNTUK KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Batang Angkola
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Genap
Pertemuan Ke : 2 (Dua)
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

- Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

- Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang menurut sifatnya.
- Menjelaskan sifat-sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifat-sifatnya.
- Peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

E. Karakter siswa yang diharapkan

- Disiplin
- Rasa hormat
- Tekun

-Tanggungjawab

F. Materi Ajar

- segitiga dan segi empat

G. Metode pembelajaran

- Kooperatif tipe *The Power of Two*.

H. Langkah-Langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

Pendahuluan :

1. Apersepsi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Menyampaikan tujuan Pembelajaran.
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi segi empat.

Kegiatan Inti :

2. Eksplorasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru mengkondisikan siswa pada posisi siap untuk melaksanakan pembelajaran.
- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang menurut sifatnya ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- Guru membagi pertanyaan kepada masing-masing siswa, setipa siswa mendapat pertanyaan masing-masing.
- Guru menyuruh siswa menjawab pertanyaan secara individu.
- Setelah selesai menjawab pertanyaan, guru mengkondisikan siswa untuk melakukan pembelajaran berkelompok untuk mendapatkan jawaban baru dari

pertanyaan guru, masing-masing kelompok terdiri dari 2 orang atau lebih yang memiliki pertanyaan yang sama.

- Setelah jawaban baru diperoleh, guru menyuruh masing-masing kelompok untuk mempersentasikan jawaban masing-masing.
- Guru merumuskan jawaban masing-masing kelompok, rumusan tersebut merupakan konstruksi atas keseluruhan pengetahuan yang telah dikembangkan selama diskusi.

5. Elaborasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal dalam buku paket mengenai pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifat-sifatnya
- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal mengenai sifat sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal tersebut

4. Konfirmasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

Kegiatan Akhir :

Dalam kegiatan penutup, guru :

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman pelajaran.
- Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran siswa.

- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk remedy, program pengayaan, layanan konseling atau pemberian tugas.
- Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya.

II. Alat dan Sumber Belajar

Sumber : -Buku Paket, yaitu buku Matematika Kelas VII

-Buku referensi lain

Alat : - Whiteboard

K. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifatnya.	Tes Tulis	Daftar Pertanyaan	Jelaskan pengertian persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang menurut pendapatmu sendiri!
Menjelaskan sifat-sifat segi empat ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.	Tes Tulis	Daftar Pertanyaan	Sebutkan sifat-sifat dari persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang.

Guru Matematika

Padangsidempuan, 2015

Peneliti

Wildani Siregar, S.Pd

Dewi Anna Suryani

NIP. 19640227 198602 2 001

NIM. 10.330 0046

Dik. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Batang Angkola

Misrenim Harahap, S.Pd

NIP. 19600315 198203 2 007

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
UNTUK KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Batang Angkola
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Ganjil
Pertemuan Ke : 3 (Tiga)
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

- Memahami konsep segi empat dan segi tiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

- Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segi empat.
- Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segi empat.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat.

D. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segi empat.
- Peserta didik dapat menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat.
- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat.

E. Karakter siswa yang diharapkan

- Disiplin
- Rasa hormat
- Tekun

-Tanggungjawab

F. Materi Ajar

- segitiga dan segi empat

G. Metode pembelajaran

- Kooperatif tipe *The Power of Two*.

H. Langkah-Langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

Pendahuluan :

1. Apersepsi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Menyampaikan tujuan Pembelajaran.
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi keliling dan luas segitiga dan segi empat.

Kegiatan Inti :

2. Eksplorasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru mengkondisikan siswa pada posisi siap untuk melaksanakan pembelajaran.
- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang keliling dan luas bangun datar segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
- Guru membagi pertanyaan kepada masing-masing siswa, setipa siswa mendapat pertanyaan masing-masing.
- Guru menyuruh siswa menjawab pertanyaan secara individu.
- Setelah selesai menjawab pertanyaan, guru mengkondisikan siswa untuk melakukan pembelajaran berkelompok untuk mendapatkan jawaban baru dari

pertanyaan guru, masing-masing kelompok terdiri dari 2 orang atau lebih yang memiliki pertanyaan yang sama.

