

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN GENERATIF PADA MATERI
SEGIEMPAT KELAS VII SMP**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**WIDIA SAFITRI
NIM. 160205106**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2022M/1443H**

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN GENERATIF PADA MATERI
SEGIEMPAT KELAS VII SMP**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

**WIDIA SAFITRI
NIM. 160205106**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**

Disetujui oleh:

Pembimbing I, 7/10-2022

Pembimbing II, 30/6-2022


Drs. Burhanudin AG, M.Pd.
NIP. 195912311990101002


Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
GENERATIF PADA MATERI SEGIEMPAT KELAS VII SMP**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal : Jum'at, 16 Desember 2022
22 Jumadil Awal 1444

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Drs. Burhanuddin AG, M.Pd.
NIP. 195912311990101002

Sekretaris,



Maulidiya, S.Pd.L., M.Pd.
NIP. 199308232022032021

Penguji I,



D. Zulkifli, M.Pd.
NIP. 197311102005011007

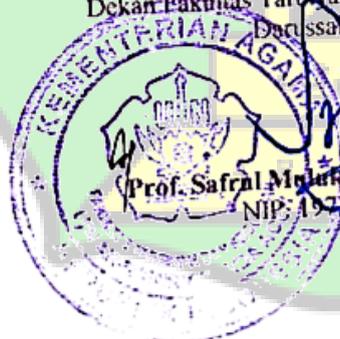
Penguji II,

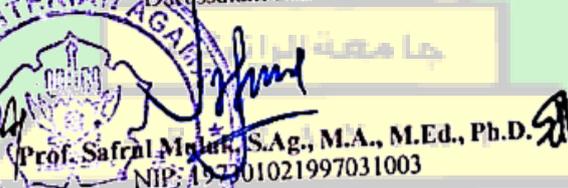


Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Dorussalam Banda Aceh




Prof. Saiful Mujib, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651) 755142, Fax: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Widia Safitri
NIM : 160205106
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran
Generatif pada Materi Segiempat Kelas VII SMP

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 7 Desember 2022

Yang Menyatakan,



Widia Safitri
NIM. 160205106

ABSTRAK

Nama : Widia Safitri
Nim : 160205106
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model pembelajaran Generatif pada materi Segiempat kelas VII SMP
Tanggal Sidang : 16 Desember 2022
Tebal Skripsi : 125
Pembimbing I : Drs. Burhanuddin AG, M.Pd.
Pembimbing II : Khusnul Safrina, M.Pd.
Kata Kunci : Model Pembelajaran Generatif, Hasil Belajar

Beberapa faktor rendahnya hasil belajar matematika adalah kurangnya variasi guru dalam menggunakan media pembelajaran, menyebabkan pemahaman konsep siswa cenderung menjadi tidak prima yang berujung pada hasil belajar siswa cenderung rendah. Faktor lain yang menyebabkan rendahnya nilai matematika siswa adalah pada saat proses pembelajaran. Pembelajaran hanya berfokus pada buku paket membuat siswa merasa jenuh dan bosan sehingga enggan mempelajari matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model Pembelajaran Generatif dan yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMPN 11 Banda Aceh. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan *quasy eksperimen* dengan jenis penelitian *Pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian diambil berdasarkan sampel *random sampling* yang terdiri dari 22 siswa kelas eksperimen dan 23 siswa kontrol. Data dikumpulkan melalui tes yang terdiri dari *pre-test* dan *post-test* yang selanjutnya akan diuji dengan menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji t *independent sample t-test* diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,84 > 2,021$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model Pembelajaran Generatif lebih baik dari pada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMPN 11 Banda Aceh.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji serta syukur sebanyak-banyaknya penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa penulis sanjung sajian kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menyempurnakan akhlak manusia dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul **“Hasil Belajar matematika Siswa melalui Model pembelajaran Generatif pada Materi Segiempat kelas VII SMP”**. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Burhanuddin AG, M.Pd., sebagai pembimbing pertama dan ibu Khusnul Safrina, M.Pd., sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Khusnul Safrina, M.Pd., selaku penasehat akademik yang telah banyak memberikan nasihat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh beserta wakil dekan I,II dan III yang telah memberi izin penulis melakukan penelitian ini.
4. Bapak Dr. H. Nuralam M.Pd., selaku ketua Program Studi (Prodi) dan seluruh dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry yang telah memberikan serta membantu kelancaran penelitian ini.
5. Bapak kepala SMPN 11 Banda Aceh serta seluruh dewan guru yang telah ikut membantu menyelesaikan penelitian ini.

6. Teristimewa penulis ucapkan terima kasih yang tiada hentinya kepada Ayahanda Rusliadi dan Ibunda Nurdewi saudara-saudara kandung tersayang serta segenap sekeluarga besar yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dukungan semangat yang telah bapak dan ibu berikan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan tersebut.
7. Kepada sahabat terbaik Raiza, Aprilla Rosa, Mitta Rezalia, Millati Syarfa, Reka Dersa, Julia Agustina, Rizki Ariandi, Dasnur Hidayat dan Zulfa Hanida yang tak pernah bosan mendengar keluh kesahku dan selalu setia meluangkan waktunya untuk membantu penulis selama penulisan ini.
8. Kepada teman seperjuangan Zahriatul Efriza, Ulvi Lidia, Nawal Azka dan Ami Ramadhani serta teman-teman sepejuangan lainnya yang sudah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini.

Banda Aceh, 7 Desemb 2022
Penulis,

Widia Safitri



DAFTAR ISI

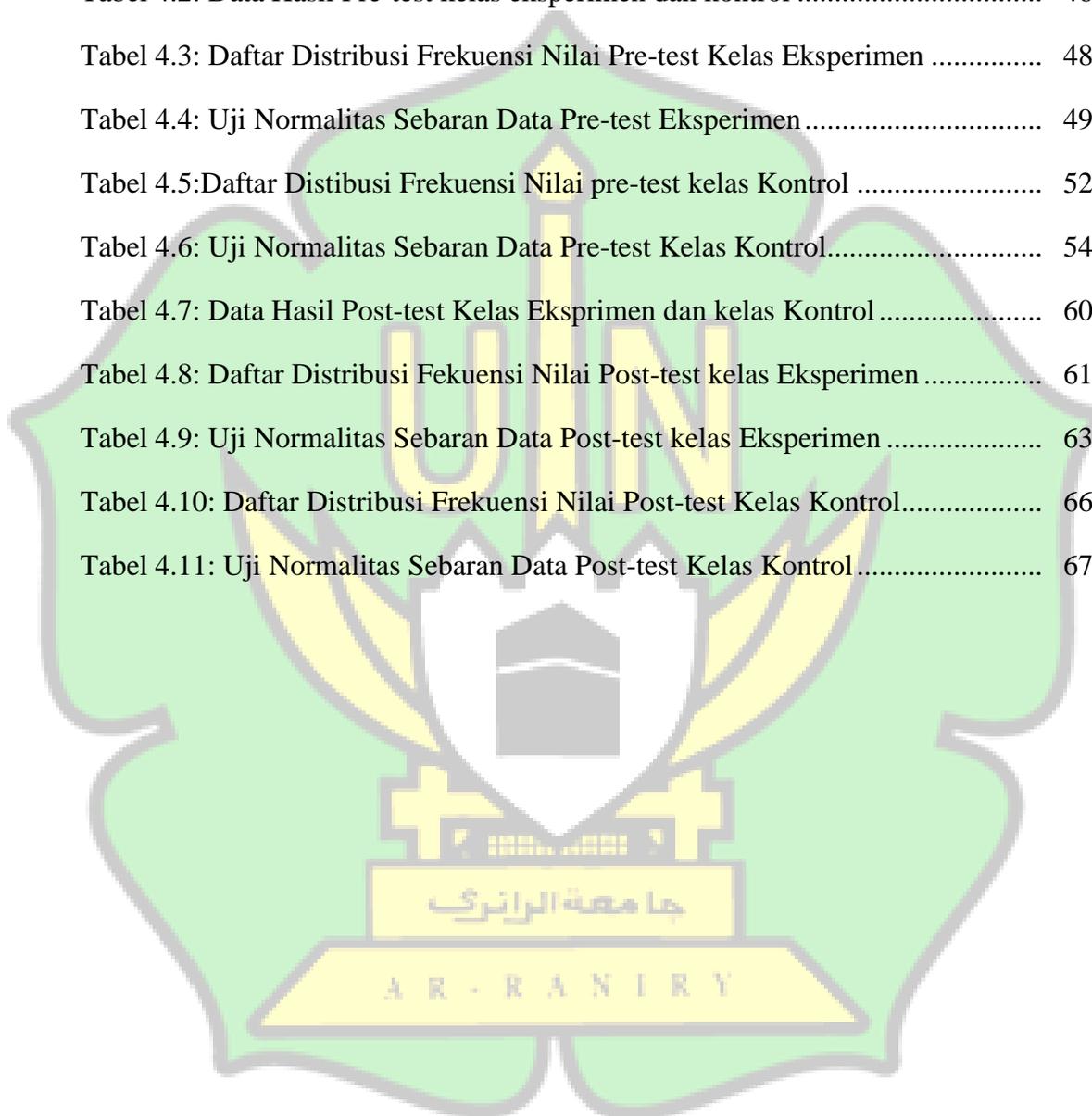
LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	8
BAB II: LANDASAN TEORI.....	11
A. Belajar dan Pembelajaran Matematika	11
B. Model Pembelajaran Generatif	18
C. Hasil Belajar.....	30
D. Penelitian Relevan	33
E. Hipotesis Penelitian	36
BAB III: METODE PENELITIAN.....	37
A. Rancangan Penelitian.....	37
B. Populasi dan Sampel Penelitian	38
C. Instrumen Penelitian.....	39
D. Teknik Pengumpulan Data.....	39
E. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil Penelitian.....	45
B. Pembahasan	73
C. Keterbatasan Penelitian.....	75

BAB V: PENUTUP	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	81
RIWAYAT HIDUP.....	125



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Penerapan Model Pembelajaran Generatif dikelas	19
Tabel 3.1: Rancangan Penelitian.....	38
Tabel 4.1: Jadwal Kegiatan Penelitian.....	46
Tabel 4.2: Data Hasil Pre-test kelas eksperimen dan kontrol	46
Tabel 4.3: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Pre-test Kelas Eksperimen	48
Tabel 4.4: Uji Normalitas Sebaran Data Pre-test Eksperimen	49
Tabel 4.5:Daftar Distibusi Frekuensi Nilai pre-test kelas Kontrol	52
Tabel 4.6: Uji Normalitas Sebaran Data Pre-test Kelas Kontrol.....	54
Tabel 4.7: Data Hasil Post-test Kelas Eksprimen dan kelas Kontrol	60
Tabel 4.8: Daftar Distribusi Fekuensi Nilai Post-test kelas Eksperimen	61
Tabel 4.9: Uji Normalitas Sebaran Data Post-test kelas Eksperimen	63
Tabel 4.10: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Post-test Kelas Kontrol.....	66
Tabel 4.11: Uji Normalitas Sebaran Data Post-test Kelas Kontrol.....	67



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	Surat Keputusan (SK)	81
Lampiran	2	Surat Permohonan Izin Melakukan Penelitian dari Dekan	82
Lampiran	3	Surat Izin Melaksanakan Penelitian dari Dinas Pendidikan Banda Aceh.....	83
Lampiran	4	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Kapala Sekolah SMPN 11 Banda Aceh.....	84
Lampiran	5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	85
Lampiran	6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	95
Lampiran	7	Soal <i>Pre-test</i>	106
Lampiran	8	Lembar Jawaban <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	107
Lampiran	9	Lembar Jawaban <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	108
Lampiran	10	Soal <i>Post-test</i>	109
Lampiran	11	Lembar Jawaban <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	110
Lampiran	12	Lembar Jawaban <i>Post-test</i> Kelas Kontrol.....	112
Lampiran	13	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh Dosen	113
Lampiran	14	Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh Dosen.	115
Lampiran	15	Lembar Validasi <i>Pre-test</i> oleh Dosen.....	117
Lampiran	16	Lembar Validasi <i>Post-test</i> oleh Dosen.....	119
Lampiran	17	Daftar F.....	121
Lampiran	18	Daftar G	122
Lampiran	19	Daftar H	123
Lampiran	20	Foto Penelitian.....	124
Lampiran	21	Daftar Riwayat Hidup.....	125

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan secara sederhana adalah usaha sadar yang dilakukan manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Dengan demikian bagaimanapun sederhananya peradaban suatu masyarakat, di dalamnya terjadi atau berlangsung suatu proses pendidikan. Dalam kehidupan manusia pendidikan memegang peranan penting, yaitu sebagai wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM).

Tujuan pendidikan yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan. Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan formal mempunyai tanggung jawab dan wewenang untuk turut mencerdaskan manusia seutuhnya yaitu manusia yang beriman dan bertanggung jawab.¹ Pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung bagaimana proses belajar mengajar itu berlangsung di sekolah, salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah yaitu matematika.

¹ Slameto, *Evaluasi Pendidikan*, (Semarang: Suara Merdeka, 1884), h. 3

Matematika secara etimologi adalah “ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar”.² Matematika adalah suatu bidang ilmu yang harus dipelajari oleh setiap siswa dari setiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi, oleh karena itu matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan. Akan tetapi, matematika sering dihubungkan dengan kebosanan, keengganan, kegagalan dan ketakutan bagi sebagian siswa di sekolah. Kurangnya alat bantu dan kesesuaian metode mengajar merupakan salah satu penyebab kegagalan siswa memahami matematika.³

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kemendikbud 2013 yaitu (1) meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara tematik, (3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis karya ilmiah, dan (5) mengembangkan karakter siswa. Salah satu tolak ukur untuk melihat ketercapaian tujuan pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar.

Hasil belajar sering kali digunakan sebagai tolak ukuran untuk mengetahui seberapa jauh siswa menguasai materi yang telah diajarkan. Hasil belajar merupakan suatu pencapaian tujuan pendidikan siswa yang mengikuti kegiatan belajar mengajar.⁴ Hasil belajar matematika adalah suatu acuan yang digunakan guru dalam memberikan penilaian terhadap tingkat pemahaman siswa.

²Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*, (Bandung: Jica,2003), h. 7

³Abu Ahmadi & Widodo Supriyono. *Psikologi Belajar*, cet. II, (Jakarta: PT. Asdi Mahasatya, 2004), h.89

⁴Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, . 2011) h.46

Hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi 72 dari 78 negara yang disurvei. Skor rata-rata siswa Indonesia yaitu 379 di bawah skor rata-rata siswa di negara lainnya yaitu 489. Kemudian, Berdasarkan hasil laporan Kemendikbud, pencapaian nilai Ujian Nasional (UN) tahun pelajaran 2018/2019 provinsi Aceh memiliki rata-rata nilai matematika 38,8 dengan peringkat akhir 33 dari 34 provinsi yang ada diseluruh Indonesia.⁵

Mata pelajaran matematika perlu mendapatkan perhatian lebih. Pelajaran matematika cenderung dipandang sebagai mata pelajaran yang kurang diminati atau bahkan dihindari oleh sebagian siswa.⁶ Hal tersebut juga dialami oleh sebagian siswa SMPN 11 Banda Aceh yang memandang bahwa pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit, sehingga sedikit siswa yang memiliki ketertarikan pada pelajaran matematika. Anggapan ini membuat hasil belajar siswa masih rendah pada pelajaran Matematika. Hal ini dapat dilihat dari daftar nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai tes semester dan nilai ujian akhir nasional yang belum sesuai dengan harapan guru dan siswa.

Lebih lanjut, sebagai gambaran pada ulangan harian materi segiempat di kelas VII tahun pelajaran 2020/2021 ketuntasan belajarnya untuk Kelas VIIa ketuntasannya 17 %, kelas VIIb ketuntasan belajarnya 19 %. Maka bisa kita lihat ketuntasan belajar masih jauh di bawah rata-rata. Penyebab kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi tersebut berupa kelemahan dalam

⁵PISA 2018, *Insights and Interpretations*, Tersedia :<https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf>

⁶Ahmad Rohani. *Pengelolaan Pengajaran*. (Jakarta, PT. Rineka Cipta : 2004) h. 6

pemahaman konsep dasar, sering lupa rumus-rumus yang telah diberikan, susah memahami materi. Apabila siswa diberikan contoh soal kemudian diberikan soal dengan angka yang berbeda siswa dan soal yang kontekstual cenderung tidak bisa mengerjakan.

Di sisi lain, kurangnya variasi guru dalam menggunakan media pembelajaran, menyebabkan pemahaman konsep siswa cenderung menjadi tidak prima yang berujung pada hasil belajar siswa cenderung rendah. Faktor lain yang menyebabkan rendahnya nilai matematika siswa adalah pada saat proses pembelajaran. Pembelajaran hanya berfokus pada buku paket membuat siswa merasa jenuh dan bosan sehingga enggan mempelajari matematika. Akhirnya, hasil belajar yang dicapai siswa tidak optimal, tidak sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana yang menyatakan bahwa “pembelajaran matematika selama ini hanya berorientasi buku paket siswa dan pada hasil belajar, evaluasinya cenderung kepada penguasaan materi, dan pendekatan atau metode pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan karakteristik materi yang dipelajari”.⁷

Pada aspek materi, kesulitan yang dihadapi siswa dalam belajar matematika yaitu objek kajiannya yang abstrak, tidak dapat diamati dengan panca indera, dan bahasanya juga hanya berupa simbol dan angka. Agar siswa mampu menguasai dan memahami teori, konsep dan prinsip-prinsip penerapannya, maka konsep-konsep yang menjadi dasar ilmu harus diberikan siswa secara benar. Untuk itu diperlukan interaksi mengajar yang baik antara

⁷ Nana Sudjana, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Dunia Pustaka Jaya, 1998), h. 14

guru dengan siswa dalam proses belajar mengajar. Agar komunikasi dan interaksi antara guru dengan siswa terjalin dengan baik maka guru harus memperhatikan kesiapan intelektual siswa serta pemilihan metode dan penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar. Dengan menggunakan media pembelajaran dalam pengajaran matematika diharapkan dapat mempermudah peserta didik untuk menerima dan memahami ide-ide dan konsep matematika.

Selanjutnya, dari hasil pengamatan data nilai akhir siswa di kelas VII SMPN 11 Banda Aceh pada mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa hasil belajar yang belum memuaskan, yaitu dengan rata-rata skor 65,84. Dari 25 siswa kelas VII, hanya 8 siswa yang mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sedangkan 17 orang siswa lainnya belum mencapai KKM. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa VII SMPN 11 Banda Aceh masih tergolong rendah.

Agar permasalahan di atas dapat terselesaikan guna mencapai tujuan dari proses belajar mengajar, peran guru sangat diharapkan dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang diasumsikan cocok dan dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan hasil belajar siswa adalah Model Pembelajaran Generatif.

Pembelajaran matematika dengan penerapan pembelajaran generatif diduga akan lebih efektif dan berhasil daripada menggunakan metode

ceramah/informasi terutama bagi siswa. Pembelajaran menjadi menyenangkan, sekaligus mengkondisikan siswa belajar dan bekerja sama dalam sebuah kelompok untuk memunculkan semangat bersaing secara sehat, bertanggung jawab, kerja sama, kreativitas, berpikir kreatif dan berpikir cepat. Selain itu dengan la ada keasyikan tersendiri dalam belajar sehingga siswa mengerti dan memahami pelajaran yang dipelajari.

Belajar generatif merupakan suatu penjelasan tentang bagaimana seseorang siswa membangun pengetahuan dalam pikirannya seperti membangun ide atau membangun arti suatu istilah dan juga membangun suatu strategi untuk sampai pada penjelasan tentang pertanyaan bagaimana, dan mengapa. Model belajar generatif pada pembelajaran matematika akan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, dalam hal ini siswa mendapat kebebasan dalam mengejukan ide-ide dan masalah sertamendiskusikan konsep matematika tanpa dibebani rasa takut, serta siswa dapat berargumentasi sampai pada penguasaan konsep.

Model pembelajaran generatif pertama kali diperkenalkan oleh Osborne dan Cosgrove.⁸ Model pembelajaran generatif adalah pembelajaran yang menekankan pengintegrasian aktif materi baru dengan skema yang ada dibenaksiswa, sehingga siswa mengucapkan dengan kata-kata sendiri apa yang telah mereka dengar.⁹

⁸Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h.177.

⁹Istarani dan Muhamad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h.135.

Model pembelajaran generatif dirasa tepat menjadi salah satu alternatif untuk menyelesaikan permasalahan di atas dalam pembelajaran matematika, karena dalam model pembelajaran ini siswa tidak hanya dituntun untuk membangun pengetahuan sendiri, tetapi guru diharapkan dapat memberikan suasana emosional yang positif kepada siswa selama pembelajaran berlangsung sehingga tujuan akhir pembelajaran dapat tercapai yang ditunjukkan dengan adanya pengaruh hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti dapat merumuskan masalah penelitian sebagai berikut. **“Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model pembelajaran Generatif pada Materi Segiempat kelas VII SMP”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya dalam penelitian ini adalah apakah hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran generatif lebih baik dari pada pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran generatif dan hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, di antaranya :

1. Dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa
2. Dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran matematika, khususnya materi matematika.
3. Dapat meningkatkan pengetahuan dan kreativitas mahasiswa pendidikan matematika dalam hal perencanaan dan pengembangan media pembelajaran.

E. Definisi Operasional

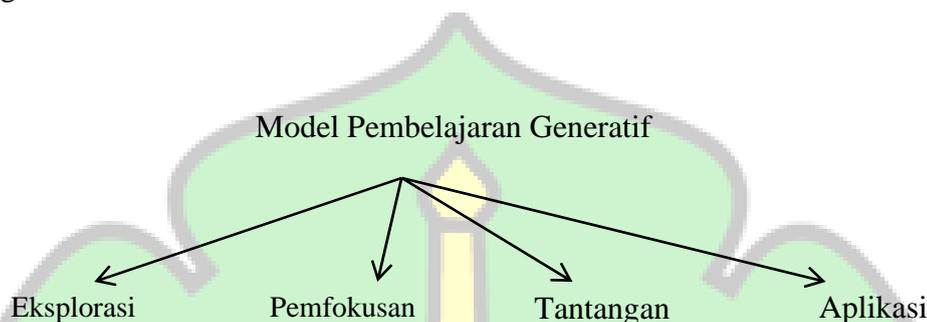
1. Model pembelajaran generatif

Dikembangkan oleh Merlic C. Wittrock pada tahun 1992, pembelajaran generatif merupakan salah satu model pembelajaran yang berusaha menyatukan gagasan-gagasan baru dengan skema pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa. Penelitian kognitif telah menunjukkan bahwa siswa umumnya lebih nyaman dalam lingkungan belajar yang generatif dan bahwa pembelajaran ini dapat membantu siswa menciptakan submasalah- submasalah, subtujuan-subtujuan, dan strategi-strategi mencapai tugas yang lebih besar.¹⁰

Pembelajaran generatif merupakan model pembelajaran yang lebih mengutamakan pemahaman konsep-konsep dalam pembelajaran baik konsep

¹⁰Huda, Miftahul.. *Model-Model Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar.2014) hal,309.

pemahaman awal siswa maupun pengetahuan baru siswa tersebut, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa¹¹. Adapun skema menggunakan model pembelajaran generatif yang diuraikan oleh Osborne dan Cosgrove adalah sebagai berikut.



