

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

**RUSNI YANTI
NIM. 1702050059**

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2022 M/ 1444 H**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**RUSNI YANTI
NIM. 170205059**

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

Disetujui oleh:

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. H. Nuralam, M.Pd
NIP. 196811221995121001



Darwani, M.Pd.
NIP. 199011212019032015

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK**

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:

Rabu, 14 Desember 2022
20 Jumadil Awal 1444

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 196811221995121001

Sekretaris,

Maulidiya, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 199308232022032001

Penguji I,

Lasmi, S.Si., M.Pd.
NIP. 197006071999052001

Penguji II,

Darwani, M.Pd.
NIP. 199011212019032015

Mengetahui,

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



Prof. Sabda Mulda, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.

NIP. 1975010219997031003



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rusni Yanti
NIM : 170205059
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Datar Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik.

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.

Darussalam, 02 Desember 2022
Yang Menyatakan,



Rusni Yanti
NIM. 170205059

ABSTRAK

Nama : Rusni Yanti
NIM : 170205059
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Datar Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik.
Tanggal Sidang : 14 Desember 2022
Tebal Skripsi : 177
Pembimbing I : Dr. H. Nuralam, M.Pd.
Pembimbing II : Darwani, M.Pd.
Kata Kunci : Model *Discovery Learning*, Kemampuan Kognitif, Bangun Datar.

Salah satu tujuan kurikulum 2013 pada saat ini, model pembelajaran yang digunakan khususnya pelajaran matematika mengharuskan peserta didik terlibat aktif saat proses belajar mengajar dan peserta didik memiliki keterampilan untuk berpikir untuk meningkatkan hasil belajar salah satunya kemampuan kognitif, namun kenyataannya hasil tes kemampuan kognitif peserta didik masih rendah. Salah satu upaya guru untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik ialah dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada materi bangun datar untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Metode penelitian ini menggunakan quasi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ketambe yang terdiri dari 2 kelas dan pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling* yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui 2 tes, yaitu pre-test dan post-test. Data nilai *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan menggunakan uji-t. Dari hasil pengolahan data tersebut didapatkan nilai $t_{hitung} = 4,80$ dan $t_{tabel} = 2,07$ artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh bahwa nilai rata-rata tes akhir siswa kelas eksperimen (VII A) lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol (VII B). Dengan demikian kemampuan kognitif peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* lebih baik dari pada kemampuan kognitif siswa yang menggunakan pendekatan konvensional.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam penulis sanjung sajikan kepangkuan Nabi besar 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 “ **Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Bangun Datar Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik**”.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan terima kasih kepada:

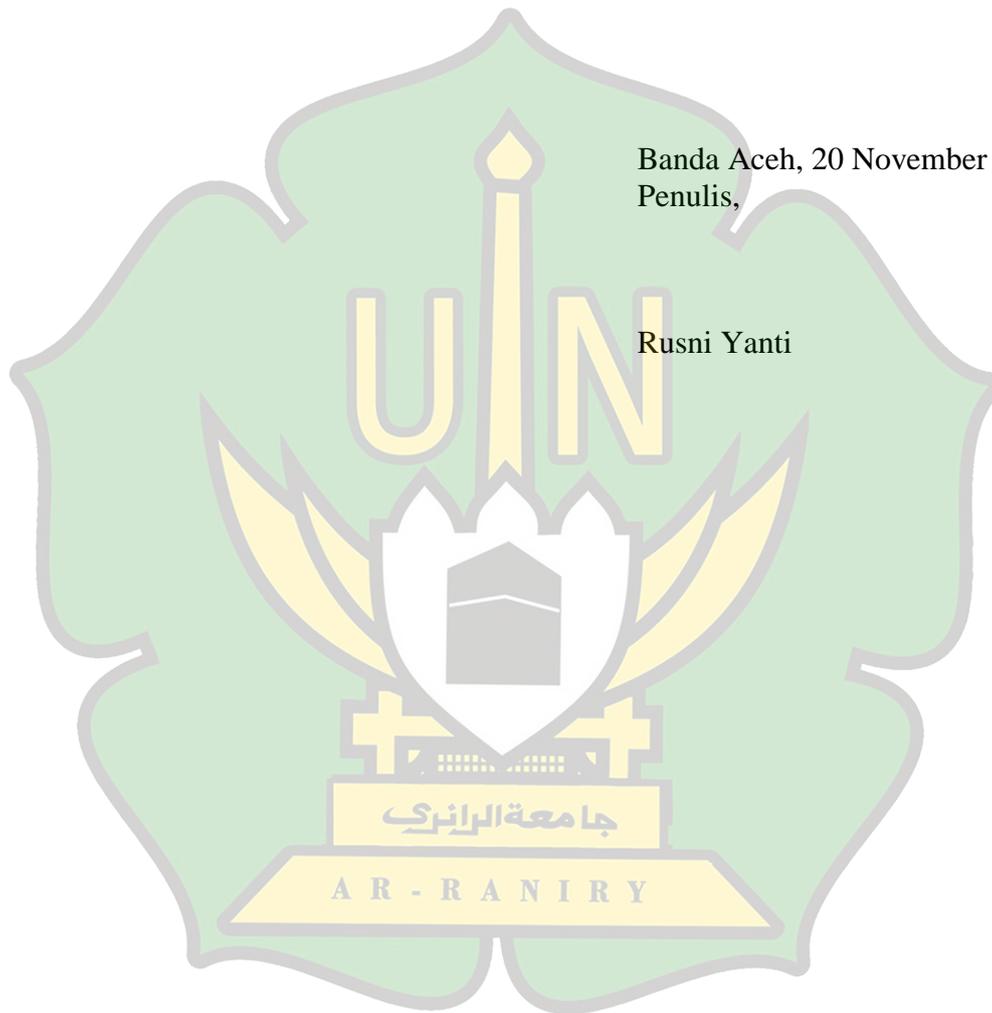
1. Bapak Dr. H. Nuralam M. Pd. sebagai pembimbing pertama dan Ibu Darwani, M.Pd sebagai pembimbing kedua, yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Safrul Muluk, S.Ag., M.Ed., Ph.D selaku Dekan FTK UIN Ar-Raniry.

3. Ibu Novi Trina Sari, S. Pd.I., M. Pd sebagai penasehat akademik yang telah memberikan motivasi, pengarahan dan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa kuliah.
4. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika, serta seluruh dosen dan staf Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry dan petugas ruang baca mini Prodi Pendidikan Matematika yang telah membantu penulis dalam menemukan referensi dalam menyusun skripsi ini.
6. Ibu Maulidiya, S. Pd.I, M. Pd dan Ibu Iin Kartini, S. Pd yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi validator dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepala sekolah dan wakil kepala sekolah dan seluruh dewan guru serta siswa SMPN 1 Ketambe yang telah membantu penelitian ini.
8. Kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda dan Ibunda, adik saya satu-satunya yang bernama Cut beserta seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi dalam menempuh gelar sarjana strata satu (S-1).

Penulisan skripsi ini telah diupayakan semaksimal mungkin, namun pada kenyataan masih banyak ditemui kekurangan yang disebabkan keterbatasan ilmu yang dimiliki. Semoga dengan penelitian ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan rujukan untuk penelitian lebih lanjut.

Banda Aceh, 20 November 2022
Penulis,

Rusni Yanti



DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SANPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBIM	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Tujuan Pembelajaran Matematika SMP.....	10
B. Kemampuan Kognitif.....	12
1. Pengertian Kemampuan Kognitif.....	12
2. Ranah Kognitif.....	13
C. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	14
1. Pengertian <i>Discovery Learning</i>	15
2. Tujuan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	17
3. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	18
4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	21
D. Hubungan <i>Discovery Learning</i> dengan Kemampuan Kognitif.....	23
E. Kajian Bangun Datar.....	25
F. Penelitian yang Relevan.....	31
G. Hipotesis Penelitian.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Rancangan Penelitian	34
B. Lokasi Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel Penelitian	35
D. Instrumen Penelitian.....	36

E. Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Teknik Analisis Data Tes Kemampuan Kognitif.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	44
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	45
1. Analisis Data <i>Pre-test</i> Kemampuan Kognitif Peserta Didik.....	46
2. Analisis Data <i>Post-test</i> Kemampuan Kognitif Peserta Didik.....	59
C. Pembahasan dan Hasil Penelitian.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Kesimpulan.....	72
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	78
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	164