- Setelah jawaban baru diperoleh, guru menyuruh masing-masing kelompok untuk mempersentasikan jawaban masing-masing.
- Guru merumuskan jawaban masing-masing kelompok, rumusan tersebut merupakan konstruksi atas keseluruhan pengetahuan yang telah dikembangkan selama diskusi.

6. Elaborasi

- Dalam kegiatan ini, guru :
- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal dalam buku paket mengenai keliling bangun segitiga dan segi empat .
- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal dalam buku paket mengenai luas bangun segitiga dan segiempat
- Guru menyuruh siswa mengerjakan beberapa soal mengenai masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat
- Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal tersebut.

4. Konfirmasi

Dalam kegiatan ini, guru :

- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

Kegiatan Akhir :

Dalam kegiatan penutup, guru :

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman pelajaran.
- Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran siswa.

- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk remedy, program pengayaan, layanan konseling atau pemberian tugas.
- Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya.

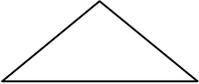
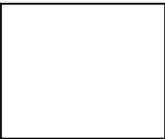
II. Alat dan Sumber Belajar

Sumber : -Buku Paket, yaitu buku Matematika Kelas VII

-Buku referensi lain

Alat : - Whiteboard

K. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segi empat.	Tes Tulis	Isian	 <p>Keliling ABC sama dengan ...</p>
Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat.	Tes Tulis	Isian	 <p>Luas persegi ABCD adalah</p>
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	Tes Tulis	Isian	Suatu jajar genjang dengan panjang alas 16 cm dan

menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat			tinggi 14 cm. Maka luas dari jajar genjang tersebut adalah
---	--	--	---

Guru Matematika

Padangsidempuan, 2015

Peneliti

Wildani Siregar, S.Pd

Dewi Anna Suryani

NIP. 19640227 198602 2 001

NIM. 10.330 0046

Dik. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Batang Angkola

Misrenim Harahap, S.Pd

NIP. 19600315 198203 2 007

Validitas Instrumen Pretest

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Y	Y ²
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	17	289
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	361
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	22	484
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	20	400
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	19	361
6	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	15	225
7	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	11	121
8	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	17	285
9	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	9	81
10	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	15	225
11	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	15	225
12	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	13	169
13	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	11	121
14	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	14	196
15	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	9	81
16	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	17	289
17	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	18	256
18	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	11	121
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	18	324
20	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	13	169
21	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	14	196
X	15	14	11	17	7	17	12	18	11	4	19	17	17	6	7	14	14	4	8	13	18	13	14	14	13	246	4979

Lembar Validasi Postest

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Y	Y ²	
1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	13	169	
2	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	15	225
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	441
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	20	400	
5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	14	196	
6	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	324	
7	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	16	256	
8	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	13	169	
9	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	8	64	
10	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	16	256	
11	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	15	225	
12	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	169	
13	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	9	81	
14	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	13	169	
15	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	9	81	
16	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	15	225	
17	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	17	289	
18	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	8	64	
19	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	16	256	
20	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	14	196	
21	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	11	121	
X	14	15	16	15	7	17	7	5	7	17	6	12	17	14	15	5	12	6	4	14	13	15	14	15	11	294	4376	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

1. Nama : Dewi Anna Suryani
2. Nim : 10 330 0046
3. Tempat,Tanggal Lahir : Ingul Jae, 28 Januari 1992
4. Alamat : Silaiya, Kecamatan Sayurmatinggi

B. Pendidikan

1. Tahun 2004 lulus SD Negeri 142525 Silaiya
2. Tahun 2007 lulus MTs. S Raudhatul Falah Benteng Huraba
3. Tahun 2010 lulus Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidempuan
4. Tahun 2010 Masuk ke Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan

C. Orangtua

1. Ayah : Saparuddin Rambe
2. Ibu : Juni Lubis
3. Pekerjaan : Pegawai Negeri Sipil (PNS)
4. Alamat : Silaiya, Kecamatan Sayurmatinggi