2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah untuk mengetahui sejauh mana siswa telah mempelajari hasil belajar yang telah direncanakan sebelumnya. Hasil belajar yang dicapai siswa dapat mencerminkan kemampuan dasar yang siswa miliki.¹² Menurut Slameto hasil belajar adalah sesuatu yang dapat diperoleh dan dapat diukur dengan menggunakan tes untuk melihat sampai sejauh mana kemajuan yang siswa peroleh.¹³ Sejalan dengan pernyataan yang dipaparkan oleh Slameto, maka tes hasil belajar bermaksud untuk mengukur sejauh mana para siswa telah menguasai atau mencapai tujuan-tujuan pengajaran yang telah ditetapkan.

¹¹Shoimin, Aris. 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.2014) hal, 77.

¹²Rosma Hartini sam's, *Model Penelitian Tindakan Kelas : Teknik Bermain Konstruktif Untuk Peningkatan Hasil Belajar Matematika*, (Yogyakarta: Teras, 2005), h. 34

¹³Slameto. *Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*.(Jakarta: Rineka Cipta,2010), h.7.

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang sering/biasa diterapkan oleh guru di SMPN 11 Banda Aceh. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran langsung.

4. Materi Segiempat

Segiempat adalah suatu bidang datar yang dibatasi oleh empat garis lurus sebagai sisinya. Materi segiempat merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas VII SMP/ MTs semester genap dan harus dikuasai oleh siswa. Cakupan materi segiempat meliputi : persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang. Adapun kompetensi dasar yang diharapkan adalah :

- 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai segiempat (Persegi, persegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga.
- 3.12 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang).



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran Matematika

Perilaku seseorang yang mampu mengubah dirinya menjadi pribadi yang lebih bermanfaat merupakan hasil definisi dari belajar.¹ Hal ini juga diterangkan oleh Slameto, belajar yaitu esensi dari sebuah proses yang kuat dari seseorang untuk membentuk dirinya menjadi lebih baik, tidak hanya sebagian aspek kehidupan, namun juga bisa menyeluruh baik itu dari segi perilaku, akal, dan interaksi sosialnya.² Sehingga, dalam hal ini, definisi dari belajar secara sederhananya adalah proses seseorang mencari pengetahuan dengan tujuan tertentu yang bisa didapatkan dari berbagai sumber, seperti guru atau media lainnya.

Secara konsep, proses dari belajar untuk mendapatkan suatu pengetahuan adalah suatu hal yang sangat esensial dan mendasar, yang mana belajar menjadi tolak ukur dan hal utama untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas. Oleh karena itu, kualitas proses interaksi belajar mengajar pada siswa berperan sebagai landasan dasar untuk menyokongnya hasil pembelajaran. Belajar tidak hanya berarti menyampaikan suatu informasi kepada orang lain atau siswa, namun, belajar juga mendidik dan mengayomi individu dari segi sikap dan karakter. Hal demikian akan membuat proses belajar menjadi lebih bersinergi dan berkaitan untuk mengubah individu menjadi lebih baik. Perubahan yang dimaksud tidak

¹Ruswandi, *Psikologi Pendidikan Pembelajaran*, (Bandung: CV Cipta Pesona Sejahtera, 2013), h.24

²Slameto, *Belajar dan Factor-Faktor Yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h.2

hanya berfokus pada perubahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk percakapan, keterampilan, pengertian, harga diri, watak, serta penyesuaian diri. Jelasnya menyangkut segala aspek organisasi dan tingkah laku pribadi seseorang.³

Kemudian, dalam belajar, ada yang dinamakan strategi atau sering digunakan dengan kata *strategy* dalam Bahasa Inggris yaitu suatu perencanaan secara matang untuk menggapai target tertentu.⁴ Secara rinci, istilah dari strategi adalah menentukan tahap-tahap yang efektif untuk diaplikasikan dalam mencapai tujuan atau target yang dibutuhkan.

Sementara itu, istilah pembelajaran juga sangat erat kaitannya dalam menyokong proses belajar mengajar. Proses berkegiatan yang telah dirancang sesuai perencanaan untuk membantu guru menyampaikan pengetahuan dan memfasilitasi siswa untuk memperoleh ilmu, skill, dan jug acara bertingkah laku yang baik.⁵ Definisi dari pembelajaran juga dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas antara guru dan siswa agar dapat mencapai pengetahuan dan sikap yang lebih optimal.

Selanjutnya, pembelajaran tidak hanya sebatas rancangan kegiatan, namun juga melibatkan koordinasi berbagai macam aspek, seperti fasilitas, materi, prosedur, dan perlengkapan media lainnya. Setiap unsur-unsur yang terlibat di atas menjadi saling berkesinambungan untuk mengukuhkan tujuan pembelajaran.⁶ Dalam hal ini, Ruswandi juga berpendapat bahwa kegiatan inti

³Sadirman, AM, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2001), h. 21.

⁴M.Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), h. 140.

⁵ Moedjino, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), h. 157.

⁶ Oemar H. Malik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h. 57.

pendidikan yang dilaksanakan di sekolah, bergantung pada kualitas dari rancangan pembelajaran. Jadi, sangat penting terutama bagi guru atau pendidik untuk memahami secara komprehensif pengertian dari pembelajaran dan pengaruhnya terhadap keberhasilan proses belajar. Sehingga, guru juga mampu mengkreasikan secara inovatif cara mengajar yang lebih efisien dalam memperoleh tujuan pembelajaran.⁷ Dapat ditarik kesimpulan, bahwasanya pembelajaran merupakan proses rangkaian kegiatan yang secara sengaja dirancang untuk membantu siswa dalam dalam belajar dengan lingkungan dan kondisi tertentu.

Jika dilihat secara detail, maka akan terlihat istilah lainnya yaitu strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran adalah pendekatan ataupun rangkaian model aktivitas yang diimplementasikan oleh para pendidik untuk melaksanakan proses belajar yang aktif dan efektif. Dalam hal ini, para guru atau pengajar ditekankan untuk lebih kreatif dengan melihat berbagai sudut pandang mengenai lingkungan belajar, kemampuan siswa, fasilitas dan kondisi keadaan yang terjadi di dalam satu kelas guna berhasil mencapai target pembelajaran.⁸ Berdasarkan pendapat para ahli pendidikan, maka belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku siswa dari tidak memahami suatu materi menjadi memahami materi tersebut dengan benar.

Salah satu bidang studi yang sangat populer bagi siswa ketika melaksanakan proses belajar mengajar adalah matematika. Di lingkungan sekolah, para siswa kerap kali memberikan perhatian lebih pada mata pelajaran matematika

⁷ Ruswandi, *psikologi pendidikan...*, h. 30.

⁸Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), h. 3.

hingga bisa menambah kualitas atau kemampuan untuk menguasai pelajaran tersebut. Hal ini dikarenakan beberapa aspek, diantaranya adalah aspek tenaga pendidik, fasilitas dan prasarana, model pembelajaran, kurikulum, dan juga penilaian evaluasi yang lebih membangun. Namun, selain mengharapkan hasil yang lebih maksimal, dengan adanya berbagai peningkatan cara dan variasi pada pembelajaran matematika, tidak dapat dihindari bahwa pelajaran matematika masih saja memiliki banyak persoalan atau polemik permasalahan yang serius untuk diatasi. Hal yang paling menonjol dalam kasus ini adalah rendahnya hasil belajar siswa.⁹

Permasalahan ini kerap kali menjadi acuan maupun motivasi untuk meningkatkan kualitas siswa. Salah satu bagian yang diperhatikan yaitu kecakapan matematika, yang mana sebaiknya dimiliki oleh setiap siswa. Dalam hal ini, para siswa diharapkan bisa menjadi lebih cakap dan cekatan dalam memahami pelajaran matematika dan tentunya dapat didapatkan dengan implementasi yang baik pada kurikulum. Pada intinya, studi matematika sebenarnya sangatlah signifikan buat para siswa selaku generasi muda, guna memiliki kemampuan kehidupan dan berfikir yang kritis, khususnya ketika menyelesaikan masalah dan mampu memberikan solusi berdasarkan fakta dan kondisi yang terjadi.

- a. Mengkomunikasikan ide dan landasan berfikir dengan kemampuan untuk mengelaborasi data matematika secara jelas terhadap suatu fenomena

⁹ Nursalam, Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Bola Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan Aps di SMP Muhammadiyah Banda Aceh, *ISSN 2335-0074, Volume. Nomor 2. Oktober 2017. h. 81.*

atau masalah, melalui tabel, diagram, simbol, kalimat lengkap, dan lainnya.

- b. Dalam pengaplikasian matematika terhadap kenyataan atau kehidupan sehari-hari, menunjukkan sikap menghargai terhadap ilmu yang dipelajari, dengan cara meningkatkan minat dan rasa keingintahuan untuk lebih mendalami pelajaran matematika dan menimbulkan rasa percaya diri ketika menghadapi persoalan matematika.
- c. Menunjukkan sikap yang menjunjung nilai-nilai pada konsep pelajaran matematika. Hal ini lebih menekankan berbagai sikap seperti jujur, ulet, berlapang dada, tangguh, inovatif dan kreatif, saling bertoleransi, konsisten dengan hasil atau kesepakatan, saling menghargai perbedaan perspektif, cermat, adil, dan menghargai kesemestaan.
- d. Melaksanakan aktivitas yang bersifat aktif dan mendorong para pelajar untuk lebih berkeinginan mengimplementasikan pengetahuan matematika yang telah dipelajari.¹⁰

Berdasarkan uraian penjelasan di atas, memahami konsep pembelajaran matematika dibutuhkan perencanaan yang jelas untuk kesuksesan tujuan pembelajaran pada siswa. Perencanaan yang dapat diaktualisasikan dengan baik dan mudah dipahami dan dipersiapkan secara menyeluruh, sehingga mampu menaikkan pengetahuan siswa.¹¹ Selain itu, proses ini juga bisa menjadi langkah bagi pelajar untuk terus maju dalam berfikir secara luas dan bahkan juga mampu

¹⁰ Kementerian pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia, *Buku Guru Matematika Smp/Mts Kelas Viii, Edisi Revisi 2017*, (Jakarta : 2017) h. 10.

¹¹ Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), h. 65.

untuk memberikan perubahan pada sikap terkait bidang studi matematika melalui hubungan terhadap lingkungan.

Berdasarkan Kurikulum 2013 tujuan yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika adalah: ¹²

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi).
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung

¹² Kurikulum 2013 Lampiran 3 Permendikbud No. 58 (Kemendikbud, 2014, hlm. 325) .

tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.

7. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika. Sekalipun tidak dikemukakan secara eksplisit, kemampuan berkomunikasi muncul dan diperlukan di berbagai kecakapan, misalnya untuk menjelaskan gagasan pada Pemahaman Konseptual, menyajikan rumusan dan penyelesaian masalah, atau mengemukakan argumen pada penalaran.

Selanjutnya, perlu diketahui bahwa pembelajaran matematika tidak hanya sekedar mencakup pengetahuan yang diberikan kepada siswa, namun ilmu yang diberikan akan berarti lebih luas yang dapat menumbuhkan kecakapan pada kognitif atau intelektual siswa. Tentunya, pengimplementasian ilmu matematika menjadi lebih terarah ketika adanya tujuan yang terukur, dimana dalam hal ini pengetahuan matematika terbagi atas dua tujuan; formal dan material. Tujuan formal dapat dilihat dari segi bagaimana pelajaran matematika dapat berperan dalam membentuk gaya berfikir yang sistematis, kepribadian yang baik, dan juga sikap karakter yang kreatif dan cerdas. Pada pembahasan tujuan tersebut, ilmu matematika biasanya lebih sering didapatkan pada jenjang yang lebih tinggi setara dengan universitas. Berbeda halnya dengan tujuan material, pengetahuan

matematika lebih ditargetkan pada kemampuan keterampilan.¹³ Oleh karena itu, para siswa di sekolah selama ini belajar untuk mengaplikasikan matematika melalui sudut pandang material yang bersifat praktek.

B. Model Pembelajaran Generatif

Model pembelajaran generatif pertama kali diperkenalkan oleh Osborne dan Cosgrove.¹⁴ Model pembelajaran generatif menekankan pada pengintegrasian aktif materi baru dengan skema yang ada di benak siswa yang berarti memadukan skema yang ada dalam pemikiran siswa dengan pengetahuan baru yang diajarkan kepadanya, sehingga muncul konsep baru sebagai hasil pembelajaran. Dalam penerapan model pembelajaran generatif siswa berpartisipasi aktif dalam membangun konsep-konsep yang baru dengan kemampuan yang dimiliki berdasarkan pengalaman dari suatu pengetahuan pada tingkat kelas sebelumnya maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Suyatno dalam buku yang ditulis oleh Istarani dan Muhammad Ridwan, model pembelajaran generatif adalah konstruktivisme dengan sintak orientasi-motivasi, pengungkapan ide-konsep awal, tantangan dan restrukturisasi sajian konsep, aplikasi, rangkuman, evaluasi dan refleksi.¹⁵

¹³ M. Ali Hamzah, Muhlirarini, *Perencanaan dan Strategi Matematika*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2014) h. 76.

¹⁴ Made Wena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011) h. 177.

¹⁵ Istarani dan Muhamad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. (Medan: Media Persada, 2014), h. 135.

Adapun langkah-langkah penerapan model pembelajaran generatif menurut Osborne dan Cosgrove dalam buku yang ditulis oleh Made Wena terdiri dari empat tahap, yaitu tahap eksplorasi, tahap pemfokusan, tahap tantangan, dan tahap aplikasi.¹⁶ Penerapan rancangan aktivitas antara pengajar dan siswa secara operasional dengan model pembelajaran generatif dijelaskan dibawah ini.

Tabel 1.1 Penerapan Model Pembelajaran Generatif di Kelas

Tahapan model pembelajaran Generatif	Kegiatan pembelajaran	
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
1	2	3
Tahap 1: Eksplorasi	<p>a. Guru mencontohkan konsep dasar pembelajaran kepada siswa dengan pendekatan yang lebih dikenal pada keseharian siswa, sehingga mampu menumbuhkan ide ataupun gagasan dari siswa untuk memahami konsep yang diajarkan melalui referensi kehidupan yang pernah mereka alami sebelumnya atau ketahui.</p> <p>b. Guru memotivasi dan meningkatkan rasa percaya diri pada siswa melalui demonstrasi yang lebih mudah dipahami, menyadarkan siswa bahwa pengaplikasian pembelajaran dapat dipahami dengan baik, asalkan siswa mampu</p>	<p>a. Siswa dicontohkan konsep dasar pembelajaran oleh guru dengan pendekatan yang lebih dikenal pada keseharian siswa, sehingga mampu menumbuhkan ide ataupun gagasan dari siswa untuk memahami konsep yang diajarkan melalui referensi kehidupan yang pernah mereka alami sebelumnya atau ketahui.</p> <p>b. Siswa diberikan motivasi dan meningkatkan rasa percaya diri pada siswa melalui demonstrasi yang lebih mudah dipahami, menyadarkan siswa</p>

¹⁶ Made Wena, *Strategi Pembelajaran ...*, h. 177.

	<p>menunjukkan keberanian untuk mencoba dan aktif berpendapat mengenai pembelajaran yang mereka pahami.</p> <p>c. Guru membagi siswa menjadi beberapa grup untuk berdiskusi mengenai pembelajaran yang masing-masing kelompok bisa beranggotakan sekitar 4-6 individu.</p> <p>d. Guru mendistribusikan selebaran berupa LKPD (Lembar Kerja Siswa) kepada masing-masing grup agar dapat mengobservasi kinerja siswa dengan lebih terukur dan jelas mengenai pembelajaran yang sedang dibahas.</p> <p>e. Guru mengamati dan memperhatikan siswa untuk mempelajari tema atau topik pembahasan yang diberikan, supaya siswa mampu berfikir lebih kritis terhadap persoalan yang dihadapi dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dan akan mereka pelajari.</p>	<p>bahwa pengaplikasian pembelajaran dapat dipahami dengan baik, asalkan siswa mampu menunjukkan keberanian untuk mencoba dan aktif berpendapat mengenai pembelajaran yang mereka pahami.</p> <p>c. Siswa dibagi oleh guru menjadi beberapa grup untuk berdiskusi mengenai pembelajaran yang masing-masing kelompok bisa beranggotakan sekitar 4-6 individu.</p> <p>d. Siswa didistribusikan selebaran berupa LKPD (Lembar Kerja Siswa) kepada masing-masing grup agar dapat mengobservasi kinerja siswa dengan lebih terukur dan jelas mengenai pembelajaran yang sedang dibahas.</p> <p>e. Siswa diamati dan diperhatikan oleh guru untuk mempelajari tema atau topik pembahasan yang diberikan, supaya siswa mampu berfikir lebih kritis terhadap persoalan yang dihadapi</p>
--	---	--

		dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dan akan mereka pelajari.
Tahap 2: Pemfokusan	<p>a. Guru memfasilitasi siswa secara mandiri untuk memahami pembelajaran yang didiskusikan melalui pertanyaan atau aktivitas yang di instruksikan pada LKPD.</p> <p>b. Guru mengarahkan kegiatan diskusi belajar melalui sesi Tanya jawab untuk meluruskan materi yang belum jelas pada LKPD.</p> <p>c. Guru mendampingi setiap siswa dalam proses diskusi LKPD yang sedang berlangsung.</p> <p>d. Guru mempersilahkan siswa untuk menyatakan hasil diskusi dan kesimpulan yang telah disepakati oleh kelompok.</p> <p>e. Guru melanjutkan kegiatan dengan mengamati dan membimbing siswa secara menyeluruh dengan berkeliling</p>	<p>a. Siswa difasilitasi siswa secara mandiri untuk memahami pembelajaran yang didiskusikan melalui pertanyaan atau aktivitas yang di instruksikan pada LKPD.</p> <p>b. Siswa diarahkan pada kegiatan diskusi belajar melalui sesi Tanya jawab untuk meluruskan materi yang belum jelas pada LKPD.</p> <p>c. Siswa membahas persoalan yang ada pada LKPD secara menyeluruh</p> <p>d. Secara bergantian siswa menyampaikan hasil diskusi dan kesimpulan yang telah dibahas pada LKPD.</p>
Tahap 3: Tantangan	<p>a. Guru mengarahkan siswa untuk saling bertukar ide gagasan dan diskusi yang lebih mendalam.</p> <p>b. Guru menunjuk perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi LKPD, dan grup lain berperan untuk memberikan saran dan tanggapan mengenai</p>	<p>a. Siswa diarahkan oleh guru untuk saling bertukar ide gagasan dan diskusi yang lebih mendalam.</p> <p>b. Siswa ditunjuk sebagai perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi LKPD, dan</p>

	<p>hasil yang dipresentasikan.</p> <p>c. Guru meluruskan hasil diskusi dan memberikan koreksi serta arahan tambahan kepada siswa dengan bahasa yang lebih mudah dipahami mengenai LKPD yang dibahas.</p>	<p>grup lain berperan untuk memberikan saran dan tanggapan mengenai hasil yang dipresentasikan, serta setiap siswa secara bebas dapat berpendapat.</p> <p>c. Siswa menyaring kembali dan mengembangkan hasil pembelajaran yang telah diajarkan oleh guru.</p>
Tahap 4: Aplikasi	Guru membagikan soal aplikasi untuk memberikan evaluasi dan penilaian terhadap proses belajar setiap siswa.	Siswa mendapat pengetahuan lebih mengenai pembelajaran dengan soal aplikasi dari guru yang dilaksanakan secara individu.

Sumber: Modifikasi dari Made Wena¹⁷

Penerapan ilmu pengetahuan yang disampaikan oleh pengajar akan lebih optimal apabila terdapat konsep atau prinsip yang jelas, dimana dasar tersebut bertujuan untuk memberikan kesadaran kepada siswa esensi dari memahami apa yang dipelajari dan berkeinginan kuat untuk terus belajar. Prinsip ini lebih dikenal dengan istilah konstruktivisme, yang mana dalam pengamalan pembelajaran yang dimaksud lebih menargetkan siswa yang menjadi pusat perhatian. Para siswa dibimbing supaya bisa menjadi lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Kemudian, tidak hanya sekedar keaktifan yang diarahkan oleh pengajar, namun siswa juga mampu untuk lebih mandiri dan memiliki peran yang kuat untuk mewujudkan tujuan pembelajaran. Semenntara itu, pada kasus ini, guru juga

¹⁷Made Wena, *Strategi Pembelajaran ...*, h. 180-183.

mempunyai peran yang tidak kalah penting, yaitu memonitori keaktifan siswa sebagai fasilitator.

Selanjutnya, model yang cocok untuk mendukung skema kegiatan diatas merupakan model pembelajaran generatif. Cara pembelajaran yang sangat suportif bagi guru maupun siswa agar dapat menaikkan minat dan keaktifan siswa didalam kelas selama proses belajar mengajar berlangsung. Hal ini dikarenakan, gaya pembelajaran generatif berlandaskan teori konstruktivisme. Model ini bersifat membangun kesiapan siswa menjadi lebih aktif ketika menghadapi dan mempelajari suatu pengetahuan, sehingga informasi yang didapatkan bisa lebih dikembangkan oleh siswanya.

Pelopor yang pertama mengemukakan model ini adalah Osborne dan Cosgrove. Mereka mengungkapkan bahwa inti dari sumber aktifnya proses pembelajaran generatif adalah pada kemampuan manusia dalam berfikir, agar individu bisa lebih kritis menghadapi berbagai persoalan dan tidak hanya menerima informasi tanpa adanya filter. Proses mendapatkan informasi seharusnya tidak menjadikan manusia menjadi pasif, terutama ketika belajar. Namun, tahap ini digunakan untuk menstimulus secara berkesinambungan guna memberikan hasil kesimpulan yang jelas dan akurat terhadap penafsiran suatu informasi.¹⁸ Hal ini dapat menjadi lebih optimal, ketika para siswa sudah mempunyai pengetahuan awal (*prior knowledge*) untuk mengkonstruksi ide yang lebih baik kedepannya, lalu langkah signifikan selanjutnya adalah siswa bisa mengkaitkan pengetahuan mereka dengan pelajaran yang sedang didiskusikan.

¹⁸Made Wena, Strategi Pembelajaran ..., h. 177.