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rumus Persegi dan Persegi Panjang	28
Tabel 3.1	Desain Rancangan Penelitian.....	35
Tabel 4.1	Jadwal Kegiatan penelitian	46
Tabel 4.2	Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Kognitif Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	47
Tabel 4.3	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Ekperimen.....	49
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai <i>Pre-test</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen	51
Tabel 4.6	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol.....	54
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Uji Noemalitas Nilai <i>Pre-test</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen	56
Tabel 4.9	Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Kognitif Peserta Didik Kelas Kontrol	60
Tabel 4.10	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	61
Tabel 4.11	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kelas Kontrol	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Taksonomi Kognitif Menurut Bloom dan Revisi.....	13
Gambar 4.1 Kemampuan Kognitif Untuk Setiap Indikator	67



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keputusan (SK).....	78
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Melakukan Penelitian dari Dekan.....	79
Lampiran 3	Surat Izin Melaksanakan Penelitian dari Dinas Pendidikan Aceh Tenggara	80
Lampiran 4	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Kepala Sekolah SMPN 1 Ketambe	81
Lampiran 5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	82
Lampiran 6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	98
Lampiran 7	Soal <i>Pre-test</i>	112
Lampiran 8	Lembar Jawaban <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	115
Lampiran 9	Lembar Jawaban <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol.....	117
Lampiran 10	Soal <i>Post-test</i>	119
Lampiran 11	Lembar Jawaban <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	122
Lampiran 12	Lembar Jawaban <i>Post-test</i> Kelas Kontrol	125
Lampiran 13	Kisi-kisi Soal <i>Pre-test</i>	128
Lampiran 14	Kisi-kisi Soal <i>Post-test</i>	133
Lampiran 15	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ...	138
Lampiran 16	Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	142
Lampiran 17	Lembar Validasi <i>Pre-test</i>	146
Lampiran 18	Lembar Validasi <i>Post-test</i>	150
Lampiran 19	Daftar F.....	154
Lampiran 20	Daftar G	155
Lampiran 21	Daftar H	156
Lampiran 22	Daftar I.....	157
Lampiran 23	Foto Penelitian.....	161
Lampiran 24	Daftar Riwayat Hidup.....	164

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum pembelajaran yang dikembangkan pada saat ini, sesuai dengan metode pembelajaran abad 21 menekankan kepada peserta didik untuk memiliki kecakapan berpikir dan belajar melalui pendekatan yang berpusat pada peserta didik. Sesuai dengan kurikulum 2013 pada saat ini, metode pembelajaran yang digunakan khususnya pelajaran matematika mengharuskan peserta didik terlibat aktif saat proses belajar mengajar dan peserta didik memiliki keterampilan untuk berpikir.¹

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang paling penting untuk hal-hal sehari-hari, sehingga peserta didik harus memiliki pengetahuan yang baik tentang matematika. Inilah sebabnya mengapa penting untuk mendapatkan model pembelajaran yang benar agar peserta didik memahami matematika. Oleh karena itu, guru perlu berinisiatif mencari cara inovatif untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik agar memudahkan peserta didik memahami materi ajar, meningkatkan interaksi dan keterlibatan peserta didik saat belajar.² Ketika peserta

¹ Detagory dkk, "Peran Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing Dalam Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik Pada Pembelajaran IPA di SMP", *Prosiding Jurnal Universitas Negeri Malang: Transformasi Pendidikan Abad 21*, Vol. 6, No. 46, 2017, h. 926.