Penjabaran selanjutnya yaitu elaborasi mengenai empat tahap model pembelajaran generatif, sebagai berikut:

1. Tahap Eksplorasi

Langkah awal ketika memulai proses pembelajaran adalah eksplorasi. Tahap eksplorasi ini dimana guru mengayomi siswa untuk menggali informasi yang telah mereka ketahui sebelumnya, atau fenomena yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Ide ataupun konsep yang dieksplor oleh siswa akan menjadi pematik bagi mereka untuk terbawa aktif dalam berfikir kedepannya. Biasanya, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu dimana para pengajar bisa memberikan beberapa demonstrasi atau pendekatan serupa mengenai suatu peristiwa yang lebih sederhana untuk dipahami.

Pada kasus ini, salah satu materi yang dipelajari adalah segiempat. Guru memberikan pemaparan materi tersebut dengan jelas dan sederhana. Dalam hal ini, siswa melatih diri mereka untuk mampu menggali pengetahuan mengenai gagasan pengoperasian materi segiempat. Pengeskplorasian gagasan yang dilakukan oleh siswa akan menjadi modal yang baik kedepannya bagi pengembangan pengetahuan materi tersebut. Tidak hanya itu, langkah ini juga bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat dan ide berdasarkan pemahaman mereka.

Kemudian, pendapat yang sama oleh Goetz dalam tulisan Ali Mahmudi menyampaikan cara untuk meningkatkan keterampilan kemampuan matematis pada siswa, khususnya secara tertulis yaitu menggunakan teknik brainstorming. Teknik ini sangat efektif untuk siswa agar lebih mampu memetakan konsep

berfikir yang lebih sistematis dan terstruktur terhadap suatu pelajaran. Jika kegiatan brainstorming dilakukan pada tahap awal mengeksplorasi pelajaran, maka siswa dapat lebih efisien untuk menemukan ide yang dibutuhkan. Kemudian, teknik tersebut memberikan peluang kepada siswa untuk mengkespresikan gagasan mereka secara langsung ataupun verbal dan menambah ketajaman berfikir dari hasil tulisan yang siswa pelajari.¹⁹

Jika ada terjadi beberapa peristiwa yang membuat siswa menafsirkan ide yang mungkin tidak terlalu tepat, maka selaku pengajar juga harus memberikan perhatian yang baik kepada siswa. Salah satu cara yang bijak untuk menyikapinya adalah dengan tidak saling menyalahkan dan terburu-buru dalam memberikan jawaban. Namun, guru lebih baik fokus untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir dan menguji hasil gagasan yang mereka temukan. Sehingga siswa menjadi lebih terbiasa untuk terus menerus berfikir secara menyeluruh dan aktif mengkomunikasikan permasalahan matematika yang terjadi, khususnya pada materi segiempat.

2. Tahap Pemfokusan

Pada tahap pemfokusan guru memberikan masalah yang mengarahkan siswa untuk memfokuskan konsep yang akan dipelajari dengan cara mengaitkan konsep yang telah dimilikinya dengan konsep yang akan dipelajari yaitu materi segiempat. Pada tahap ini menurut Wittrock dalam jurnal yang ditulis oleh Lusiana dkk mengemukakan bahwa, “untuk lebih efektifnya kegiatan

¹⁹Jane Goetz, *Top Ten Thoughts about Communication in Mathematics*, diakses pada situs: http://www.kent.k12.wa.us/KSD/15/Communication_in_math.htm, 2004, dalam Ali Mahmudi, “Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika”, *Jurnal MIPMIPA UNHALU*, Vol. 8, No. 1, Februari 2009, h. 6.

pembelajaran generatif adalah dengan mempengaruhi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya secara terencana.²⁰

Pada tahap pemfokusan guru mulai memfokuskan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri pada materi segiempat. Hal ini dilakukan melalui pemberian pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKPD (Lembar Kerja Siswa) yang sifatnya mengeksplorasi informasi baik berupa fakta atau data, dalam hal ini siswa mengaitkan antara informasi awal yang dimilikinya dengan informasi baru yang akan dipelajari dengan tujuan untuk memecahkan masalah pada LKPD.

Pada tahap pemfokusan siswa berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompoknya masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKPD dengan cara bertukar pikiran, ide dan pendapat yang bertujuan untuk menggali dan mengkonstruksi materi yang sedang dipelajari, sehingga dengan adanya diskusi kelompok dapat mengembangkan kemampuan siswa. Diskusi kelompok juga akan melatih siswa untuk mengkomunikasikan gagasan-gagasan yang dimiliki sehingga mereka memperoleh hasil kerja sesuai dengan kemampuan serta pengetahuan mereka sendiri. Hasil kerja siswa inilah yang nantinya akan didiskusikan secara bersama (antar kelompok) pada tahap tantangan.

Pada tahap ini pula guru berperan sebagai fasilitator dan membimbing jalannya diskusi, membimbing siswa yang kurang paham terhadap permasalahan yang terdapat pada LKPD dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang

²⁰Lusiana, Yusuf Hartono, dan Trimurti Saleh, "Penerapan Model Pembelajaran Generatif (MPG) untuk Pelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 8 Palembang", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, Desember 2009, h. 42.

mengarah kepada penyelesaian yang diharapkan, sehingga akan menciptakan kondisi kelas yang kondusif, seperti yang dikemukakan oleh Uno dalam jurnal yang ditulis oleh Lusiana bahwa:

“Untuk menjaga kondisi belajar yang kondusif antara lain dengan membagi perhatian, yaitu selama pembelajaran berlangsung berikan perhatian yang sama kepada semua peserta belajar, seperti berusaha berkeliling keseluruhan ruang pembelajaran (tidak berada di depan kelas secara terus menerus), sehingga jika ada kelompok yang menemukan kesulitan yang mereka tidak dapat memecahkannya pada kelompok mereka, maka mereka akan bertanya kepada guru, sehingga fungsi guru sebagai motivator, fasilitator dan bahkan sebagai konektor akan lebih maksimal dilakukan.”²¹

Perlu diingat pada tahap ini pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari siswa tidak perlu dijawab langsung. Jika siswa mengajukan suatu ide maka guru mempertimbangkan gagasan siswa dengan tidak menyalahkannya terlebih dahulu, akan tetapi mengarahkan siswa dengan cara memberikan pertanyaan yang mengarah kepada penyelesaian yang diharapkan. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri jawaban dari pertanyaan tersebut.

3. Tahap Tantangan

Pada tahap ini siswa diminta untuk membandingkan pendapat mereka dengan pendapat siswa lainnya dengan tujuan agar terjadinya proses pertukaran pengalaman dan informasi antar siswa. Setelah siswa menyimpulkan inti permasalahan dari hasil diskusi dan menuliskan konsep-konsep materi yang diperoleh, selanjutnya guru menunjuk salah satu kelompok dan meminta perwakilan anggota kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusinya kepada teman-teman dari kelompok lainnya. Salah satu siswa mempresentasikan

²¹Lusiana, Yusuf Hartono dan Trimurti Saleh, “Penerapan Model..., h. 42-43.

hasil kerja kelompoknya, sedangkan kelompok lainnya diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan apabila ada penjelasan yang tidak dipahami atau ada perbedaan terhadap hasil yang diperoleh. Siswa yang melakukan presentasi berkewajiban untuk menjawab pertanyaan kelompok lainnya dan dapat juga dibantu oleh anggota satu kelompoknya, sehingga pada tahap ini siswa akan belajar bagaimana cara mengemukakan ide, kritik, berdebat dan menghargai pendapat teman. Saat diskusi berjalan guru berperan sebagai moderator dan fasilitator agar diskusi dapat berjalan secara terarah.

4. Tahap Aplikasi

Pada tahap aplikasi siswa secara individu menerapkan pengetahuan baru yang diperoleh melalui penyelesaian masalah pada LKPD untuk menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan materi dengan cara diberikan permasalahan secara tertulis. Penerapan konsep baru yang diperoleh untuk memecahkan masalah yang bersifat aplikasi tersebut dapat melatih kemampuan siswa. Hal ini dikarenakan ketika siswa mengaplikasikan konsep barunya dengan cara menulis, siswa secara aktif akan membangun hubungan antara konsep yang telah ia pelajari dengan konsep yang sudah ia ketahui dengan menghubungkan penggunaan simbol-simbol dan bahasa matematika yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

Selain itu, pada tahap ini siswa perlu diberikan banyak latihan soal yang bertujuan agar siswa semakin memahami konsep secara lebih mendalam dan bermakna, sehingga tingkat retensi siswa akan semakin baik. Pemberian tugas di luar jam pertemuan merupakan penerapan yang baik untuk dilakukan, sehingga

pada tahap penerapan ini guru menyediakan atau menyiapkan lembar tugas yang berguna sebagai bentuk evaluasi dari proses pembelajaran yang dilakukan. Dengan adanya pemberian tugas siswa berkesempatan untuk mengaplikasikan konsep baru yang dipelajarinya ke dalam setiap permasalahan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Tahapan dalam model pembelajaran generatif akan membantu siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri secara mandiri, sehingga kelebihan dari model pembelajaran generatif yaitu (1) Memberikan peluang kepada siswa untuk belajar secara kooperatif; (2) Meningkatkan aktivitas belajar siswa, diantaranya dengan bertukar pikiran dengan siswa yang lainnya, menjawab pertanyaan dari guru, serta berani tampil untuk mempresentasikan hipotesisnya; (3) Cocok untuk meningkatkan keterampilan proses; (4) Merangsang rasa ingin tahu siswa; (5) Konsep yang dipelajari siswa akan masuk ke memori jangka panjang.²²

Ada pula kekurangan dalam menerapkan model pembelajaran generatif yaitu (1) Kawatirkan akan terjadi salah konsep, oleh karena itu guru harus membimbing siswa dalam menggali pengetahuan dan mengevaluasi hipotesis siswa pada tahap tantangan setelah siswa melakukan presentasi. Sehingga siswa dapat memahami materi dengan benar, meskipun usaha menggali pengetahuan sebagian besar adalah dari siswa itu sendiri; dan (2) Membutuhkan waktu yang relatif lama.²³

²²Wena, M, *Strategi Pembelajaran Inovatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 181.

²³ Wena, M, *Strategi Pembelajaran Inovatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 182.

Berdasarkan kelebihan dan kelemahan model pembelajaran generatif yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa kelebihan model pembelajaran yaitu memberikan peluang siswa belajar secara kooperatif, meningkatkan aktivitas belajar siswa, dan juga konsep yang dipelajari siswa akan masuk ke memori jangka panjang. Sedangkan kelemahan model pembelajaran generatif yaitu dikhawatirkan siswa salah pemahaman konsep dan membutuhkan waktu relatif lama. Maka untuk mencapai pembelajaran yang maksimal guru harus cermat dalam pemilihan alat peraga agar alat peraga yang dipilih bisa membantu proses berpikir siswa sesuai tuntutan generatif. Setiap model pembelajaran selalu memiliki kelebihan dan kekurangan. Namun, dibalik kekurangannya pasti memiliki kelebihan yang dapat menunjang proses pembelajaran yang baik dan optimal.

C. Hasil Belajar

a. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dan seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Belajar juga dapat diartikan sebagai aktivitas pengembangan diri melalui pengalaman, dan proses belajar telah terjadi di dalam diri anak setelah terjadi perubahan. Perubahan dalam diri anak yang dikatakan sebagai hasil proses belajar, jika perubahan tersebut diperoleh dari pengalaman sebagai hasil interaksi dengan lingkungan. Jadi belajar ditandai oleh dua faktor yaitu adanya pengalaman dan perubahan. Dari beberapa definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa

belajar merupakan usaha yang dilakukan oleh seseorang melalui proses latihan atau pengalaman sehingga terjadi perubahan yang lebih baik sebelumnya

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Selain itu menurut Lindgren, hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh para pakar pendidikan sebagaimana disebutkan di atas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, tetapi secara komprehensif.²⁴

Menurut Bloom tipe keberhasilan belajar kognitif meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Selanjutnya, untuk ranah afektif meliputi penerimaan, tanggapan, penilaian, pengelolaan, dan penghayatan. Sedangkan untuk ranah psikomotor meliputi peniruan, manipulasi, ketetapan, dan artikulasi.²⁵

Dari sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar menjadi tiga ranah yakni: Kognitif, afektif, dan psikomotor. Pada penelitian ini, penulis hanya mengungkapkan hasil belajar pada ranah kognitif saja dalam pengaruh model pembelajaran generatif. Ranah kognitif meliputi kemampuan menyatakan kembali konsep atau prinsip

²⁴M.Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran : Teori dan Praktik*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2017), h..20-22.

²⁵ Sumantri, *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2015), h. 28-31.

yang telah dipelajari, dan kemampuan-kemampuan intelektual, seperti mengaplikasikan prinsip atau konsep, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Kemampuan-kemampuan yang termasuk domain kognitif.

Berdasarkan taksonomi Bloom yang sudah direvisi oleh Anderson dkk, dikategorikan lebih terinci secara hirarkis ke dalam enam jenjang kemampuan, yakni:

- a. Mengingat (C1), jenjang mengingat meliputi kemampuan menyatakan kembali fakta, prinsip, dan prosedur yang telah dipelajarinya.
- b. Memahami (C2), jenjang memahami meliputi kemampuan menangkap arti dari informasi yang diterima, misalnya dapat menafsirkan bagan, diagram, atau grafik, menerjemahkan suatu pernyataan verbal ke dalam rumusan matematis atau sebaliknya, meramalkan berdasarkan kecenderungan tertentu (ekstrapolasi dan interpolasi), serta mengungkapkan suatu konsep atau prinsip dengan kata-kata sendiri.
- c. Menerapkan (C3), yang termasuk jenjang menerapkan ialah kemampuan menggunakan prinsip, aturan, metode yang dipelajarinya pada situasi baru atau pada situasi konkrit.
- d. Menganalisis (C4), jenjang analisis meliputi kemampuan menguraikan suatu informasi yang dihadapi menjadi komponen-komponennya sehingga struktur informasi serta hubungan antar komponen informasi tersebut menjadi jelas.

- e. Mensinresis (C5), yang termasuk jenjang sintesis ialah kemampuan untuk mengintegrasikan bagian-bagian yang terpisah-pisah menjadi suatu keseluruhan yang terpadu.
- f. Menghasilkan karya (C6), kemampuan pada jenjang evaluasi ialah kemampuan untuk mempertimbangkan nilai suatu pernyataan, uraian, pekerjaan, berdasarkan kriteria tertentu yang ditetapkan.

D. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dibutuhkan untuk penelitian ini karena bertujuan agar memudahkan proses penelitian. Penelitian yang relevan tersebut diantaranya yaitu:

1. Lisa'iharodhiyah yang berjudul " Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Generatif Berbasis *Edutainment* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-A Mts Wachid Hasyim Surabaya" Data penelitian dianalisis sehingga menghasilkan data sebagai berikut: pada proses pengembangan perangkat pembelajaran memperoleh data bahwa sekolah tersebut menggunakan kurikulum 2013, karena penelitian ini dilakukan pada topik bunga tunggal, diskon dan pajak maka menggunakan KD 3.9 dan 4.9 pada semester genap kelas VII. Kevalidan RPP berkategori sangat valid dengan rata-rata sebesar 3,4; kevalidan modul siswa berkategori sangat valid dengan rata-rata sebesar 3,58; kevalidan LKS berkategori sangat valid dengan rata-rata 3,52. Kepraktisan untuk RPP memiliki rata-rata nilai yakni, 3,22 yang berarti dalam kategori sangat praktis; kepraktisan

modul siswa sebesar 3,58 yang berarti dalam kategori sangat praktis; dan kepraktisan LKS sebesar 3,22 yang berarti dalam kategori sangat praktis. Pembelajaran tersebut memenuhi kriteria sangat efektif karena keterlaksanaan sintaks pada pertemuan pertama sebesar 89% dan 96% pada pertemuan kedua; aktivitas siswa yang relevan selama proses pembelajaran memiliki rata-rata sebesar 25,64% yang berarti dalam kategori efektif; respon siswa sebesar 78,48% berkategori sangat efektif; ketuntasan hasil belajar kognitif siswa 100% tuntas dan ketuntasan penilaian keterampilan 70% tuntas yang berarti dalam kategori efektif; dan motivasi belajar matematika sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran model generatif berbasis edutainment mengalami peningkatan sebesar 19,01%.

2. Arif Rahman Hakim, dengan judul " Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika" Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen pada siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Dukupuntang, Kabupaten Cirebon. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil dua kelas sampel yaitu, kelas eksperimen dengan jumlah anggota kelas sampel 39 siswa dan kelas kontrol dengan jumlah anggota kelas sampel 40 siswa. Adapun kelas sampel diambil dua kelas dari tiga kelas paralel yang penentuannya dilakukan dengan cara acak (*random class sample*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini

adalah dengan teknik tes dalam bentuk soal essay yang telah divalidasi secara empiris. Analisis data menggunakan uji t, dengan terlebih dahulu menguji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan pengolahan data diperoleh hasil terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.²⁶

3. Penelitian yang dilakukan oleh Wini Sutiyan dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*” menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa yang proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran generatif lebih baik daripada siswa yang proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematik kelas eksperimen selalu tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran generatif berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa.²⁷
4. Penelitian yang dilakukan oleh Lusiana, Yusuf Hartono, dan Trimurti Saleh dengan judul “*Penerapan Model Pembelajaran Generatif untuk Pelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 8 Palembang*” juga

²⁶Arif Rahman Hakim, *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, Jurnal Formatif 4(3): 196-207, 2014.

²⁷Wini Sutiyan, “*Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa (Penelitian Quasi Eksperimen di SMP Madani Depok)*”, Skripsi, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2013), h. 67.

menunjukkan bahwa, penerapan model pembelajaran generatif untuk matematika di kelas X dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dapat meningkatkan ketuntasan belajar secara klasikal dari sebelumnya, interaksi antara guru dengan siswa ataupun siswa dengan siswa lainnya menjadi lebih kondusif sehingga siswa menjadi lebih aktif dimana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin.²⁸

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis berasal dari dua kata, yaitu *hypo* artinya sementara, dan *thesis* artinya kesimpulan. Dengan demikian, hipotesis berarti dugaan atau jawaban sementara terhadap suatu permasalahan penelitian. Menurut Fraenkel dan Wallen mengemukakan hipotesis merupakan prediksi mengenai kemungkinan hasil dari suatu penelitian.²⁹ Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah apakah hasil belajar siswa dengan pnerapan model pembelajaran generatif lebih baik dari pada yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

²⁸Lusiana, Yusuf Hartono, dan Trimurti Saleh, “Penerapan Model Pembelajaran Generatif (MPG) untuk Pelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 8 Palembang”, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 2, Desember 2009, h. 44.

²⁹Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012) h.197

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Sebuah penelitian memerlukan suatu rancangan penelitian yang tepat agar data yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan valid. Rancangan penelitian meliputi metode penelitian dan teknik pengumpulan data. Metode merupakan cara yang digunakan untuk membahas dan meneliti masalah. Adapun penetapan metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek.¹

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Menurut Sutter dalam *quasi eksperimen design* peneliti mengambil dua kelas yang akan diberikan perlakuan berbeda, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah jenis *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dengan penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design* menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diberikan tes awal (*pretest*) untuk melihat kemampuan dasar peserta didik, setelah itu diberikan perlakuan sebagai eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran generatif saat proses pembelajaran. Setelah pembelajaran selesai, peserta didik diberikan tes akhir (*post-test*) untuk melihat perubahan kemampuan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran tersebut. Begitupun halnya di kelas kontrol di berikan tes awal (*pre-test*) dan

¹ Suharsimi Arikunto. *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 207.

menerapkan non model pembelajaran generatif saat proses pembelajaran, dan setelah itu peserta didik diberikan tes akhir (*post-tets*).² Adapun desain penelitiannya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	–	O_2

Sumber : Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006

Keterangan:

O_1 = *Pre-test*

O_2 = *Post- test*

X = *Treatment* yang diberikan pada kelas eksperimen.³

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto, populasi adalah seluruh subjek penelitian sedangkan sampel sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 11 Banda Aceh tahun ajaran 2021/2022.

Penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Asumsi tersebut didasarkan pada alasan bahwa peserta didik yang menjadi subjek penelitian duduk pada tingkat yang sama dan pembagian kelas tidak berdasarkan rangking. Dengan demikian, anggota populasi adalah homogen.⁴ Adapun yang dipilih secara

² Sanjaya. *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Kencana Prenada Media Group, 2013), h.14.

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.108-109.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 82.

acak dalam hal ini adalah kelasnya, yaitu dengan menggunakan tabel angka random. Adapun kelas yang terpilih adalah kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-A sebagai kelas kontrol.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diinginkan peneliti. Adapun instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari instrumen pelaksanaan pembelajaran yang terdiri dari Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) serta instrumen pengumpulan data yang terdiri dari lembar tes yang berupa soal tes yang terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* adalah tes awal yang digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakannya kegiatan belajar-mengajar. Sedangkan *post-test* yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah selesai pembelajaran, tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran generatif dan pembelajaran konvensional.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes berbentuk essay. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan yang berbentuk pemberian tugas (pertanyaan yang harus dijawab) atau perintah-perintah yang harus dikerjakan sehingga data yang diperoleh dari penelitian

tersebut dapat melambangkan sebagai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran Generatif.

Tes dilakukan pada dua kelas, kelas kontrol dan kelas eksperimen. Masing-masing kelas akan dilakukan dua kali tes yaitu *Pre-Test* dan *Post-Test* yang masing-masing berbentuk essay. *Pre-Test* diberikan sebelum berlangsungnya pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa. Setelah melakukan pembelajaran selama dua kali pertemuan dengan menerapkan model Pembelajaran Generatif dan konvensional siswa diberikan *Post-Test* berupa 4 butir soal essay.

E. Teknik Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil peneliti dapat dirumuskan. Setelah semua data terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai untuk kemudian diambil kesimpulan.⁵ Data yang dianalisis yaitu:

1. Analisis hasil belajar

Data hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* adalah data yang diperoleh dari dua kelas sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pihak kanan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Statistik yang diperlukan sehubungan dengan uji-t dilakukan dengan cara sebagai berikut:

⁵ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2012), h.209.

a. Membuat daftar distribusi frekuensi

Untuk membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, lakukan sebagai berikut:

- 1) Menentukan rentang (R) adalah data terbesar dikurangi data terkecil.

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

- 2) Menentukan banyak kelas interval dengan menggunakan aturan sturges yaitu:

$$1 + 3,3 \log n, \text{ dimana } n \text{ menyatakan banyak data.}$$

- 3) Menentukan panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$$

- 4) Memilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditetapkan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.⁶

b. Menentukan nilai rata-rata (\bar{x})

Data yang telah disusun dalam daftar frekuensi, nilai rata-rata (\bar{x}) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

⁶ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsido, 1992), h.47-48.

Keterangan:

- \bar{x} = skor rata-rata siswa
 f_i = frekuensi kelas interval data
 x_i = nilai tengah⁷

c. Varian (s^2)

Varian dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- n = jumlah siswa
 f_i = nilai frekuensi rata-rata
 x_i = nilai tengah
 s^2 = Simpangan baku

d. Uji Normalitas Data

Untuk mengetahui normal tidaknya data, diuji menggunakan chi-kuadrat dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- χ^2 = Distribusi chi-kuadrat
 O_i = Frekuensi pengamatan
 E_i = Frekuensi yang diharapkan
 k = Banyak kelas interval⁸

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

⁷ Sudjana, *Metoda Statistika...*, h.67

⁸ Sudjana, *Metoda Statistika...*, h.99

Langkah berikut adalah membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = k-1, dengan criteria pengujian adalah tolak H_0 jika $x^2 \geq x^2(1 - \alpha)(k - 1)$ dan dalam hal lainnya H_1 diterima.⁹

e. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik:

Keterangan:

s_1^2 = varians terbesar

s_2^2 = varians terkecil¹⁰

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

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 hanya jika $F \geq F_{\frac{\alpha}{2}(n_1-1, n_2-1)}$, dalam hal lainnya H_1 diterima.¹¹

Hipotesis dalam uji homogenitas data adalah sebagai berikut:

H_0 : Data memiliki varians yang sama

H_1 : Data tidak memiliki varians yang sama

⁹ Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 245.

¹⁰ Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 250.

¹¹ Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 250.

f. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan yaitu dengan menggunakan statistik uji-t, digunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

- t = harga t observasi atau hitung
- \bar{x}_1 = rata-rata nilai kelas eksperimen
- \bar{x}_2 = rata-rata nilai kelas kontrol
- s_1^2 = varians kelas eksperimen
- s_2^2 = varians kelas kontrol
- n_1 = jumlah responden pada kelas eksperimen
- n_2 = jumlah responden pada kelas kontrol

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan penerapan pembelajaran generatif tidak lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional

$H_a: \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan penerapan pembelajaran generatif lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional

Berdasarkan hipotesis tersebut dianalisis Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi students-t $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ serta peluang $(1 - \alpha)$. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_1 . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 dan tolak H_1 .¹²

¹² Sudjana, *Metoda Statistika...*, h.243.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah dilaksanakan di SMPN 11 Banda Aceh yang berlokasi di Jl. Tgk. Chik Cot Aron, Lamjabat, Kec. Meraxa, Kota Banda Aceh pada tanggal 24 s/d 31 Mei 2022. Sebelum melaksanakan proses pengumpulan data, peneliti terlebih dahulu berkonsultasi dengan guru matematika tentang jalannya penelitian di sekolah tersebut. Kemudian peneliti mempersiapkan instrumen penelitian untuk materi belahketupat dan jajargenjang yang terdiri dari RPP, LKPD, soal *pre-test* dan *post-test*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII di SMPN 11 Banda Aceh yang terdiri dari 2 kelas. Sedangkan yang menjadi sampelnya adalah kelas VII-1 sebagai kelas kontrol dan kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen .

Peneliti telah mengumpulkan data kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Generatif dan data kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Jumlah siswa yang terdapat di kelas eksperimen adalah 22 siswa dan jumlah siswa yang terdapat pada kelas kontrol adalah 23 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2022/2023 setelah berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika. Adapun jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Waktu (menit)	Kelas
1	Selasa/ 24-05-2022	Pre- test	30 menit	Eksperimen
2	Selasa/ 24-05-2022	Pertemuan I	90 menit	Eksperimen
3	Selasa/ 24-05-2022	Pre- test	30 menit	Kontrol
4	Selasa/ 24-05-2022	Pertemuan I	90 menit	Kontrol
5	Jumat / 27-05-2022	Pertemuan II	80 menit	Eksperimen
6	Selasa/ 31-05-2022	Post-test	40 menit	Eksperimen
7	Selasa / 31-05-202	Pertemuan II	80 menit	Kontrol
8	Selasa/ 31-05-2022	Post-test	40 menit	Kontrol

Sumber: Jadwal Penelitian di SMPN 11 Banda Aceh

2. Analisis Data Tes Kemampuan *Pre-Test*

Penilaian pada penelitian ini dilakukan melalui tes hasil belajar secara tertulis dan dilaksanakan dalam dua tahap. *Pre-test* diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran, sedangkan *post-test* diberikan setelah pembelajaran selesai. Skor hasil belajar siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Data Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor Pre- test	Kode Siswa	Skor Pre- test
1	2	3	4	5
1.	MRD	65	AN	55
2.	MRP	35	AD	65
3.	MR	55	ATA	45
4.	MR	55	AH	50
5.	MT	60	CKI	45
6.	MA	70	DAR	35
7.	ML	55	ENE	35
8.	MAN	65	FR	30
9.	MFR	55	FAP	50
10.	MFH	50	FA	40
11.	MFF	45	FMT	50

1	2	3	4	5
12.	MFA	55	FM	60
13.	MH	60	HH	45
14.	NV	45	HR	35
15.	NQS	75	HDR	45
16.	NS	35	IK	55
17.	PA	40	JM	50
18.	RF	55	CD	55
19.	RRS	60	KCL	40
20.	SSS	50	KAS	60
21.	SA	45	MRS	50
22.	FR	35	MS	25
23.			ASW	40

a. Pengolahan *Pre-test* Kelas Eksperimen

1) Mentabulasi Data dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x}) dan Simpangan Baku (s)

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi *Pre-test* hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *Pre-test* eksperimen hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 75 - 35 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang (R)} = 40$$

$$\text{Banyak Kelas (k)} = 1 + 3,3 \log (n)$$

$$= 1 + 3,3 \log 22$$

$$= 1 + 3,3 (1,342)$$

$$= 1 + 4,429$$

$$\text{Banyak Kelas (k)} = 5,429 \quad (\text{dibulatkan } k = 6)$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

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

$$\text{Panjang Kelas} = 6,67 \quad (\text{dibulatkan } p = 7)$$

Berdasarkan panjang kelas dan banyak kelas, maka disusun daftar distribusi frekuensi pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Pre-Test Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
35 – 41	4	38	1444	152	5776
42 – 48	3	45	2025	135	6075
49 – 55	8	52	2704	416	21632
56 – 62	3	59	3481	177	10443
63 – 69	2	66	4356	132	8712
70 – 76	2	73	5329	146	10658
Jumlah	22	333	19339	1158	63296

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1158}{22} = 52,64$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{22(63296) - (1158)^2}{22(22-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{1392512 - 1340964}{22(21)}$$

$$s_1^2 = \frac{51548}{462}$$

$$s_1^2 = 111,58$$

$$s_1 = 10,56$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, *Pre-test* untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}_1) = 52,64 variansnya (s_1^2) = 111,58 dan simpangan bakunya (s_1) = 10,56

2) Uji Normalis Data

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan distribusi *chi-kuadrat*.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pre-test* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pre-test* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x} = 52,64$ dan $s_1 = 10,56$. Adapun analisis uji normalitas data sebagaimana yang disajikan dalam tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
1	2	3	4	5	6	7
	34,5	-1,72	0,4573			
35 – 41				0,1042	2,2924	4
	41,5	-1,05	0,3531			
42 – 48				0,2014	4,4308	3
	48,5	-0,39	0,1517			
49 – 55				0,2581	5,6782	8
	55,5	0,27	0,1064			
56 – 62				0,2174	4,7828	3

1	2	3	4	5	6	7
	62,5	0,93	0,3238			
63 – 69				0,1214	2,6708	2
	69,5	1,60	0,4452			
70 – 76				0,0429	0,9438	2
	76,5	2,26	0,4881			
Jumlah						22

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- (1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas kelas interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 35 - 0,5 = 34,5$$

- (2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lekungan normal standar dari 0 ke Z” namun sebelumnya harus menentukan nilai Z_{score} dengan rumus $Z_{score} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$, yaitu:

$$\begin{aligned} Z_{score} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{34,5 - 52,64}{10,56} \\ &= -1,72 \end{aligned}$$

- (3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran
- (4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva Z_{score} yaitu:

$$\text{Luas daerah} = 0,4573 - 0,3531 = 0,1042$$

- (5) Frekuensi yang diharapkan (E_i) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu :

$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{banyak data}$

$$E_i = 0,1042 \times 22$$

$$E_i = 2,2924$$

- 1) Frekuensi pengamatan (O_i) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(4 - 2,2924)^2}{2,2924} + \frac{(3 - 4,4308)^2}{4,4308} + \frac{(8 - 5,6782)^2}{5,6782} + \frac{(3 - 4,7828)^2}{4,7828} + \frac{(2 - 2,6708)^2}{2,6708} + \frac{(2 - 0,9438)^2}{0,9438}$$

$$\chi^2 = 1,272 + 0,462 + 0,949 + 0,665 + 0,168 + 1,182$$

$$\chi^2 = 4,698$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan $k = 6$, maka derajat

$$\text{kebebasan (dk)} = k - 1 = 6 - 1 = 5$$

Dengan nilai *chi-kuadrat* tabel adalah:

$$\begin{aligned} \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} \\ &= \chi^2_{(1-0,05)(5)} \\ &= 11,1 \end{aligned}$$

Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $4,698 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Pengolahan Pre- Test kelas kontrol

1. Mentabulasi Data dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x}) dan Simpangan Baku (S)

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi *Pre-test* hasil belajar matematika kelas kontrol. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *Pre-test* kelas kontrol hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 65 - 25 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang (R)} = 40$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log 23 \\ &= 1 + 3,3 (1,3617) \\ &= 1 + 4,494 \end{aligned}$$

$$\text{Banyak Kelas (k)} = 5,494 \quad (\text{dibulatkan } k = 6)$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{40}{6} \end{aligned}$$

$$\text{Panjang Kelas} = 6,666 \quad (\text{dibulatkan } p = 7)$$

Berdasarkan panjang kelas dan banyak kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas Kontrol

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
25 – 31	2	28	784	56	1568
32 – 38	3	35	1225	105	3675
39 – 45	7	42	1764	294	12348
46 – 52	5	49	2401	245	12005

53 – 59	3	56	3136	168	9408
60 - 66	3	63	3969	189	11907
Jumlah	23	273	13279	1057	50911

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1057}{23} = 45,96$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

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

$$s^2 = \frac{23(50911) - (1057)^2}{23(23-1)}$$

$$s^2 = \frac{1170953 - 1117249}{23(22)}$$

$$s^2 = \frac{53704}{506}$$

$$s^2 = 106,134$$

$$s = 10,302$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, *pre-test* untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}_2) = 45,96, variansnya (s^2) = 106,134 dan simpangan bakunya (s) = 10,302.

جامعة الرانيرى

AR - RANIRY

2. Uji Normalis Data

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan distribusi *chi-kuadrat*.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *Pre-test* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *Pre-test* kelas kontrol diperoleh $\bar{x} = 45,96$ dan $s_1 = 10,302$. Adapun analisis uji normalitas data sebagaimana yang disajikan dalam tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	24,5	-2,08	0,4812			
25 – 31				0,062	1,426	2
	31,5	-1,40	0,4192			
32 – 38				0,155	3,565	3
	38,5	-0,72	0,2642			
39 – 45				0,2482	5,7086	7
	45,5	-0,04	0,016			
46 – 52				0,2549	5,8627	5
	52,5	0,64	0,2389			
53 – 59				0,166	3,818	3
	59,5	1,31	0,4049			
60 - 66				0,0718	1,6514	3
	66,5	1,99	0,4767			
Jumlah						23

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- (1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas kelas interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 25 - 0,5 = 24,5$$

- (2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lekungan normal standar dari 0 ke Z” namun sebelumnya harus menentukan nilai Z_{score} dengan rumus $Z_{score} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$,

yaitu:

$$\begin{aligned} Z_{score} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{24,5 - 45,96}{10,302} \\ &= -2,08 \end{aligned}$$

- (3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran
 (4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva Z_{score} yaitu:

$$\text{Luas daerah} = 0,4812 - 0,4192 = 0,062$$

- (5) Frekuensi yang diharapkan (E_i) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu :

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{banyak data}$$

$$E_i = 0,062 \times 23$$

$$E_i = 1,426$$

(6) Frekuensi pengamatan (O_i) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai *chi-kuadrat* hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(2 - 1,426)^2}{1,426} + \frac{(3 - 3,565)^2}{3,565} + \frac{(7 - 5,7086)^2}{5,7086} + \frac{(5 - 5,8627)^2}{5,8627}$$

$$+ \frac{(3 - 3,818)^2}{3,818} + \frac{(3 - 1,6514)^2}{1,6514}$$

$$\chi^2 = 0,2311 + 0,0895 + 0,2922 + 0,1303 + 0,1753 + 1,1032$$

$$\chi^2 = 2,0216$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan $k = 6$, maka derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$

Dengan nilai *chi-kuadrat* tabel adalah:

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$$

$$= \chi^2_{(1-0,05)(5)}$$

$$= 11,1$$

Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $2,0216 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas Data *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini memiliki variasi yang sama. Adapun hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu :

H_0 = Data memiliki varians yang sama

H_1 = Data tidak memiliki varians yang sama

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $s_1^2 = 111,576$ dan $s_2^2 =$

106,134 untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

$$f_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$f_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$f_{hitung} = \frac{111,576}{106,134}$$

$$f_{hitung} = 1,05$$

Keterangan:

s_1^2 = varians terbesar

s_2^2 = varians terkecil

Selanjutnya menghitung f_{tabel} sebagai berikut.

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 22 - 1 = 21$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 23 - 1 = 22$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$, diperoleh:

$$F_{tabel} = F_{\alpha}(dk_1, dk_2)$$

$$= 0,05(21,22)$$

$$= 2,05$$

Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,05 < 2,05$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang sama.

4. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata *Pre-Test*

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa data skor tes awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata digunakan uji t. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_2 = \mu_1$: Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen sama dengan nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol

$H_1: \mu_2 \neq \mu_1$: Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen tidak sama dengan nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak, maka menurut sudjana kriteria pengujiannya adalah “Terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dalam hal lain H_0 ditolak”. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua sampel, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan ke dalam rumus varians gabungan (s^2_{gab}). Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$\bar{x}_1 = 52,64 \quad s_1^2 = 111,58 \quad n_1 = 22$$

$$\bar{x}_2 = 45,96 \quad s_2^2 = 106,13 \quad n_2 = 23$$

Selanjutnya menentukan nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{52,64 - 45,96}{\sqrt{\frac{111,58}{22} + \frac{106,13}{23}}}$$

$$t = \frac{6,68}{\sqrt{9,69}}$$

$$t = \frac{6,68}{3,11}$$

$$t = 2,15$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka dapat $t_{hitung} 2,15$ untuk membandingkan dengan t_{tabel} maka perlu dicari dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} dk &= (n_1 + n_2 - 2) \\ &= (22 + 23 - 2) \\ &= 43 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan dan derajat kebebasan, dari tabel distribusi t diperoleh $t_{(0,975)(43)} = 2,423$ sehingga $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ yaitu $-2,423 < 2,15 < 2,423$, maka sesuai dengan kriteria pengujian H_0 diterima. Dengan demikian disimpulkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

3. Analisis Data Tes Kemampuan Akhir (*Post-Test*)

Nilai tes akhir yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Data Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Post-Test</i>	Kode Siswa	Skor <i>Post-Test</i>
1.	MRD	70	AN	75
2.	MRP	75	AD	70
3.	MR	60	ATA	75
4.	MR	60	AH	65
5.	MT	90	CKI	65
6.	MA	95	DAR	60
7.	ML	70	ENE	55
8.	MAN	70	FR	55
9.	MFR	75	FAP	85
10.	MFH	70	FA	60
11.	MFF	90	FMT	55
12.	MFA	80	FM	75
13.	MH	85	HH	70
14.	NV	85	HR	45
15.	NQS	80	HDR	65
16.	NS	85	IK	80
17.	PA	80	JM	85
18.	RF	85	CD	70
19.	RRS	80	KCL	50
20.	SSS	90	KAS	80
21.	SA	65	MRS	75
22.	FR	85	MS	45
23.			ASW	65

Sumber: Hasil *Post-test* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a. Pengolahan *Post-Test* Kelas Eksperimen

1) Mentabulasi Data dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x}) dan Simpangan Baku (s)

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi *Post-test* hasil belajar matematika kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *Post-test* kelas eksperimen hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$R = \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil}$$

$$= 95 - 60$$

$$R = 35$$

$$K = 1 + 3,3 \log (n)$$

$$= 1 + 3,3 \log 22$$

$$= 1 + 3,3 (1,3424)$$

$$= 1 + 4,4299$$

$$K = 5,4299 \quad (\text{dibulatkan } k = 6)$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

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

$$\text{Panjang Kelas} = 5,83 \quad (\text{dibulatkan } p = 6)$$

Berdasarkan panjang kelas dan banyak kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
60 – 65	3	62,5	3906,25	187,5	11718,75
66 – 71	4	68,5	4692,25	274	18769
72 – 77	2	74,5	5550,25	149	11100,5
78 – 83	4	80,5	6480,25	322	25921
84 – 89	5	86,5	7482,25	432,5	37411,25
90 - 95	4	92,5	8556,25	370	34225
Jumlah	22	465	36667,5	1735	139145,5

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1735}{22} = 78,86$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{22(139146) - (1735)^2}{22(22-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{3061201 - 3010225}{22(21)}$$

$$s_1^2 = \frac{50976}{462}$$

$$s_1^2 = 110,34$$

$$s_1 = 10,504$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, *post-test* untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}) = 78,86 variansnya (s_1^2) = 110,34 dan simpangan bakunya (s_1) = 10,504

2) Uji Normalis Data

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan distribusi *chi-kuadrat*.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *post-test* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *post-test* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x} = 78,86$ dan $s_1 = 10,504$. Adapun analisis uji normalitas data sebagaimana yang disajikan dalam tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	59,5	-1,84	0,4671			
60 – 65				0,0691	1,5202	3
	65,5	-1,27	0,398			
66 – 71				0,14	3,08	4
	71,5	-0,70	0,258			
72 – 77				0,2063	4,5386	2
	77,5	-0,13	0,0517			
78 – 83				0,2217	4,8774	4
	83,5	0,44	0,17			
84 – 89				0,1738	3,8236	5
	89,5	1,01	0,3438			
90 - 95				0,0991	2,1802	4
	95,5	1,58	0,4429			
Jumlah						22

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- (1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas kelas interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 60 - 0,5 = 59,5$$

- (2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lekungan normal standar dari 0 ke Z” namun sebelumnya

harus menentukan nilai Z_{score} dengan rumus $Z_{score} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$, yaitu:

$$Z_{score} = \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1}$$

$$= \frac{59,5 - 78,86}{10,504} = -1,84$$

- (3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran
- (4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva Z_{score} yaitu:

$$\text{Luas daerah} = 0,4671 - 0,398 = 0,0691$$

- (5) Frekuensi yang diharapkan (E_i) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu :

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{banyak data}$$

$$E_i = 0,0691 \times 22$$

$$E_i = 1,5202$$

- 6) Frekuensi pengamatan (O_i) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(3 - 1,5202)^2}{1,5202} + \frac{(4 - 3,08)^2}{3,08} + \frac{(2 - 4,5386)^2}{4,5386} + \frac{(4 - 4,8774)^2}{4,8774}$$

$$+ \frac{(5 - 3,8236)^2}{3,8236} + \frac{(4 - 2,1802)^2}{2,1802}$$

$$= 1,4405 + 0,2748 + 1,4199 + 0,1578 + 0,3619 + 1,519$$

$$\chi^2 = 5,174$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan $k = 6$, maka derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$.

Dengan nilai *chi-kuadrat* tabel adalah:

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$$

$$= \chi^2_{(1-0,05)(5)}$$

$$= 11,1$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $3^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. Oleh karena $3^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $5,174 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Pengolahan *Post-Test* Kelas Kontrol

1) Mentabulasi Data dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x}) dan Simpangan Baku (s)

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi *post-test* hasil belajar matematika kelas kontrol. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *Post-test* kelas kontrol hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$R = \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil}$$

$$= 85 - 45$$

$$R = 40$$

$$K = 1 + 3,3 \log (n)$$

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

$$= 1 + 3,3 (1,3617)$$

$$= 1 + 4,497$$

$$K = 5,497 \quad (\text{dibulatkan } k = 6)$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

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

$$= 6,67 \quad (\text{dibulatkan } p = 7)$$

Berdasarkan panjang kelas dan banyak kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test* Kelas Kontrol

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
45 – 51	3	48	2304	144	6912
52 – 58	3	55	3025	165	9075
59 – 65	6	61,5	3782,25	369	22693,5
66 – 72	3	69	4761	207	14283
73 – 79	4	76	5776	304	23104
80 – 86	4	83	6889	332	27556
Jumlah	23	392,5	26537,25	1521	103623,5

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1521}{23} = 66,13$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{23(103623,5) - (1521)^2}{23(23-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{2383341,5 - 2313441}{23(22)}$$

$$s_2^2 = \frac{69899,5}{22}$$

$$s_2^2 = 3177,25$$

$$s_2 = \sqrt{3177,25}$$

$$s_2 = 56,36$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, *post-test* untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}_2) = 66,13, variansnya (s_2^2) = 138,14 dan simpangan bakunya (s_2) = 11,75.

2) Uji Normalis Data

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan distribusi *chi-kuadrat*.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *post-test* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *post-test* kelas kontrol diperoleh $\bar{x} = 66,13$ dan $s_2 = 11,75$. Adapun analisis uji normalitas data sebagaimana yang disajikan dalam tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
1	2	3	4	5	6	7
	44,5	-1,84	0,4671			
45 – 51				0,0746	1,7158	3
	51,5	-1,24	0,3925			
52 – 58				0,1252	2,8796	3
	57,5	-0,73	0,2673			
59 – 65				0,2474	5,6902	6
	65,5	-0,05	0,0199			
66 – 72				0,2253	5,1819	3
	72,5	0,54	0,2054			
73 – 79				0,1675	3,8525	4

	79,5	1,14	0,3729			
80 – 86				0,0853	1,9619	4
	86,5	1,73	0,4582			
Jumlah						23

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- (1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas kelas interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 45 - 0,5 = 44,5$$

- (2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lekungan normal standar dari 0 ke Z” namun sebelumnya harus menentukan nilai Z_{score} dengan rumus $Z_{score} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$, yaitu:

$$\begin{aligned} Z_{score} &= \frac{x_i - \bar{x}}{s} \\ &= \frac{44,5 - 66,1364934}{11,75} \\ &= -1,84 \end{aligned}$$

- (3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran
- (4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva Z_{score} yaitu:

$$\text{Luas daerah} = 0,4671 - 0,3925 = 0,0746$$

- (5) Frekuensi yang diharapkan (E_i) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu :

$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{banyak data}$

$$E_i = 0,0746 \times 23$$

$$E_i = 1,7158$$

(6) Frekuensi pengamatan (O_i) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai *chi-kuadrat* hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ \chi^2 &= \frac{(3 - 1,7158)^2}{1,7158} + \frac{(3 - 2,8796)^2}{2,8796} + \frac{(6 - 5,6902)^2}{5,6902} + \frac{(3 - 5,1819)^2}{5,1819} \\ &+ \frac{(4 - 3,8525)^2}{3,8525} + \frac{(4 - 1,9619)^2}{1,9619} \\ &= 0,9611 + 0,005 + 0,0169 + 0,9187 + 0,0057 + 2,1173 \\ \chi^2 &= 4,025 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan $k = 6$. Maka derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$.