² Syarif dkk, "Implementation Of Discovery Learning To Improve Scientific And Cognitive Attitude Of Students". *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, Vol. 6, No. 1, 2020, h. 32

didik terlibat pada proses pembelajaran, peserta didik memiliki dorongan untuk belajar serta mampu mengasah kemampuan kognitif mereka.³

Kemampuan kognitif merupakan aspek aktivitas mental atau otak dan juga kegiatan proses berpikir.⁴ Menurut teori Bruner kemampuan kognitif peserta didik dianggap sebagai pencipta dan pemikir dengan menggunakan informasi yang ada untuk menemukan konsep dan pengalaman baru dalam belajar sehingga kemampuan kognitif merupakan aspek yang sangat penting dalam proses pembelajaran.⁵ Kemampuan kognitif dianggap penting karena merupakan salah satu aspek penentu keberhasilan prestasi peserta didik.⁶ Kemampuan kognitif terdiri dari tiga indikator kemampuan berpikir tingkat rendah, 1) mengingat, yaitu peserta didik mampu menjawab soal dengan mengandalkan ingatan terhadap materi yang telah diajarkan, 2) pemahaman, yaitu peserta didik tidak hanya mengandalkan ingatan tapi peserta didik harus mampu memahami apa yang telah mereka ingat, 3) menerapkan, peserta didik mampu memecahkan soal matematika berdasarkan persamaan yang telah peserta didik ingat dan pahami pada tingkat

³ Naimnule, dkk, “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) di SMUK”, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 10, 2016, h. 2050.

⁴ Nirbita, B.N, “Problem Based Learning With ICT For Student’s Cognitive”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol. 9, No. 2, 2020, h. 46

⁵ Hatip, A., dan Setiawan, W, “Teori Kognitif Bruner Dalam Pembelajaran Matematika”. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.5, No. 2, 2021, h. 88.

⁶ Ulya, H. “Hubungan Gaya Kognitif Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik”. *Jurnal konseling GUSJIGANG*, Vol. 1, No. 2, 2015, h. 1.

sebelumnya untuk selanjutnya diterapkan guna menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada peserta didik.⁷

Berdasarkan kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan kognitif peserta didik masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil review nilai rata-rata UNBK Aceh Tenggara di SMP Negeri 1 Ketambe tahun 2018 dan 2019 dari Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan bahwa hasil rata-rata nilai matematika peserta didik tahun 2018 adalah 27,35 dan tahun 2019 adalah 34,03.⁸ Rendahnya nilai UN matematika peserta didik SMP Negeri 1 Ketambe pada tahun 2017/2018 salah satunya pada materi bangun datar yaitu pada indikator menentukan keliling bangun datar memperoleh nilai 37,86. Kemudian pada tahun 2019 pada materi yang sama menunjukkan rendahnya nilai peserta didik pada indikator menentukan luas bangun datar persegi panjang dan lingkaran.

Lebih lanjut, kemudian peneliti melakukan studi pendahuluan di SMP Negeri 1 Ketambe. Alasan peneliti melakukan studi pendahuluan di SMP Negeri 1 Ketambe karena berdasarkan hasil review nilai UN empat tahun terakhir 2016-2019 menunjukkan nilai matematika peserta didik di sekolah tersebut termasuk kategori rendah. Sehingga peneliti memilih sekolah tersebut untuk dilakukan studi pendahuluan dengan memberikan soal tes prasyarat bangun datar yaitu garis dan sudut berbentuk essay memuat tiga indikator yaitu mengingat (C1), pemahaman (C2), dan menerapkan (C3) yang berjumlah 3 soal karena peneliti ingin melihat

⁸ Pusat Penilaian pendidikan kementerian dan kebudayaan. diakses pada tanggal 21 januari 2022.http://hasilun.puspendik.kemdikbut.go.id#2019!smp!daya_serap!06&22&999!T&03&1&unbk!1!

berpikir tingkat rendah peserta didik pada materi prasyarat bangun datar. Berdasarkan hasil tes menunjukan dari 23 peserta didik pada masing-masing kelas hanya 6 peserta didik yang mendapat nilai yang baik pada ketiga indikator tersebut.⁹ Didukung dengan hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut menyatakan kemampuan kognitif peserta didik pada pelajaran matematika masih tergolong rendah khususnya pada materi bangun datar, pada materi tersebut peserta didik kesulitan memahami soal dan peserta didik tidak memahami rumus mana yang akan dipakai dalam penyelesaian soal tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VII SMP Negeri 1 Ketambe, guru belum menggunakan metode pembelajaran yang menarik untuk belajar sehingga peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk mengumpulkan informasi dalam proses pembelajaran dan peserta didik kurang terlibat langsung dalam proses pembelajaran seperti menemukan sendiri konsep dari suatu materi yang dipelajari.¹⁰