Dengan nilai *chi-kuadrat* tabel adalah:

$$\begin{aligned} \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-\alpha)(6-1)} \\ &= \chi^2_{(1-0,05)(5)} \\ &= 11,1 \end{aligned}$$

Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $3^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. Oleh karena $3^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $4,025 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal .

3) Uji Homogenitas *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini memiliki variasi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu:

H_0 = Data memiliki varians yang sama

H_1 = Data tidak memiliki varians yang sama

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $s_1^2 = 110,34$ dan $s_2^2 = 138,14$ untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

$$f_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$f_{hitung} = \frac{s_2^2}{s_1^2}$$

$$f_{hitung} = \frac{138,14}{110,34}$$

$$f_{hitung} = 1,25$$

Keterangan:

s_1^2 = varians terkecil

s_2^2 = varians terbesar

Selanjutnya menghitung f_{tabel} :

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 22 - 1 = 21$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 23 - 1 = 22$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$, diperoleh:

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= F_{\alpha}(dk_1, dk_2) \\ &= 0,05_{(21,22)} \end{aligned}$$

$$= 2,12$$

Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,25 < 2,12$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang sama.

4) Pengujian Hipotesis

Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_2 = \mu_1$: Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Generatif tidak lebih baik atau sama dengan yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMPN 11 Banda Aceh.

$H_1: \mu_2 > \mu_1$: Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Generatif lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMPN 11 Banda Aceh.

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan yaitu $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Dengan kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$\bar{x}_1 = 78,86 \quad s_1^2 = 110,34 \quad n_1 = 22$$

$$\bar{x}_2 = 66,13 \quad s_2^2 = 138,14 \quad n_2 = 23$$

Selanjutnya menentukan nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{78,86 - 66,13}{\sqrt{\frac{110,34}{22} + \frac{338,14}{23}}}$$

$$t = \frac{12,73}{\sqrt{11,02}}$$

$$t = \frac{12,73}{3,32}$$

$$t = 3,84$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka dapat $t_{hitung} = 3,84$ untuk membandingkan dengan t_{tabel} maka perlu dicari dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus:

$$dk = (n_1 + n_2 - 2)$$

$$= (22 + 23 - 2)$$

$$= 43$$

$$t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(dk)}$$

$$= t_{(1-0,05)(43)}$$

$$= t_{(0,95)(43)}$$

$$= 2,201$$

Berdasarkan kriteria pengujian adalah “terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ ”. Oleh karena jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, yaitu $3,84 > 2,201$ maka terima H_1 dan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Generatif lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMPN 11 Banda Aceh.

B. Pembahasan

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Generatif lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMPN 11 Banda Aceh. Menurut peneliti yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa lebih baik menggunakan model pembelajaran Generatif, karena pada kegiatan model pembelajaran Generatif, secara berkelompok siswa belajar dan menemukan langkah-langkah dari setiap tahap pembelajaran, sedangkan pembelajaran konvensional yang guru gunakan pada proses pembelajaran adalah pembelajaran langsung dimana siswa lebih banyak menyimak dan memperhatikan guru. Guru lebih banyak berperan di kelas, dimana siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. Sehingga hasil belajar matematika siswa dapat berbeda-beda antara yang fokus mendengarkan dan yang tidak. Menurut Saragih, tidak sedikit siswa yang memandang matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan, menyeramkan bahkan menakutkan, hal ini disebabkan karna siswa kurang terlibat di dalam kegiatan pembelajaran.¹ Sedangkan model pembelajaran Generatif berpusat pada kegiatan siswa, namun guru tetap memegang peranan penting dalam proses pembelajaran sebagai fasilitator dan pembimbing.

Setelah belajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas kontrol tersebut selama dua pertemuan kemudian diberikan tes *posttest* kepada siswa dengan perolehan rata-rata skornya adalah 66,14 dan nilai tertinggi adalah 85. Adapun setelah belajar menggunakan model pembelajaran Generatif pada kelas

¹ Sahat Sragih, "Menumbuh Kembangkan Berfikir Logis dan Sikap Positif terhadap Matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik", *Skripsi*, (Bandung : PPS UPI) h. 3

eksperimen selama dua pertemuan kemudian diberikan tes *posttest* kepada siswa dengan perolehan rata-rata skornya adalah 78,86 dan nilai tertinggi adalah 95. Sehingga didapatkan hasil berdasarkan perhitungan nilai $t_{hitung} = 3,84$ dan diperoleh $t_{0,95(43)} = 2,021$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Generatif lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMPN 11 Banda Aceh.

Hasil ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lusiana, Yusuf Hartono, dan Trimurti Saleh dengan judul "*Penerapan Model Pembelajaran Generatif untuk Pelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 8 Palembang*" juga menunjukkan bahwa, penerapan model pembelajaran generatif untuk matematika di kelas X dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dapat meningkatkan ketuntasan belajar secara klasikal dari sebelumnya, interaksi antara guru dengan siswa ataupun siswa dengan siswa lainnya menjadi lebih kondusif sehingga siswa menjadi lebih aktif dimana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin.²

Hal yang tidak jauh berbeda juga didapatkan pada hasil penelitian Hakim, dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*" Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen pada peserta didik kelas

²Lusiana, Yusuf Hartono, dan Trimurti Saleh, "*Penerapan Model Pembelajaran Generatif (MPG) untuk Pelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 8 Palembang*", Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 2, Desember 2009, h. 44.

XI di SMA Negeri 1 Dukupuntang, Kabupaten Cirebon. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil dua kelas sampel yaitu, kelas eksperimen dengan jumlah anggota kelas sampel 39 peserta didik dan kelas kontrol dengan jumlah anggota kelas sampel 40 peserta didik. Adapun kelas sampel diambil dua kelas dari tiga kelas paralel yang penentuannya dilakukan dengan cara acak (*random class sample*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik tes dalam bentuk soal essay yang telah divalidasi secara empiris. Analisis data menggunakan uji t, dengan terlebih dahulu menguji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan pengolahan data diperoleh hasil terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.³

C. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi beberapa faktor agar dapat lebih memperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang dalam lebih menyempurnakan penelitiannya, karena penelitian ini sendiri tentu memiliki kekurangan yang perlu terus diperbaiki dalam penelitian-penelitian kedepannya. Adapun beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Peneliti kesulitan dalam mengkondisikan siswa karena belum terbiasa berdiskusi secara berkompok.

³Arif Rahman Hakim, *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, Jurnal Formatif 4(3): 196-207, 2014.

2. Pada saat melakukan penelitian terdapat kendala dimana langkah pembagian kelompok membutuhkan waktu yang lama.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil dari penelitian yang dilakukan peneliti bahwa hasil belajar matematika siswa yang diterapkan melalui Model Pembelajaran Generatif lebih baik dari pada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini diperoleh berdasarkan hasil pengujian statistik dimana diperoleh terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Oleh karena jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, yaitu $3,84 > 2,021$ maka terima H_1 dan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Generatif lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan temuan dari penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

1. Pada saat melakukan penelitian terdapat kendala dimana langkah pembagian kelompok membutuhkan waktu yang lama sehingga disarankan untuk pembentukan kelompok terlebih dahulu diberi tahu pada pertemuan sebelumnya, sehingga siswa disaat jam pelajaran dimulai sudah duduk dikelompoknya masing-masing.
2. Penelitian ini hanya dilakukan 2 kali pertemuan, sehingga pembelajaran matematika dengan model pembelajaran generatif terhadap upaya meningkatkan hasil belajar siswa masih kurang maksimal, diharapkan pada peneliti selanjutnya dapat melakukan pertemuan lebih dari 2 kali dan

menambahkan beberapa alat peraga untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal, (2012) . *Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi, (2007). *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Goetz, Jane, (2009). *Top Ten Thoughts about Communication in Mathematics*, diakses pada situs: http://www.kent.k12.wa.us/KSD/15/Communication_in_math.htm, 2004, dalam Ali Mahmudi, “Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika”, *Jurnal MIPMIPA UNHALU*, Vol. 8, No. 1.
- Hakim , Arif Rahman, (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, Jurnal Formatif 4(3): 196-207
- Hamzah, Ali, (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta : Rajawali Pers.
- Hamzah, M. Ali, Muhlisrarini, (2014). *Perencanaan dan Strategi Matematika*, Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Hamzah, M.Ali, Muhlisrarini, (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta : Rajawali Pers.
- Istarani, Muhamad Ridwan, (2014). *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, Medan: Media Persada
- Istarani, Muhamad Ridwan, (2014). *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media Persada,
- Kementrian pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia, (2017). *Buku Guru Matematika Smp/Mts Kelas Viii, Edisi Revisi 2017*, Jakarta.
- Kurikulum 2013, (2014). Lampiran 3 Permendikbud No. 58, Kemendikbud.
- Lusiana, Yusuf Hartono, dkk, (2009). “Penerapan Model Pembelajaran Generatif (MPG) untuk Pelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 8 Palembang”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2.
- M.Thobroni, (2017). *Belajar dan Pembelajaran : Teori dan Praktik*, Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Malik, Oemar H., (2013). *Kurikulum dan Pembealajaran*, Jakarta : Bumi Aksara.

- Moedjino, (2002). *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Nursalam, (2017). Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik pada Materi Bola Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan Aps di SMP Muhammadiyah Banda Aceh, *ISSN 2335- 0074, Volume. Nomor 2*.
- PISA,, (2018). *Insights and Interpretations*, Tersedia :<https://www.oecd.org/pisa/PISA%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf> 202018%
- Ratna Willis Dahar, (1996). *Teori-Teori Belajar*, Bandung: Erlangga.
- Rohani, Ahmad. (2004), *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta, PT. Rineka Cipta.
- Ruswandi, (2013). *Psikologi Pendidikan Pembelajaran*, Bandung: CV Cipta Pesona Sejahtera.
- Sadirman, AM, (2001). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sam's , Rosma Hartini, (2005). *Model Penelitian Tindakan Kelas : Teknik Bermain Konstruktif Untuk Peningkatan Hasil Belajar Matematika*, Yogyakarta: Teras.
- Sanjaya, (2013). *Penelitian Pendidikan*, Bandung: Kencana Prenada Media Group.
- Setyosari, Punaji, (2012). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana.
- Slameto, (2003). *Belajar dan Factor-Faktor Yang Mempengaruhi*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto, (2010). *Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, (1992). *Metode Statistika*, Bandung: Tarsido.
- Sudjana, Nana. (1998). *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Dunia Pustaka Jaya.
- Sugiyono, (2014). *Metode Penelitian* Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. Dkk, (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA.
- Sumantri, (2015). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, Jakarta : Rajawali Pers,

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-6789/Un.08/FTK/KP.07.6/06/2022

TENTANG
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-3587/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2022, TANGGAL 10 MARET 2022
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: B-3587/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2022, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 10 Desember 2021.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-3587/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2022, tanggal 10 Maret 2022.
- KEDUA : Menetapkan judul Skripsi:
Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model Pembelajaran Generatif pada Materi Segiempat Kelas VII SMP
sebagai perubahan dari judul sebelumnya:
Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model Pembelajaran Generatif pada Materi Transformasi Kelas IX MTS
- KETIGA : Menunjuk Saudara:
1. Drs. Burhanuddin AG, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Khusnul Safrina, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
untuk membimbing Skripsi:
Nama : Widia Saffiri
NIM : 160205106
Program Studi : Pendidikan Matematika
- KEEMPAT : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;
- KEENAM : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

15 Juni 2022 M
15 Dzulq'adah 1443 H

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

19/05/22 11:44

Document



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Danussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-5948.Un.08.FTK.1/TL.00/05/2022
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth.

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama NIM : **WIDIA SAFITRI / 160205106**
Semester Jurusan : XII / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Jl. Laks. Malahayati Gampong Cadek, Kec. Baitussalam, Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model Pembelajaran Generatif pada Materi Segi Empat Kelas VII di SMPN 11 Banda Aceh*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 17 Mei 2022
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. M. Chalis, M.Ag.

Berlaku sampai : 17 Juni 2022

جامعة الرانيرى

AR - RANIRY

Lampiran 3 : Surat Izin Melaksanakan Penelitian dari Dinas Pendidikan Banda Aceh



PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jl.P.Nyak Makam No. 23 GP. Kota Baru TELP/FAX. (0651) 7555136, 755513
E-mail: dikbud@bandaacehkota.go.id Website: dikbudk.bandaacehkota.go.id

Kode Pos: 23125

SURAT IZIN
NOMOR : 074/A4/2169
TENTANG
IZIN PENGUMPULAN DATA

Dasar : Surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-5948/Un.08/FTK-1/TL.00/05/2022 tanggal 17 Mei 2022, perihal Penelitian Ilmiah Mahasiswa.

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : **Widia Safitri**
NIM : 160205106
Jurusan Prodi : Pendidikan Matematika.
Untuk : Melaksanakan Pengambilan data pada SMP Negeri 11 Kota Banda Aceh dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF PADA MATERI SEGI EMPAT KELAS VII DI SMP NEGERI 11 KOTA BANDA ACEH".

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Harus mengikuti protokol kesehatan yang ketat.
3. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan fotokopi hasil pengumpulan data sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada pihak sekolah.
4. Surat ini berlaku sejak tanggal 23 Mei s.d 23 April 2022.
5. Diharapkan kepada yang bersangkutan agar dapat menyelesaikan pengumpulan data tepat pada waktu yang telah ditetapkan.
6. Kepala Sekolah dibenarkan mengeluarkan surat keterangan hanya untuk mahasiswa yang benar-benar telah melakukan pengumpulan data.

Demikian untuk dimaklumi dan terima kasih.

Banda Aceh, 23 Mei 2022 M
22 Syawal 1443 H

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN KOTA BANDA ACEH
KABID PEMBINAAN SMP,


EVI SUSANTI, S.Pd, M.Si.
NIP.19760113 200604 2 003

Tembusan :

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fak.Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Kepala SMP Negeri 11 Kota Banda Aceh

Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Kepala Sekolah SMPN 11 Banda Aceh



PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 11
Jalan Tgk Chik Cot Aron Desa Lamjabat Kec. Meuraxa Banda Aceh
Email: smpn11@disdikbudbna.net

Kode Pos: 23234

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 800.2/smpn11 /175/2022

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 11 Banda Aceh menerangkan bahwa

Nama : **Widia Safitri**
NIM : 160205106
Prodi : Pendidikan Matematika
Universitas : Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Benar yang tersebut namanya di atas mengadakan Penelitian/mengumpul data pada **SMP Negeri 11 Banda Aceh** untuk penyusunan data-data yang menyangkut dengan judul : **Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model Pembelajaran Generatif pada Materi Segi Empat Kelas VII di SMP Negeri 11 Banda Aceh.** Dari tanggal 24, 27, dan 31 Mei 2022 sesuai dengan Surat Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Nomor : 071/A.4/2169/2022 pada tanggal 23 Mei 2022 telah selesai dilaksanakan dengan hasil baik.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini kami buat, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 2 Juli 2022

Kepala Sekolah,

Dra. Rosdiani

Nip. 196505241998012002

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMPN 11 Banda Aceh
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/Genap Materi Pokok
 : Segiempat Alokasi Waktu
 : 5 x40 menit (2 x pertemuan)

A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas ntuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1. Menjelaskan pengertian belahketupat 3.11.2. Mengidentifikasi sifat-sifat belahketupat 3.11.3. Menentukan rumus luas dan keliling belah ketupat 3.11.4. Menjelaskan pengertian jajargenjang 3.11.5. Mengidentifikasi sifat-sifat jajargenjang 3.11.6. Menentukan rumus luas dan keliling jajargenjang
4.11. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layan-layang) dan segitiga	4.11.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar belahketupat 4.11.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar jajargenjang

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran Generatif diharapkan peserta didik dapat:

Pertemuan 1

1. Menjelaskan pengertian belahketupat
2. Mengidentifikasi sifat-sifat belahketupat
3. Menentukan rumus luas dan keliling belahketupat
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar belahketupat

Pertemuan 2

1. Menjelaskan pengertian jajargenjang
2. Mengidentifikasi sifat-sifat jajargenjang
3. Menentukan rumus luas dan keliling jajargenjang
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar jajargenjang

dengan sikap rasa ingin tahu, saling bekerjasama, berperilaku jujur, peduli, berdiskusi dalam kelompok sehingga terciptanya rasa tanggung jawab, toleransi, berpendapat, dan mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

C. MATERI PEMBELAJARAN

1. Belah ketupat
2. Jajargenjang

D. PENDEKATAN, STRATEGI, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : Generatif
2. Pendekatan : Sainifik
3. Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan

E. MEDIA PEMBELAJARAN**Media/Alat:**

- Papan tulis, spidol, penggaris, kertas jeruk, kertas plano, dan kertas post it
- Lembar Kerja Peserta Didik

F. SUMBER PEMBELAJARAN

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, revisi 2014, *Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang, Kemdikbud.
- M. Cholik Adina wandan Sugijono.2013 *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1*.Jakarta: Erlangga.
- Drs.Sidik Purnomodkk. 2001.*Matematika SLTP Kelas VII*. Jakarta: Yudistria.

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I (Belah ketupat) (3 x 40 menit)

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>➤ Pengelolaan Kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka oleh guru • Guru mempersilahkan salah satu peserta didik memimpin doa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Meminta peserta didik untuk menyimpan hal-hal yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika saat ini, dan mengatur tempat duduk dengan rapi • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran, dengan cara menyapa siswa, menanyakan kabar mereka dan bisa juga menyiapkan fisik dengan cara mengatur tempat duduk siswa. • Menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran. • Mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab mengenai bangun datar segitiga persegi dan persegi panjang. <p>➤ Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan tanya jawab, guru mengingatkan kembali 	20 menit

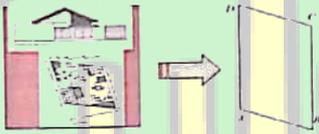
	<p>tentang bangun datar dan koordinat kartesius seperti "Coba sebutkan nama-nama bangun datar yang masih kalian ingat"; "Dapatkah kamu menyebutkan nama-nama benda di ruang ini yang membentuk bangun datar";</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajarannya. <p>➤ Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kontrak belajar, yaitu: siswa yang paling banyak mengumpulkan bintang akan mendapat hadiah di akhir pembelajaran Guru menyampaikan kepada siswa manfaat mempelajari bangun terhadap permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya : kita dapat mengetahui apa saja benda-benda yang ada di lingkungan kita yang berbentuk belah ketupat dan mengetahui cara menghitung keliling dan luas benda tersebut. Guru memberikan satu bintang kepada murid yang bisa menyebutkan contoh lain dari manfaat mempelajari belah ketupat. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara kelompok. 	
Kegiatan Inti		
<p>➤ Eksplorasi:</p>	<p>Melihat: Siswa memperhatikan gambar benda sehari-hari yang menyerupai bangun datar.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><small>Sumber: Armanidiana</small> Gambar 8.1 Pohon, jendela, ketupat, layang-layang dan langit-langit</p> <p>Mengamati: Siswa mengamati dan menyebutkan benda di dalam kelas yang berbentuk belah ketupat</p> <p>Literasi: Siswa diarahkan untuk membaca materi dari buku paket atau buku dan sumber lainnya untuk memahami konsep dan sifat-sifat belah ketupat.</p> <p>Mendengar dan menyimak: Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru mengenai definisi dan sifat-sifat belah ketupat.</p>	70 menit
<p>➤ Pemfokusan:</p>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk memahami masalah yang ada di LKPD 1 dan guru mengarahkan siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuan yang sedang dibahas dan mengaitkan pengetahuan awal dengan informasi baru yang diperoleh dari permasalahan yang ada pada LKPD 1 Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan di LKPD 1 yang 	

	<p>disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempragakan setiap langkah dengan mengikuti petunjuk yang tertera di LKPD dan mengidentifikasinya. <i>(Mencoba)</i>
➤ Tantangan:	<p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menanyakan hal yang kurang dipahami selama proses penyelesaian aktifitas 1 dan 2 di LKPD 1 untuk menerapkannya dalam pembelajaran untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati <p>Mengumpulkan informasi/mencoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemudian dengan rumus yang sudah diperoleh siswa mengerjakan soal cerita pada aktifitas 2 yang tertera di LKPD 1. <i>(Menalar)</i> Guru berkeliling mengamati siswa bekerja untuk membantu dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. <i>(Menanya)</i>
➤ Pemfokusan:	<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa dalam menemukan rumus untuk aktifitas 3 dan menjawab pertanyaan yang mungkin diajukan siswa <p>Menalar/mengasosiasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet; melalui kegiatan: percobaan guru membantu mengarahkan siswa agar dapat menemukan konsep rumus luas dan keliling belah ketupat.
➤ Aplikasi:	<p>Mengumpulkan informasi/mencoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemudian dengan rumus yang sudah diperoleh siswa mengerjakan soal cerita pada aktifitas 4 yang tertera di LKPD 1. <i>(Menalar)</i> Guru berkeliling mengamati siswa bekerja untuk membantu dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. <i>(Menanya)</i> <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil temuan masing-masing kelompok dan membimbing jalannya diskusi Rumus yang telah diperoleh dieksplor terhadap kelompok lain dan saling menanggapi Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyelesaikan masalah lain dengan menggunakan rumus yang ditemukan Siswa mencoba membuktikan pemahaman siswa tentang rumus yang ditemukan untuk aktifitas 5

Kegiatan Akhir		
➤ Menarik Kesimpulan:	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan komentar berupa konfirmasi Siswa menarik kesimpulan dari hasil pembuktian Guru memberikan penjelasan akhir dalam pembelajaran Memberikan penilaian kepada siswa baik sikap, pengetahuan, maupun keterampilan Siswa melakukan penilaian diri baik berupa tes maupun sikap Menyampaikan pendapat dan harapan 	30 menit

Pertemuan 2 (Jajargenang) (2 x 40 menit)

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>➤ Pengelolaan Kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka oleh guru Guru mempersilahkan salah satu peserta didik memimpin doa untuk memulai pembelajaran Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin Meminta peserta didik untuk menyimpan hal-hal yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika saat ini, dan mengatur tempat duduk dengan rapi Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran, dengan cara menyapa siswa, menanyakan kabar mereka dan bisa juga menyiapkan fisik dengan cara mengatur tempat duduk siswa. Menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran. Mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab mengenai bangun datar segitiga persegi dan persegi panjang. <p>➤ Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan tanya jawab, guru mengingatkan kembali tentang bangun datar dan koordinat kartesius seperti "Coba sebutkan nama-nama bangun datar yang masih kalian ingat"; "Dapatkah kamu menyebutkan nama-nama benda diruang ini yang membentuk bangunan datar"; Guru menyampaikan tujuan pembelajarannya. <p>➤ Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kontrak belajar, yaitu: siswa yang paling banyak mengumpulkan bintang akan mendapat hadiah di akhir pembelajaran Guru menyampaikan kepada siswa manfaat 	10 menit

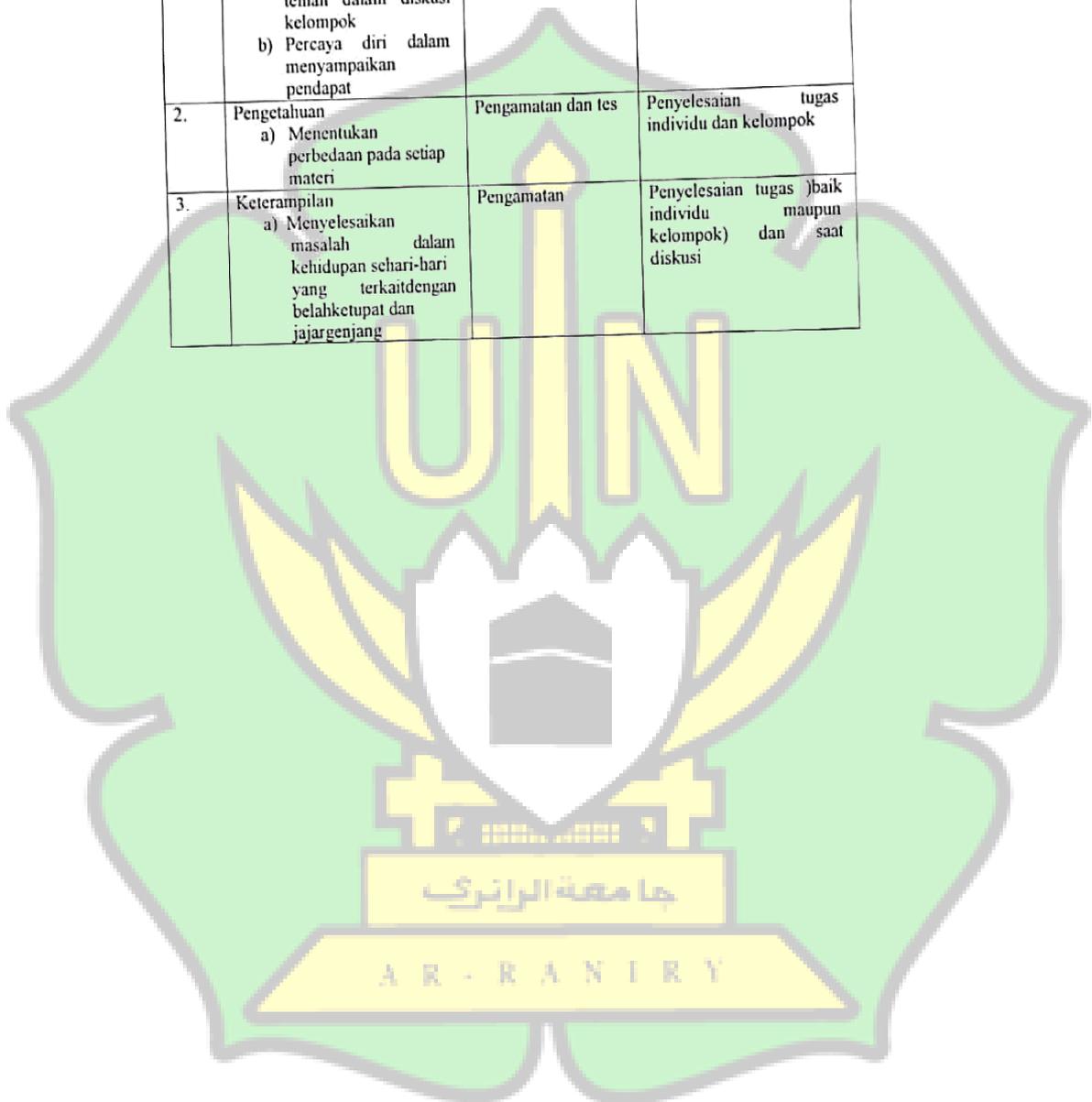
	<p>mempelajari bangun terhadap permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya : kita dapat mengetahui apa saja benda-benda yang ada di lingkungan kita yang berbentuk jajargenjang dan mengetahui cara menghitung keliling dan luas benda tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan satu bintang kepada murid yang bisa menyebutkan contoh lain dari manfaat mempelajari jajargenjang. • Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara kelompok. 	
Kegiatan Inti		
➤ Eksplorasi:	<p>Melihat: Siswa memperhatikan gambar benda sehari-hari yang menyerupai bangun datar.</p> <p><small>Pilihkan gambar berikut ini.</small></p>  <p><small>Manakah di dalam gambar jajargenjang</small></p> <p>Mengamati: Siswa mengamati dan menyebutkan benda di dalam kelas yang berbentuk jajargenjang</p> <p>Literasi: Siswa diarahkan untuk membaca materi dari buku paket atau buku dan sumber lainnya untuk memahami konsep dan sifat-sifat jajargenjang.</p> <p>Mendengar dan menyimak: Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru mengenai definisi dan sifat-sifat jajargenjang.</p>	60 menit
➤ Pemfokusan:	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk memahami masalah yang ada di LKPD 2 dan guru mengarahkan siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuan yang sedang dibahas dan mengaitkan pengetahuan awal dengan informasi baru yang diperoleh dari permasalahan yang ada pada LKPD 2 • Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan aktifitas di LKPD 2 yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar • Siswa memperagakan setiap langkah dengan mengikuti petunjuk yang tertera di LKPD 2 dan mengidentifikasinya. (<i>Mencoba</i>) <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menanyakan hal yang kurang dipahami selama proses penyelesaian aktifitas 1 di LKPD 2 untuk menerapkannya dalam pembelajaran untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati 	
➤ Tantangan:	Mengumpulkan informasi/mencoba:	

	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudian dengan rumus yang sudah diperoleh siswa mengerjakan soal cerita pada aktifitas 2 yang tertera di LKPD 2. <i>(Menalar)</i> • Guru berkeliling mengamati siswa bekerja untuk membantu dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. <i>(Menanya)</i> 	
➤ Pemfokusan:	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa dalam menemukan rumus untuk aktifitas 3 dan menjawab pertanyaan yang mungkin diajukan siswa 	
➤ Aplikasi:	<p>Menalar/mengasosiasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet; melalui kegiatan: percobaan guru membantu mengarahkan siswa agar dapat menemukan konsep rumus luas jajargenjang. <p>Mengumpulkan informasi/mencoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemudian dengan rumus yang sudah diperoleh siswa mengerjakan soal cerita pada aktifitas 4 yang tertera di LKPD 2. <i>(Menalar)</i> • Guru berkeliling mengamati siswa bekerja untuk membantu dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. <i>(Menanya)</i> 	
➤ Tantangan:	<p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil temuan masing-masing kelompok dan membimbing jalannya diskusi • Rumus yang telah diperoleh dieksplor terhadap kelompok lain dan saling menanggapi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyelesaikan masalah lain dengan menggunakan rumus yang ditemukan • Siswa mencoba membuktikan pemahaman siswa tentang rumus yang ditemukan melalui aktifitas 5 	
➤ Menarik Kesimpulan:	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan komentar berupa konfirmasi • Siswa menarik kesimpulan dari hasil pembuktian 	
Kegiatan Akhir		
➤ Penutup:	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan akhir dalam pembelajaran • Memberikan penilaian kepada siswa baik sikap, pengetahuan, maupun keterampilan • Siswa melakukan penilaian diri baik berupa tes maupun sikap • Menyampaikan pendapat dan harapan 	10 menit

1. Penilaian

1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a) Menghargai pendapat teman dalam diskusi kelompok b) Percaya diri dalam menyampaikan pendapat	Pengamatan	Selama proses pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a) Menentukan perbedaan pada setiap materi	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a) Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan belah ketupat dan jajargenjang	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi



2. Instrumen Penilaian,

Sikap

Lembar pengamatan penilaian sikap siswa

Langkah: isi lah kolom tersebut berupa nomor sesuai sikap yang dimiliki siswa.

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / Genap

No	Nama Peserta Didik	Sikap						Keterangan
		Jujur	peduli	Tgg. Jawab	Toleransi	Berpendapat	Rasa ingin tahu	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Keterangan Penskoran :

4 = apabila selalu konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap

3 = apabila sering konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap dan kadang-kadang tidak sesuai aspek sikap

2 = apabila kadang-kadang konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap dan sering tidak sesuai aspek sikap

1 = apabila tidak pernah konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap

Perhitungan untuk nilai akhir:

	10	100
--	----	-----

A R - R A N I R Y

Keterampilan

Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan

Langkah: isi lah kolom tersebut berupa nomor sesuai sikap yang dimiliki siswa.

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / Genap

No	Nama Siswa	Jenis keterampilan	Keterangan
		Terampil dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Belah ketupat dan jajargenjang	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

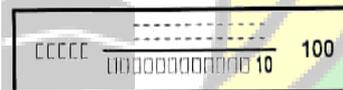
4 = Sangat terampil menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi

3 = Terampil menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan dengan materi

2 = Kurang terampil menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi

1 = Tidak terampil menyelesaikan masalah yang berkaitan materi

Perhitungan untuk nilai akhir:



جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 6 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK	
(LKPD – 1)	
Satuan Pendidikan	: SMPN 11 Banda Aceh
Mata pelajaran	: Matematika
Materi	: Segiempat belah ketupat
Sub materi	: Menentukan keliling dan luas belah ketupat
Kelas/Semester	: VII/Genap
Waktu	: 60 menit

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.

Petunjuk pengisian LKPD

1. Mulailah dengan membaca bismillah
2. Baca dan pahami LKPD berikut ini dengan seksama.
3. Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada.
4. Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan.
5. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakan kembali kepada guru.

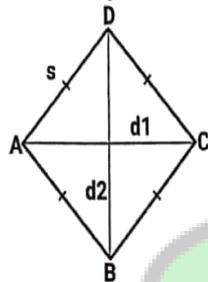
Selamat Mengerjakan

جامعة الرانيرى

A R - R A N I R Y

BELAH KETUPAT

Aktifitas 1 : Menentukan Rumus Keliling Belah Ketupat
Perhatikan bangun belah ketupat berikut!



Keliling belah ketupat diatas adalah

Keliling Belah Ketupat =

Jika $AB = s$, Sehingga dapat disimpulkan bahwa keliling belah ketupat adalah :

Aktifitas 2 : Menyelesaikan masalah mengenai keliling Belah Ketupat

1. Ibu membeli bingkai foto berbentuk belah ketupat. Jika pada bingkai belah ketupat panjang diagonalnya masing-masing 18 cm dan 24 cm. Kemudian ibu ingin memberi hiasan pita di sekeliling bingkai foto. Tentukanlah!
 - a. Ilustrasikan bentuk bingkai foto tersebut.
 - b. Tentukanlah panjang pita yang dibutuhkan untuk bingkai foto tersebut.

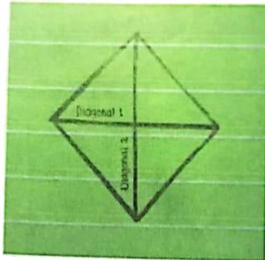
Jawab :



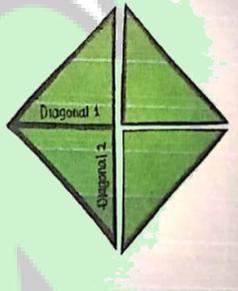
Aktifitas 3 : Menentukan Luas Belahketupat

Langkah-langkah:

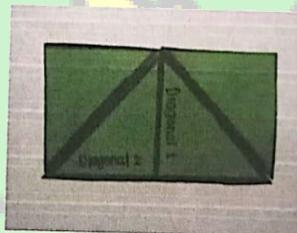
1. Pada sebuah kertas, gambarlah bentuk belahketupat lengkap dengan diagonal.



2. Gunting gambar belahketupat tersebut menurut sisi-sisinya dan gunting salah satu diagonalnya kemudian dibagi menjadi dua seperti gambar di bawah ini.



3. Bentuklah potongan yang sudah di gunting dalam bentuk persegi panjang seperti di bawah ini.



- Tuliskan rumus luas belahketupat :
Luas belahketupat =

AR - RANIRY

Aktifitas 4 : Menyelesaikan masalah tentang luas belahketupat

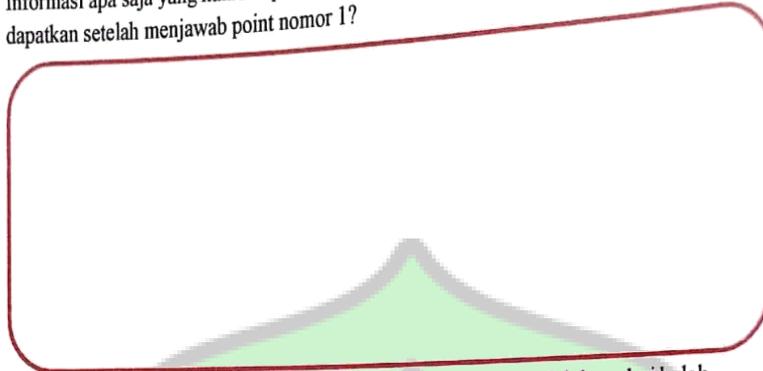
1. Yoga mempunyai bingkai kaligrafi yang berbentuk belah ketupat. Adiknya menjatuhkan kaligrafi tersebut sehingga kacanya pecah. Ia ingin memperbaiki kaca tersebut dan mengganti dengan kaca yang baru. Sebelumnya dia mengukur panjang diagonal-digonal dari kaligrafi tersebut. Diketahui panjang diagonal berturut-turut yaitu 10 cm dan 24 cm. Yoga ingin menghitung luas kaligrafi agar bisa dipasang kaca yang baru. Berapakah luasnya?
Jawab:

Aktifitas 5 : Mengaitkan rumus keliling dan luas belah ketupat

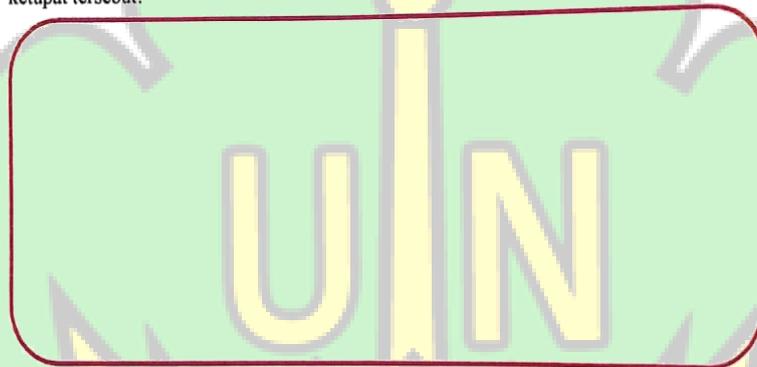
Diketahui belah ketupat dengan jumlah diagonalnya adalah 40 cm. Tentukanlah luasnya!

1. Ilustrasikan (gambar) bentuk belah ketupat yang mungkin, kemudian tentukan sisinya!

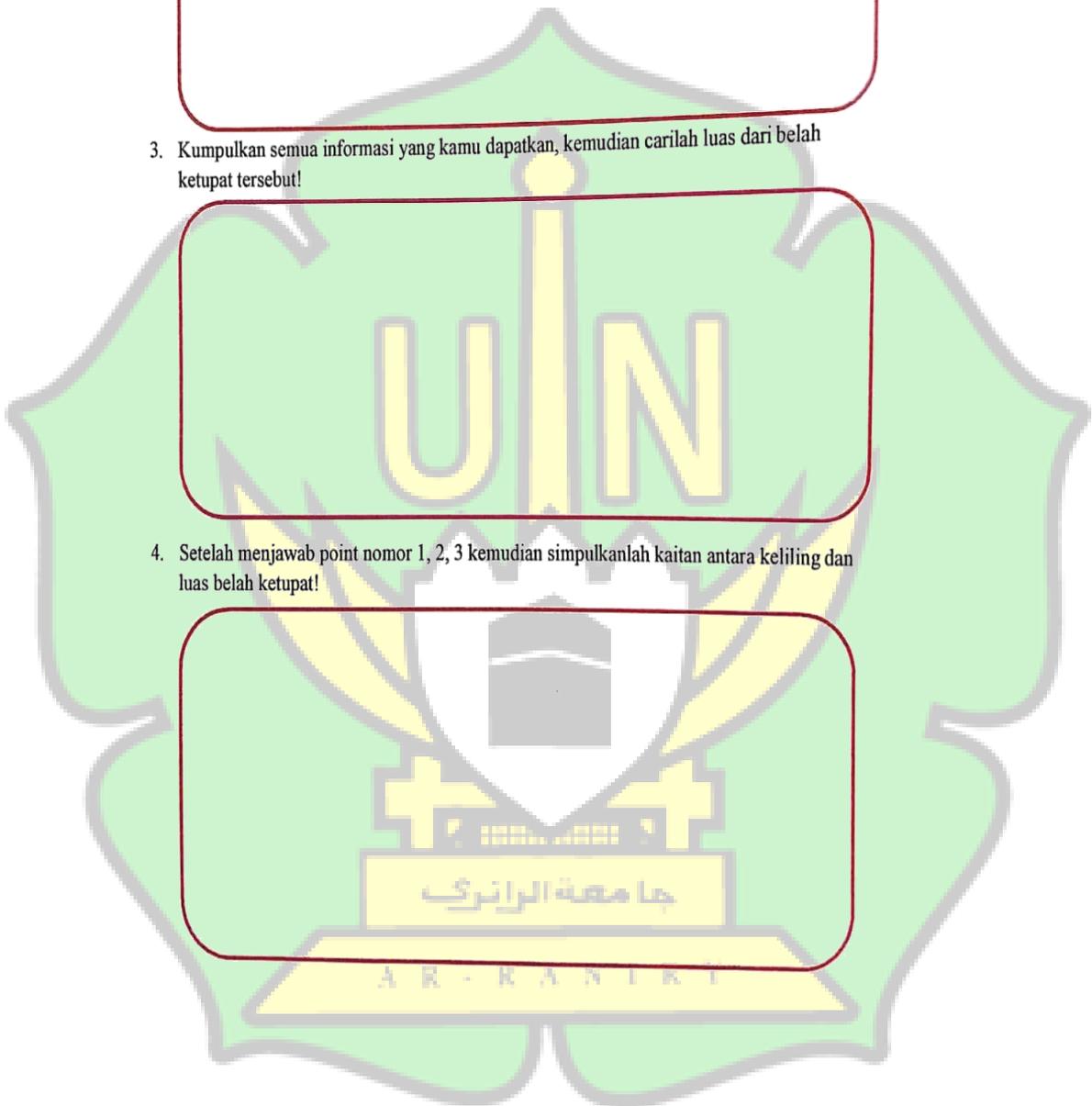
2. Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal dan informasi apa aja yang kamu dapatkan setelah menjawab point nomor 1?



3. Kumpulkan semua informasi yang kamu dapatkan, kemudian carilah luas dari belah ketupat tersebut!



4. Setelah menjawab point nomor 1, 2, 3 kemudian simpulkanlah kaitan antara keliling dan luas belah ketupat!



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD - 2)

Satuan Pendidikan : SMPN 11 Banda Aceh

Mata pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat jajargenjang

Sub materi : Menentukan luas dan keliling jajargenjang

Kelas/Semester : VII/II

Waktu : 60 menit

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.

Petunjuk pengisian LKPD

1. Mulailah dengan membaca bismillah
2. Baca dan pahami LKPD berikut ini dengan seksama.
3. Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada.
4. Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan.
5. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakan kembali kepada guru.

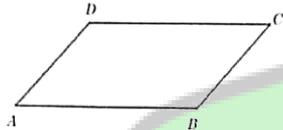
Selamat Mengerjakan

A R - R A N I R Y

JAJARGENJANG

Aktifitas 1 : Menentukan Rumus Keliling Jajargenjang

Perhatikan bangun jajar genjang berikut!



Perhatikan gambar diatas!

Untuk menghitung keliling dari sebuah jajargenjang caranya hampir sama dengan menghitung keliling pada persegi panjang yang dirumuskan sebagai berikut :

1. Keliling jajargenjang diatas adalah
2. Ingat kembali sifat yang ada pada jajar genjang!

Panjang sisi =

Panjang sisi =

Maka rumus keliling jajargenjang bisa di rumuskan sebagai berikut :

Keliling jajargenjang =

جامعة الرانيرى

A R - R A N I R Y

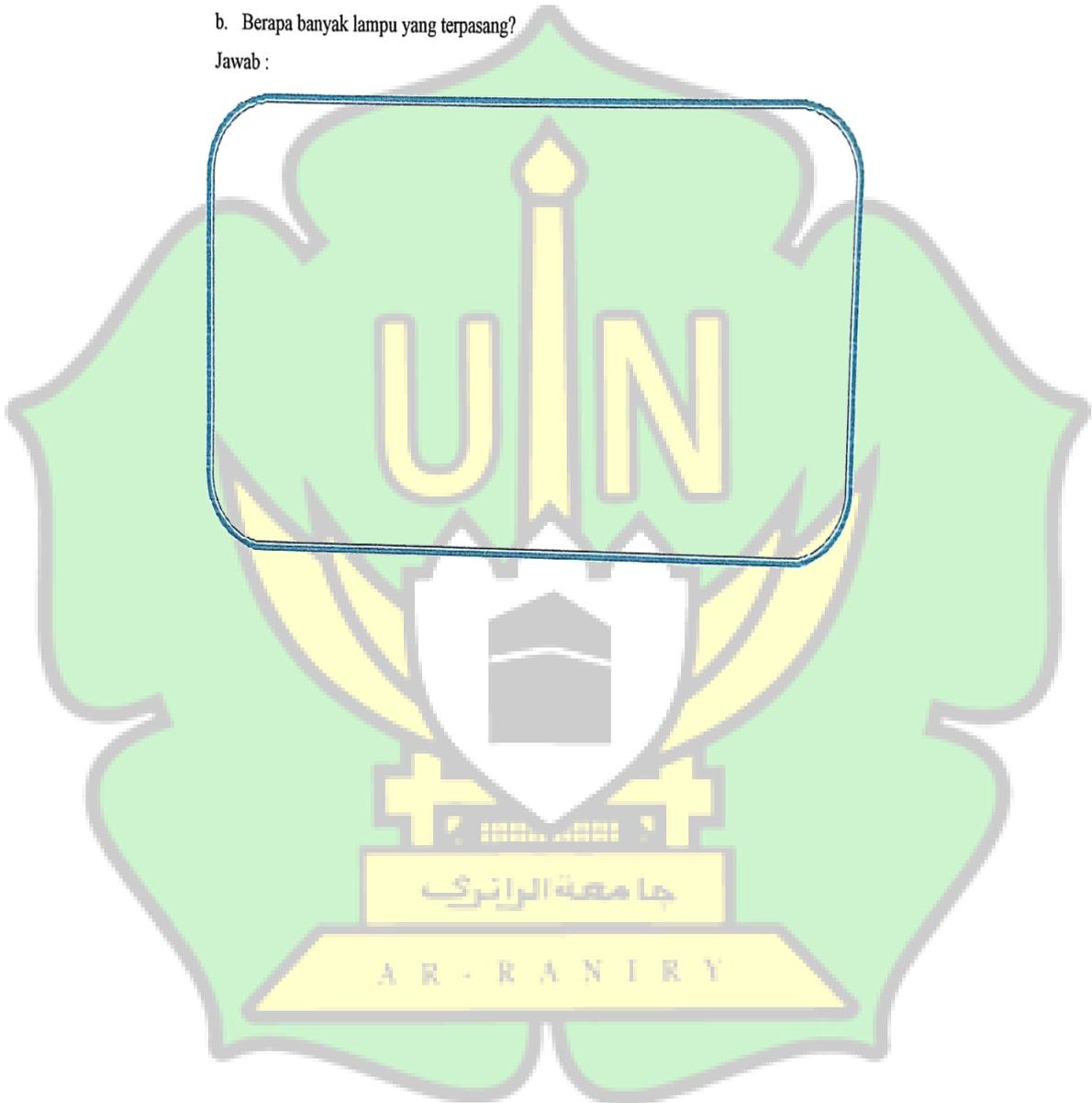
Aktifitas 2 : Menyelesaikan masalah mengenai keliling jajargenjang

1. Taman di depan rumah pak Budi berbentuk jajargenjang. Panjang sisi yang berbeda 8 meter dan 12 meter. Disekeliling taman tersebut dipasang lampu taman tiap 4 meter.