Upaya untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung pada setiap langkah- langkah pembelajaran seperti pada tahap identifikasi masalah guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah secara mandiri, tahap pengumpulan data, peserta didik mengumpulkan data sebanyak-banyaknya, tahap mengolah data, peserta didik melakukan uji coba

⁹ Nereca Pendidikan Daerah [https:// npd.keemendikbud.go.id/?appid=hasilun](https://npd.keemendikbud.go.id/?appid=hasilun)

¹⁰ Hasil Observasi dengan Guru Matematika SMP Negeri 1 Ketambe pada tanggal 23 Agustus 2021.

sendiri dalam menyelesaikan masalah, dan tahap pembuktian peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Tahapan-tahapan pada model *discovery learning* tersebut peserta didik memperoleh informasi secara mandiri, dan terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Peneliti memilih model pembelajaran *discovery learning* karena peningkatan kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran ketika peserta didik terlibat langsung dengan proses pembelajaran secara aktif.¹¹ Model pembelajaran penemuan menekankan pentingnya struktur atau ide menuju disiplin, yaitu keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran melalui sintak *discovery learning*. Berdasarkan langkah-langkah tersebut peserta didik menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip sehingga dapat mengasah kemampuan untuk lebih mampu mengingat, memahami, dan menerapkan konsep dalam proses pembelajaran. Sehingga model *discovery learning* dianggap sesuai digunakan untuk memperbaiki rendahnya kemampuan kognitif peserta didik.

Didukung oleh hasil penelitian sebelumnya, model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.¹² Selain itu pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer, dapat meningkatkan kemampuan peserta didik

¹¹ Naimle dk, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) di SMUK". *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 10, 2016, h.2050-2053

¹² Sartika, "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery* Untuk Meningkatnya Hasil Belajar Peserta didik Pada Konsep Usaha dan Energi di SMAN 12 Banda Aceh". *Skripsi*, Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2016, h. 98.

untuk memecahkan masalah.¹³ Oleh karena itu, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada materi bangun datar untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian permasalahan di atas, perlu dilakukan langkah-langkah penelitian untuk mempelajari permasalahan “Apakah kemampuan kognitif peserta didik yang diajarkan dengan model *discovery learning* lebih baik daripada peserta didik yang diajarkan metode konvensional?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk “Mengetahui kemampuan kognitif peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning* dan model konvensional di SMP Negeri 1 Ketambe”.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu pengetahuan pada bidang pendidikan, khususnya tentang penggunaan model *discovery learning* dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.

¹³ Salmi. “Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas XII IPS.2 SMA Negeri 13 Palembang”. *Jurnal Profit*. Vol .6. No. 2, 2019, h. 2-3

2. Bagi guru, hasil penelitian dapat memberikan keterampilan dan wawasan mengajar menggunakan model *discovery learning* memperbaiki kemampuan kognitif peserta didik dalam belajar matematika. Selain itu memberikan informasi tentang model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Menambah pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah model pembelajaran yang tepat, sehingga guru dituntut lebih kreatif dan inovatif dalam mengajar
3. Bagi penyelenggara pendidikan, dapat dijadikan referensi pengambilan kebijakan dalam mengadakan kegiatan pembelajaran matematika di era modern dengan mengetahui pengaruh dan efektivitas model *discovery learning* dan peningkatan kemampuan kognitif peserta didik dalam belajar matematika.
4. Bagi peserta didik, mengetahui tingkat kemampuan kognitif yang dimiliki dapat dijadikan referensi untuk menambah semangat dan mempermudah proses belajarnya.
5. Bagi peneliti, dapat membuka wawasan mengenai model *discovery learning* dalam pembelajaran matematika serta juga menambah pengalaman dalam melakukan penelitian khususnya dalam bidang pendidikan.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dari pemahaman diperlukan suatu pengertian terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penulisan ini, maka perlu diberikan penjelasan istilah sebagai berikut:

1. Model *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang menempatkan guru sebagai fasilitator, di mana peserta didik menemukan sendiri pengetahuan yang belum mereka ketahui. Pada penelitian ini, tahapan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model *discovery learning* di kelas menggunakan langkah-langkah sebagai berikut, (1) *Simulation* (simulasi/pemberian rangsangan), (2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), (3) *Data Collection* (pengumpulan data), (4) *Data Processing* (pengolahan data), (5) *Verification* (verifikasi/pentakhiran), (6) *Generalization* (generalisasi).¹⁴

2. Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif merupakan salah satu aspek aktivitas mental atau otak dan juga kegiatan proses berpikir.¹⁵ Penelitian ini hanya mengukur kemampuan kognitif peserta didik berdasarkan level kognitif, yaitu tingkat rendah.