Tentukanlah!

- a. Ilustrasikan bentuk taman tersebut!
- b. Berapa banyak lampu yang terpasang?

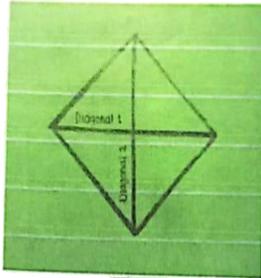
Jawab :



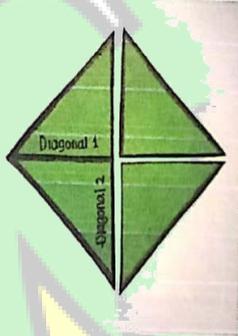
Aktifitas 3 : Menentukan Luas Belahketupat

Langkah-langkah:

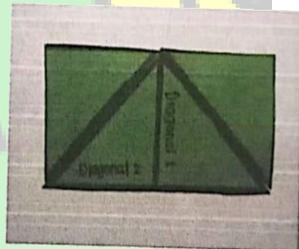
1. Pada sebuah kertas, gambarlah bentuk belahketupat lengkap dengan diagonal.



2. Gunting gambar belahketupat tersebut menurut sisi-sisinya dan gunting salah satu diagonalnya kemudian dibagi menjadi dua seperti gambar di bawah ini.



3. Bentuklah potongan yang sudah di gunting dalam bentuk persegi panjang seperti di bawah ini.



- Tuliskan rumus luas belahketupat :

Luas belahketupat =

جامعة الرانيرى
AR-RANIRY

- Tuliskan rumus luas jajargenjang :
Luas jajargenjang =
=

Aktifitas 4 : Menyelesaikan masalah tentang luas jajargenjang

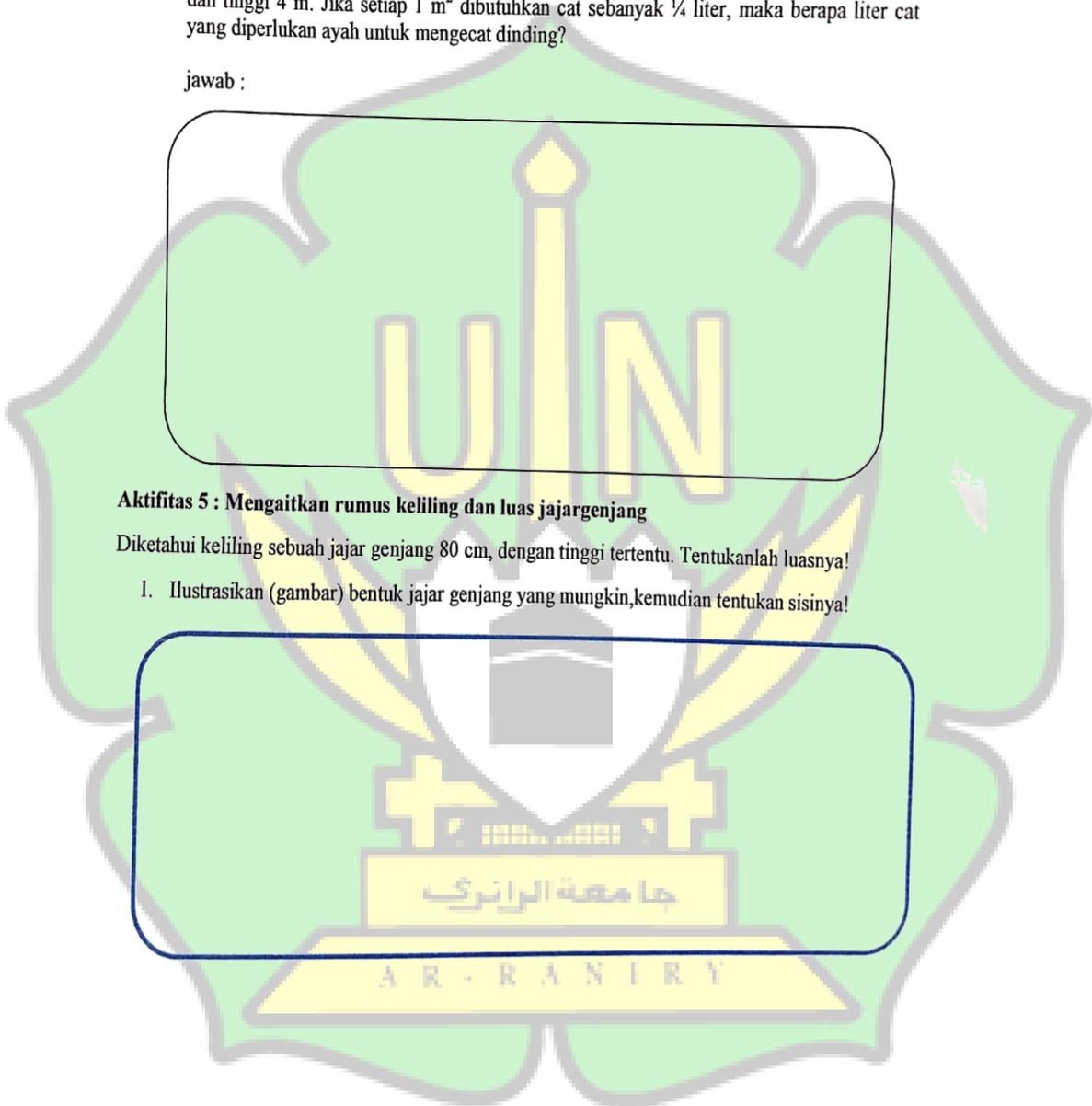
1. Ayah akan mengecat dinding yang berbentuk jajargenjang dengan ukuran sisi alas 6 m dan tinggi 4 m. Jika setiap 1 m² dibutuhkan cat sebanyak $\frac{1}{4}$ liter, maka berapa liter cat yang diperlukan ayah untuk mengecat dinding?

jawab :

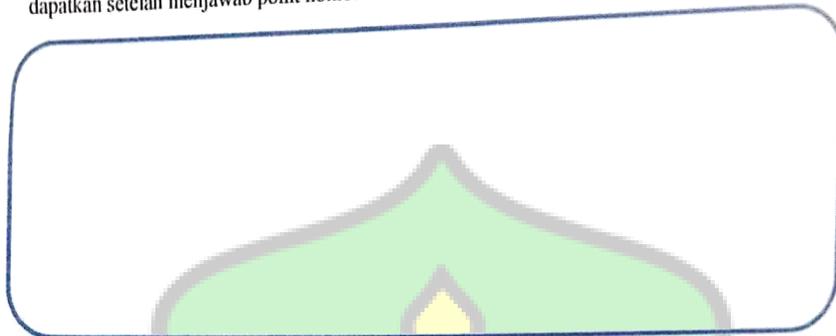
Aktifitas 5 : Mengaitkan rumus keliling dan luas jajargenjang

Diketahui keliling sebuah jajar genjang 80 cm, dengan tinggi tertentu. Tentukanlah luasnya!

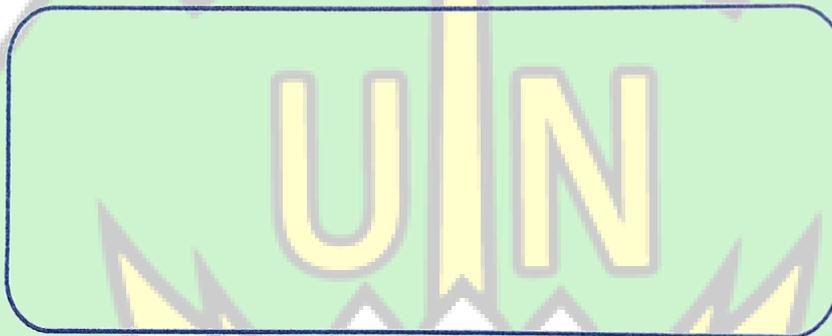
1. Ilustrasikan (gambar) bentuk jajar genjang yang mungkin, kemudian tentukan sisinya!



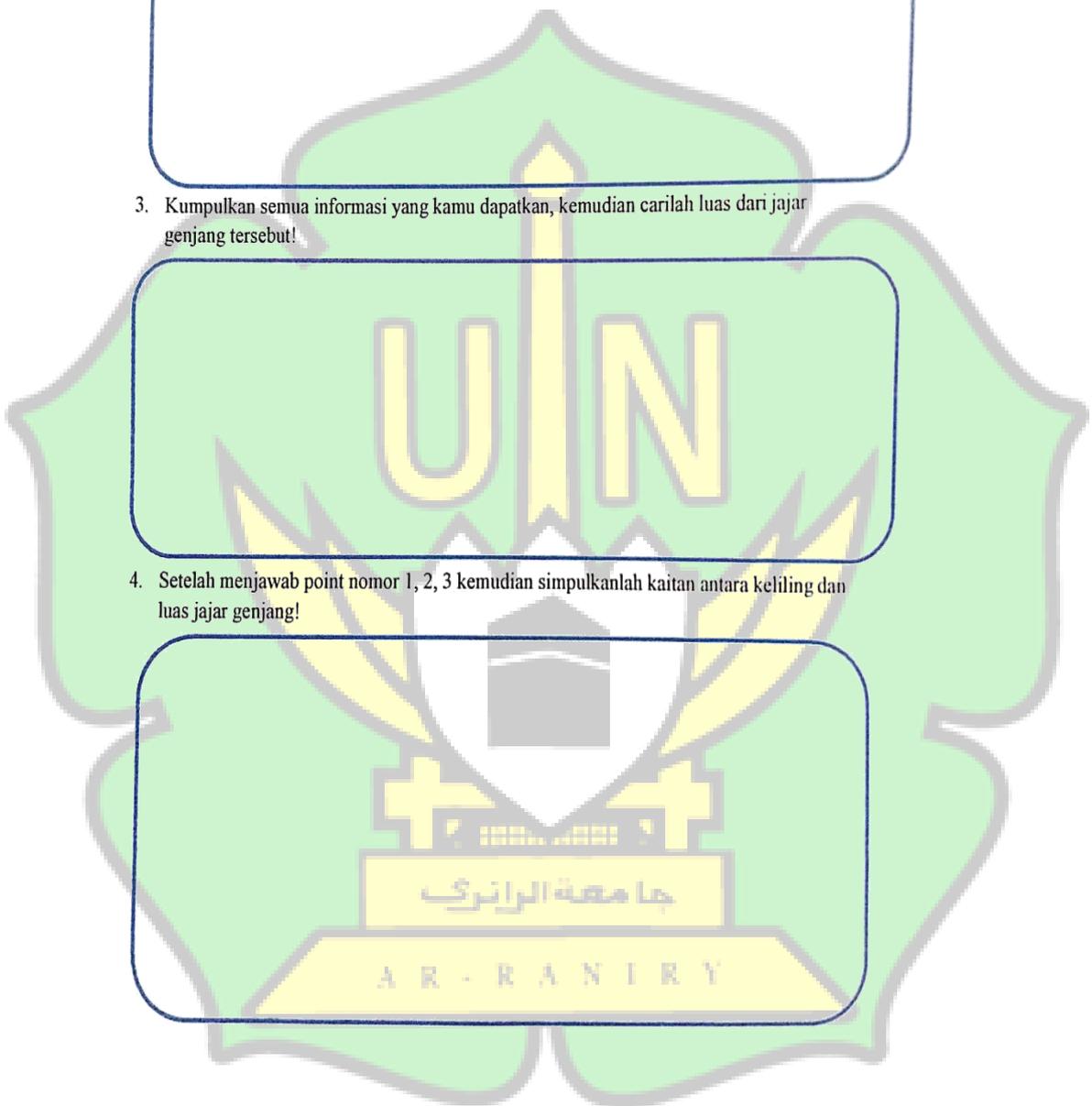
2. Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal dan informasi apa aja yang kamu dapatkan setelah menjawab point nomor 1?



3. Kumpulkan semua informasi yang kamu dapatkan, kemudian carilah luas dari jajar genjang tersebut!



4. Setelah menjawab point nomor 1, 2, 3 kemudian simpulkanlah kaitan antara keliling dan luas jajar genjang!



Lampiran 7 : Soal *Pre-test*INSTRUMEN *PRE TEST*

PETUNJUK :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
3. Kerjakan semua soal dengan jelas dan lengkap!
4. Periksalah kembali hasil pekerjaanmu sebelum kamu serahkan kepada guru!
5. Selamat mengerjakan, semoga sukses!

Nama :

Kelas :

1. Paman memiliki lahan kosong berbentuk belahketupat dengan panjang $d_1 = 50$ cm dan $d_2 = 30$ cm. Paman berencana menjual lahan tersebut. Tentukan luas lahan tersebut!
2. Lapangan sekolah yang berbentuk persegi panjang diketahui memiliki ukuran panjang 100 m dan lebar 50 m. Lapangan tersebut rencana akan ditanami pohon di sekelilingnya dengan jarak setiap 10 m. Hitunglah berapa jumlah pohon yang dibutuhkan untuk ditanam di sekeliling lapangan tersebut !
3. Sebuah taman akan dibangun ditengah kota. Sebelum dibangun terlebih dahulu dibuat ilustrasi. Direncanakan taman tersebut berbentuk jajargenjang ABCD dengan ukuran diketahui $AB = 9$ m, $BC = 6$ m.
 - a. Gambarlah sketsa dari jajargenjang ABCD!
 - b. Tentukan keliling taman tersebut !
 - c. Hitunglah luas taman, jika diketahui tingginya 4 m!

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 8 : Lembar Jawaban Pre-test Kelas Eksperimen

INSTRUMEN PRE TEST

PETUNJUK :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
3. Kerjakan semua soal dengan jelas dan lengkap!
4. Periksalah kembali hasil pekerjaanmu sebelum kamu serahkan kepada guru!
5. Selamat mengerjakan, semoga sukses!

Nama : FirmandezKelas : VII-2

1. Paman memiliki lahan kosong berbentuk belahketupat dengan panjang $\square_1 = 50$ cm dan $\square_2 = 30$ cm. Paman berencana menjual lahan tersebut. Tentukan luas lahan tersebut!
2. Lapangan sekolah yang berbentuk persegi panjang diketahui memiliki ukuran panjang 100 m dan lebar 50 m. Lapangan tersebut rencana akan ditanami pohon di sekelilingnya dengan jarak setiap 10 m. Hitunglah berapa jumlah pohon yang dibutuhkan untuk ditanam di sekeliling lapangan tersebut !
3. Sebuah taman akan dibangun ditengah kota. Sebelum dibangun terlebih dahulu dibuat ilustrasi. Direncanakan taman tersebut berbentuk jajargenjang ABCD dengan ukuran diketahui AB = 9 m, BC = 6 m.
 - a. Gambarlah sketsa dari jajargenjang ABCD!
 - b. Tentukan keliling taman tersebut !
 - c. Hitunglah luas taman, jika diketahui tingginya 4 m !

D) JawabDik : $s = 20$ cm

Panjang bambu = 500 cm

Dit : Banyak bingkai yang dapat dibuat ?

Jawab :

K. bingkai = $4 \times s$ K. bingkai = 4×20 cm

K. bingkai = 80 cm

Maka :

Banyak bingkai yg dapat dibuat = $500 \frac{500}{80}$ 2. Dik : $s = 50$ m

Jarak setiap Pohon = 10 m

Dit : Jumlah pohon di sekeliling taman

 $K = 4 \times s$

Lampiran 9 : Lembar Jawaban *Pre-test* Kelas KontrolINSTRUMEN *PRE TEST*

PETUNJUK :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
3. Kerjakan semua soal dengan jelas dan lengkap!
4. Periksa kembali hasil pekerjaanmu sebelum kamu serahkan kepadaguru!
5. Selamat mengerjakan, semoga sukses!

Nama : *fairus*Kelas : *VII-4*

1. Paman memiliki lahan kosong berbentuk belahketupat dengan panjang $d_1 = 50$ cm dan $d_2 = 30$ cm. Paman berencana menjual lahan tersebut. Tentukan luas lahan tersebut!
2. Lapangan sekolah yang berbentuk persegi panjang diketahui memiliki ukuran panjang 100 m dan lebar 50 m. Lapangan tersebut rencana akan ditanami pohon di sekelilingnya dengan jarak setiap 10 m. Hitunglah berapa jumlah pohon yang dibutuhkan untuk ditanam di sekeliling lapangan tersebut !
3. Sebuah taman akan dibangun ditengah kota. Sebelum dibangun terlebih dahulu dibuat ilustrasi. Direncanakan taman tersebut berbentuk jajargenjang ABCD dengan ukuran diketahui $AB = 9$ m, $BC = 6$ m.
 - a. Gambarlah sketsa dari jajargenjang ABCD!
 - b. Tentukan keliling taman tersebut !
 - c. Hitunglah luas taman, jika diketahui tingginya 4 m!

Jawaban

1)

Dik : perajang $d_1 = 50$ cm
 panjang $d_2 = 30$ cm

$$L = \frac{1}{2} \times 50 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$$

$$L = 25 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$$

جامعة الرانري

$$K = 2 \times 150 \text{ m}$$

2/.

Dik : $p = 100$ m $l = 50$ m

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

$$K = 2 \times (100 \text{ m} + 50 \text{ m})$$

AR-RANIRY

Lampiran 10 : Soal *Post-test*

INSTRUMEN POST TEST

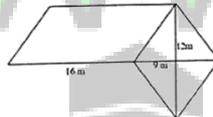
PETUNJUK :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Kerjakan soalnya yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
3. Kerjakan semua soal dengan jelas dan lengkap!
4. Periksa kembali hasil pekerjaanmu sebelum kamu serahkan kepada guru!
5. Selamat mengerjakan, semoga sukses!

Nama :

Kelas :

1. Dina dan kelompoknya memiliki tugas piket yaitu membuat bingkai yang terbuat dari bambu berbentuk belah ketupat dengan panjang sisi 20 cm. Mereka mempunyai persediaan bambu sepanjang 560 cm. Hitunglah banyak bingkai yang dapat dibuat kelompok Dina!
2. Dalam rangka melestarikan taman yang ada ditengah kota, pemerintah membuat program penanaman pohon disetiap pinggiran taman yang akan bekerjasama dengan SMP Negeri 1 dan kelas VIII-A terpilih sebagai perwakilan. Diketahui taman tersebut berbentuk belah ketupat dengan ukuran 50 m. Taman tersebut rencana akan ditanami pohon di sekelilingnya dengan jarak setiap 8 m. Hitunglah berapa jumlah pohon yang dibutuhkan untuk ditanam di sekeliling taman tersebut !
3. Pak Sandi memiliki taman berbentuk jajargenjang dan tepat di sebelahnya akan dibangun tempat istirahat berbentuk belah ketupat dengan ukuran seperti pada gambar di bawah ini. Tentukanlah luas gabungan dari kedua daerah tersebut!



جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 11 : Lembar Jawaban *Post-test* Kelas Eksprimen

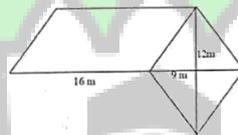
INSTRUMEN POST TEST

PETUNJUK :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Kerjakan soalyangkamuanggap paling mudah terlebih dahulu!
3. Kerjakan semua soal dengan jelas dan lengkap!
4. Periksa kembali hasil pekerjaanmu sebelum kamu serahkan kepadaguru!
5. Selamat mengerjakan, semogasukses!

Nama : Putri Hidayana
Kelas : VII-2

1. Dina dan kelompoknya memiliki tugas pkarya yaitu membuat bingkai yang terbuat dari bambu berbentuk belah ketupat dengan panjang sisi 20 cm. Mereka mempunyai persediaan bambu sepanjang 560 cm. Hitunglah banyak bingkai yang dapat dibuat kelompok Dina!
2. Dalam rangka melestarikan taman yang ada ditengah kota, pemerintah membuat program penanaman pohon disetiap pinggiran taman yang akan bekerjasama dengan SMP Negeri 1 dan kelas VIII-A terpilih sebagai perwakilan. Diketahui taman tersebut berbentuk belahketupat dengan ukuran 50 m. Taman tersebut rencana akan ditanami pohon di sekelilingnya dengan jarak setiap 8 m. Hitunglah berapa jumlah pohon yang dibutuhkan untuk ditanam di sekeliling taman tersebut !
3. Pak Sandi memiliki taman berbentuk jajargenjang dan tepat di sebelahnya akan dibangun tempat istirahat beberbentuk belahketupat dengan ukuran seperti pada gambar di bawah ini. Tentukankalah luas gabungan dari kedua daerah tersebut!



Jawab

1.

Dik : $s = 20 \text{ cm}$

P. bambu = 560 cm

Dit : Banyak bingkai yg dapat dibuat ?

Jawab

$$\begin{aligned} k. \text{ bingkai} &= 4 \times \text{sisi} \\ &= 4 \times 20 \text{ cm} \\ &= 80 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\text{Banyak bingkai} = \frac{560}{80} = 7$$

Jadi banyak bingkai adalah 7.

2. Dik : $s = 50 \text{ m}$

Jarak setiap pohon = 8 m

Dit : Jumlah pohon disekeliling taman?

Jawab.

$$k = 4 \times s$$

$$k = 4 \times 50 \text{ m}$$

$$k = 200 \text{ m}$$

3. dik. tinggi pagar genjang = 12 m

Alas pagar genjang = 16 m

$$d_1 = 2 \times 9 \text{ m} = 18 \text{ m}$$

$$d_2 = 2 \times 12 \text{ m} = 24 \text{ m}$$

$$\text{Luas I} = a \times t$$

$$= 16 \text{ m} \times 12 \text{ m}$$

$$= 192 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas II} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

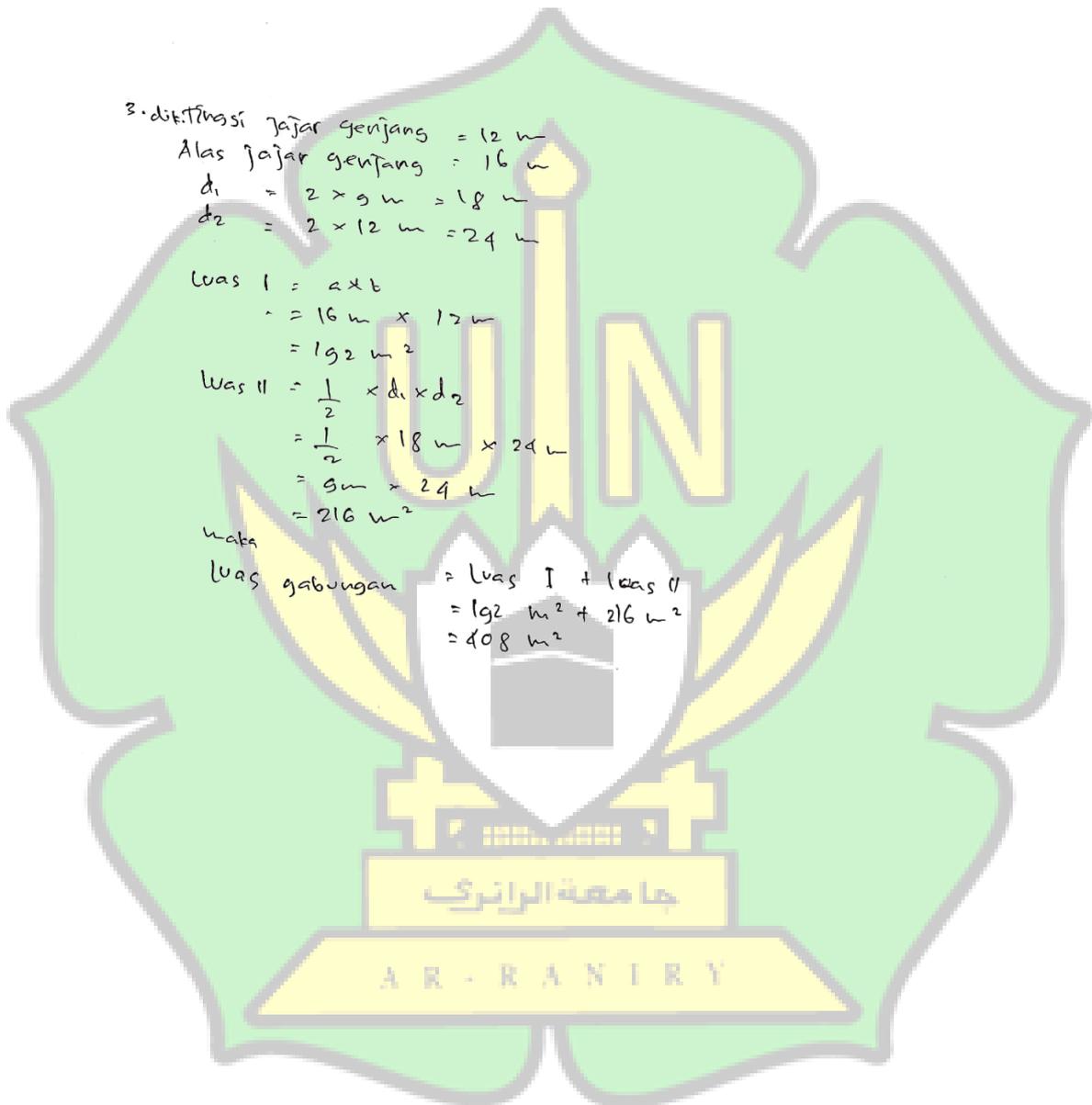
$$= \frac{1}{2} \times 18 \text{ m} \times 24 \text{ m}$$

$$= 9 \text{ m} \times 24 \text{ m}$$

$$= 216 \text{ m}^2$$

maka

$$\begin{aligned} \text{Luas gabungan} &= \text{Luas I} + \text{Luas II} \\ &= 192 \text{ m}^2 + 216 \text{ m}^2 \\ &= 408 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



Lampiran 12 : Lembar Jawaban *Post-test* Kelas Kontrol

INSTRUMEN POST TEST

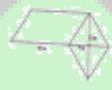
PETUNJUK:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
3. Kerjakan soal sesuai dengan perintah dan langkah!
4. Perhatikan keabsahan pekerjaanmu sebelum kamu serahkan kepada guru!
5. Selamat mengerjakan, semoga sukses!

Nama Jafar/Ina CINTIA Lailani

Kelas : ~~VII-1~~ VII-1

1. Dina dan kelompoknya memiliki tugas pikarya yaitu membuat bangkai yang terbuat dari busa berbentuk belah ketupat dengan panjang sisi 20 cm. Mereka mempunyai peralatan busa sepanjang 50 cm. Hitunglah banyak bangkai yang dapat dibuat kelompok Dina!
2. Dalam rangka memperingati tawar yang ada di tingkat kota, pemerintah membuat program penanaman pohon di setiap pinggir jalan yang akan dilaksanakan dengan SMP Negeri 1 dan kelas VIII.A, sebagai kegiatan perkelompok. Diikuti tawar tawar berbentuk belah ketupat dengan ukuran 50 m. Tawar tersebut rencana akan ditanam pohon di sekelilingnya dengan jarak setiap 8 m. Hitunglah berapa jumlah pohon yang dibutuhkan untuk ditanam di sekeliling tawar tersebut!
3. Pak Sani memiliki tawar berbentuk jajargenjang dan tipe di sekeliling akan ditanam rumput sekitar belah ketupat belah ketupat dengan ukuran seperti pada gambar di bawah ini. Tentukanlah luas pematang dan lahan tersebut!

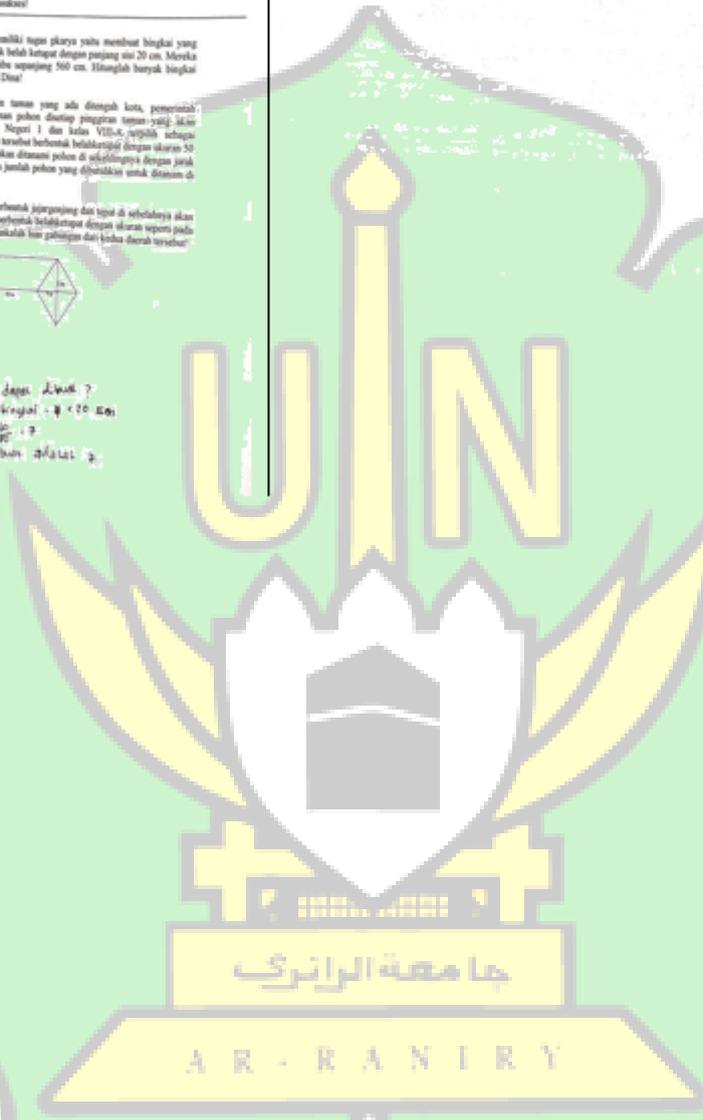


Jawab:

1. Dik: $s = 20$
 $P = 4 \times s = 4 \times 20 = 80 \text{ cm}$
 Dit: banyak bangkai yang dapat dibuat?
 k. busa = 50 cm k. busa = 80 cm
 k. busa = 30 cm k. busa = 80 cm
 banyak bangkai yang dapat dibuat adalah 2.

2. Dik: $d_1 = 40$
 $d_2 = 30$
 $P = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 40 \times 30 = 600 \text{ m}^2$
 Dit: berapa banyak rumput yang dibutuhkan?
 k. busa = 50 cm k. busa = 600 m²
 k. busa = 30 cm k. busa = 600 m²
 banyak rumput yang dapat dibuat adalah 2.

3. Dik: $d_1 = 12 \text{ m}$
 $d_2 = 16 \text{ m}$
 Dit: berapa luas pematang dan lahan tersebut?
 $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 12 \times 16 = 96 \text{ m}^2$
 k. busa = 50 cm k. busa = 96 m²
 k. busa = 30 cm k. busa = 96 m²
 banyak rumput yang dapat dibuat adalah 2.



UIN

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Lampiran 13 : Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Oleh Dosen

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi pokok : Segiempat
Kelas/Semester : VII/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Widia Safitri
Nama Validator :
Pekerjaan :

A. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (✓) pada nomor yang sesuai menurut penilaian bapak/ibu:

- 1 : berarti "Tidak Baik"
2 : berarti "Kurang Baik"
3 : berarti "Cukup Baik"
4 : berarti "Baik"
5 : berarti "Sangat Baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	Identitas sekolah dalam RPP memenuhi aspek :					
	1. Mata Pelajaran, Satuan Pendidikan, Kelas/Semester, pertemuan dan alokasi waktu.				✓	
II	RPP telah memuat :					
	1. Kompetensi Inti			✓		
	2. Kompetensi Dasar				✓	
	3. Indikator				✓	
	4. Tujuan Pembelajaran				✓	
	5. Materi Ajar			✓		
	6. Model /pendekatan/strategi/metode/ teknik Pembelajaran				✓	
	7. Kegiatan Pembelajaran					✓
	8. Alat/bahan/sumber belajar				✓	
	9. Penilaian					✓
III	RPP telah mengakomodasikan kompetensi, indikator, penilaian dan alokasi waktu :					
	1. Indikatornya mengacu pada kompetensi dasar				✓	
	2. Kesesuaian alokasi waktu dengan					✓

	indicator					✓	
	3. Indikator dapat dan mudah diukur						✓
	4. Indikator mengandung kata-kata kerja operasional						
	5. Perumusan tujuan dinyatakan dengan jelas					✓	
	6. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran sesuai dengan model yang diterapkan						✓
	6. Penilaian pembelajaran tepat					✓	
IV	RPP sudah mencerminkan :						
	Langkah-langkah pembelajaran Generatif						
	1. Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa					✓	
	2. Orientasi siswa pada masalah					✓	
	3. Memahami dan menjelaskan masalah						✓
	4. Menyelesaikan masalah						✓
	5. Membandingkan dan mendiskusikan masalah					✓	
	6. Mengevaluasi kegiatan penemuan						✓

C. Rekomendasi *) :

1. RPP ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. RPP ini belum dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ③ RPP ini dapat digunakan sedikit revisi
 4. RPP ini dapat digunakan tanpa revisi
- *) Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan bapak/ibu!

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

Banda Aceh, 17 Mei 2022
Validator

Kamarullah S. Ag., M. Pd
NIP. 197606222000121002

AR-RANIRY

Lampiran 14 : Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Segiempat
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Widia Safitri
 Nama Validator :
 Pekerjaan :

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (√) pada nomor yang sesuai menurut penilaian bapak/ibu!

- 1 :berarti "Tidak Baik"
 2 :berarti "Kurang Baik"
 3 :berarti "Cukup Baik"
 4 :berarti "Baik"
 5 :berarti "Sangat Baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Memiliki daya tarik					✓
	3. Sistem penomoran jelas					✓
	4. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	5. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
	6. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa				✓	
II	BAHASA					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa					✓
	3. Mendorong minat untuk bekerja					✓
	4. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	5. Kalimat permasalahan/pertanyaan tidak mengandung arti ganda				✓	
	6. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓
	7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
III	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi					✓
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial					✓

	3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓
	4. Perannya untuk menolong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri					✓
	5. Kesesuaian dengan pendekatan pembelajaran generatif?					✓
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan ?					✓
	7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran ?					✓

C. Rekomendasi *) :

1. LKPD ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. LKPD ini belum dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③. LKPD ini dapat digunakan sedikit revisi
4. LKPD ini dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan bapak/ibu!

D. Komentar dan Saran Perbaikan

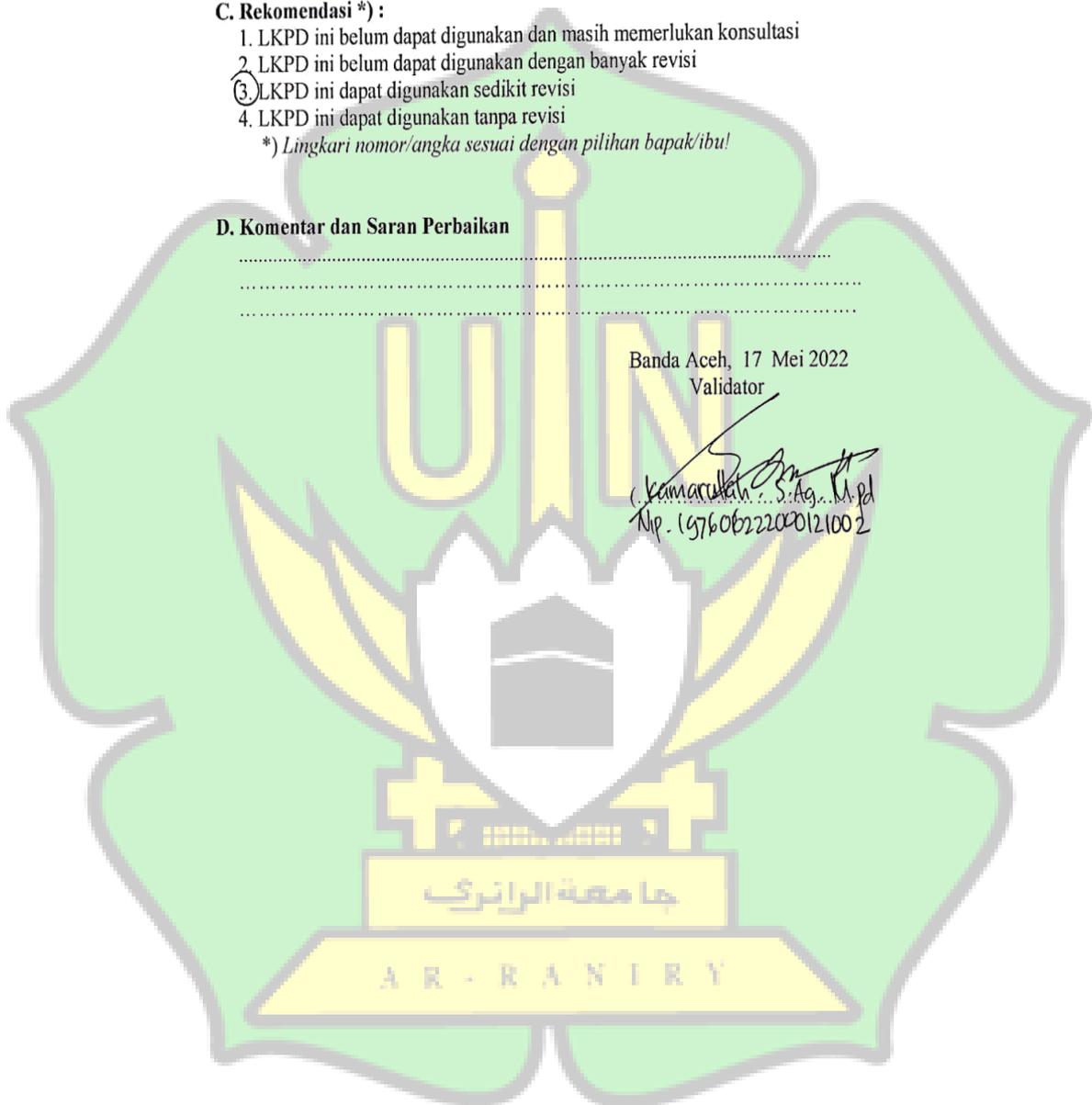
.....

.....

.....

Banda Aceh, 17 Mei 2022
Validator

(Signature)
Kamarullah, S. Ag., M. Pd
Nip. 197606222020121002



Lampiran 15 : Lembar Validasi *Pre-test***LEMBAR VALIDASI TES AWAL HASIL BELAJAR SISWA**

Satuan Pendidikan : SMP N 11 BANDA ACEH
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII / 2
 Pokok Bahasan : Segiempat
 Penulis : Widia Safitri
 Nama Validator :
 Pekerjaan :

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman Anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi isi

- Apakah soal sudah sesuai dengan indikator soal?
- Apakah tujuan soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

b. Bahasa Soal

- Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
- Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
- Rumusan kalimat soal kemampuan pemahaman konsep menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

2. Berilah tanda ceklis (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan :

V : *Valid* SDP : Sangat mudah dipahami

CV : Cukup Valid DP : Dapat dipahami

KV : Kurang Valid KDP : Kurang dapat dipahami

TV : Tidak Valid TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No. Butir soal	Validasi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓				✓		
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah

Saran :

.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 17 Mei 2022
Validator


Kamarullah : S.Ag. M.Pd
Nip. 197606222000121002



3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah

Saran :

.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 17 Mei 2022
Validator

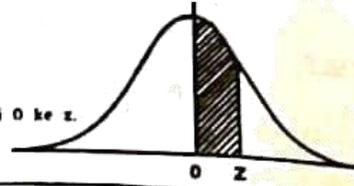

Kamarullah, S.Ag, M.Pd
Nip. 197606221000121002



Lampiran 17 : Daftar F

DAFTAR F

LUAS DIBAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke z.
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).



z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0,1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	2254	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0,7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4496	4505	4515	4525	4535	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2,0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2,1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2,2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2,3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2,4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2,6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2,9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3,0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3,3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3,4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3,5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3,6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

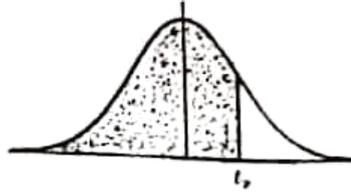
Sumber : Theory and Problems of Statistics, Spiegel, M.R., Ph.D., Schaum Publishing Co., New York, 1961.

15 - 0,25

Lampiran 18 : Daftar G

DAFTAR G

Nilai Persentil
Untuk Distribusi t
 $V = dk$
(Rilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)



V	t _{0.995}	t _{0.99}	t _{0.975}	t _{0.95}	t _{0.90}	t _{0.80}	t _{0.75}	t _{0.70}	t _{0.60}	t _{0.55}
1	63,66	31,42	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,575	0,458
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,581	0,277	0,147
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,931	0,741	0,569	0,271	0,151
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,152
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,153
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,264	0,154
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,154
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,701	0,543	0,261	0,154
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,124
13	3,01	2,66	2,16	1,77	1,35	0,870	0,691	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

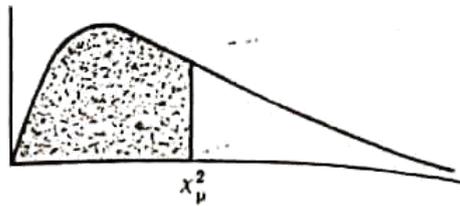
Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates, F.
Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

AR-RANIRY

Lampiran 19 : Daftar H

DAFTAR H

Nilai Perentil Untuk Distribusi χ^2
 $V = dk$
 (Bilangan Dalam Radan Daftar Menyatakan χ^2_p)



V	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.75}$	$\chi^2_{0.50}$	$\chi^2_{0.25}$	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.0001
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.051	0.0201	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.8	6.25	4.11	2.37	1.21	0.584	0.352	0.216	0.115	0.072
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.24	6.63	4.35	2.67	1.61	1.15	0.831	0.554	0.412
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.84	5.35	3.45	2.20	1.64	1.24	0.872	0.676
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.01	6.35	4.25	2.83	2.17	1.69	1.24	0.989
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.1	10.2	7.31	5.07	3.49	2.73	2.18	1.65	1.34
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.1	11.4	8.31	5.90	4.17	3.33	2.70	2.09	1.73
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.34	6.74	4.87	3.94	3.25	2.56	2.16
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.58	5.58	4.57	3.82	3.05	2.60
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.44	6.30	5.23	4.40	3.57	3.07
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.30	7.04	5.89	5.01	4.11	3.57
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.79	6.57	5.63	4.66	4.07
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.55	7.26	6.26	5.23	4.60
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.31	7.96	6.91	5.81	5.11
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.67	7.56	6.41	5.70
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.39	8.23	7.01	6.26
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.91	7.63	6.84
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.59	8.26	7.43
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.90	8.03
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.54	8.64
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.26
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.89
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.2	45.6	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	66.8	63.7	59.3	55.8	51.8	45.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	56.3	49.3	42.9	37.7	34.8	32.4	29.7	28.0
60	92.0	88.4	83.3	79.1	74.1	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.3
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.1	43.3
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6	98.6	89.3	80.6	73.3	69.1	65.6	61.8	59.2
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5	109.1	99.3	90.1	82.1	77.9	74.2	70.1	67.3

Sumber : Table of Percentage Points of the χ^2 Distribution. Thompson, C.M., Biometrika, Vol.32 (1941).

Foto Penelitian



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Widia Safitri
NIM : 160205106
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Tempat / Tgl. Lahir : Kedai Runding/08 Januari 1999
Alamat : Gampong Baet Kec. Baitussalam Kab.
Aceh Besar
No. Telp/ HP : 082259384977
Email : widiasafitri5503@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD/MIN : MIN Suak Bakong Tahun Lulus : 2010
SMP/MTs : MTsS Kedai Runding Tahun Lulus : 2013
SMA/ MAN : MAN Kluet Selatan Tahun Lulus : 2016
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Program Studi Pendidikan Matematika

Data Orang Tua

Nama Ayah : Rusliadi
Nama Ibu : Nurdewi
Pekerjaan Ayah : Tani
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Kedai Runding Kec. Kluet Selatan Kab. Aceh Selatan

Demikianlah daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenarnya agar dapat diperlukan seperlunya.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R I Y

Banda Aceh, 14 Desember 2022

Widia Safitri
NIM. 160205106