¹⁴ Ismah ddk., "Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Labschool FIP UMJ". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, Vol. 4, No. 2, Desember 2018, h. 163

¹⁵ Nabila, dkk., Analisis Kemampuan Kognitif Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Momentum Dan Impuls. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, Vol 1, No. 1, h. 3

3. Bangun Datar

Bangun datar adalah bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Bangun-bangun geometri baik dalam kelompok bangun datar maupun bangun ruang merupakan sebuah konsep abstrak.¹⁶ Adapun materi bangun datar yang diajarkan dalam penelitian ini mengacu pada KD 3.6 yaitu Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas dan KD 4.6 yaitu Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi dan persegi panjang, yang terdiri dari indikator (1) menentukan rumus persegi, (2) menentukan rumus persegi panjang, (3) menentukan luas dan keliling persegi dan (4) menentukan luas dan keliling persegi panjang.

¹⁶ Suganda dkk., *Buku Ajar Berbasis Hots Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika Di Kelas Rendah*, (Palembang: Media Publishing, 2020) h. 21.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tujuan Pembelajaran Matematika SMP

Matematika merupakan bagian dari kurikulum pengajaran di sekolah yang menjadi salah satu unsur penting dalam bidang pendidikan, melalui pembelajaran matematika peserta didik dilatih agar dapat kritis, kreatif, logis, sistematis, dan dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Cornelius dan Fahrardina mengemukakan lima alasan untuk belajar matematika karena matematika adalah (1) sarana untuk berpikir, (2) sarana untuk memecahkan masalah, (3) untuk mengetahui pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran akan perkembangan budaya.¹ Pelajaran matematika menjadi sangat penting dipelajari karena dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari juga untuk bekal menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuan umum pembelajaran matematika seperti yang tercantum pada kurikulum matematika adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika

Menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan mampu membuat generalisasi.

¹ Nova Fahrardina ddk, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Peserta didik SMP dengan Menggunakan Model Investigasi Kelompok". *Jurnal Didaktik*, Vol. 1, No.1, 2014, h. 54-55.

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 yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Yang dimaksudkan di atas adalah 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 asas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes, dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.²

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika bukan hanya sekedar pembelajaran yang harus dipelajari peserta didik di sekolah, tetapi dengan adanya pembelajaran matematika peserta didik mampu mengikuti

² Abdur Rahman As'ari ddk. *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan Kebudayaan 2017), h. 9-11.

perkembangan zaman dan perkembangan teknologi yang semakin maju, peserta didik mampu menggunakan pengalaman belajarnya dalam meningkatkan dan mengembangkan kecakapan hidupnya.

B. Kemampuan Kognitif

1. Pengertian Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif merupakan kemampuan berpikir peserta didik. Teori kognitif ini dikembangkan oleh Jean Piaget yang merupakan salah seorang yang merumuskan teori yang dapat menjelaskan perkembangan kognitif yaitu, teori kognitif ini dibangun berdasarkan sudut pandang yang disebut sudut pandang aliran struktural (*strukturalisme*) dan aliran konstruktif (*constructivism*).³ Aliran konstruktif terlihat dari pandangan Piaget yang menyatakan bahwa, anak membangun kemampuan kognitif melalui interaksi dengan dunia di sekitarnya. Selain itu, Salah satu pendapat yang membahas pentingnya kemampuan kognitif adalah teori yang dikemukakan oleh Benyamin S. Bloom yang menyatakan bahwa, kualitas pendidikan yang baik diperoleh dengan menerapkan semua tingkat ranah kognitif pada proses pembelajaran.¹⁷ Ranah kognitif berisi perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, dan keterampilan berpikir yang mencakup kemampuan berpikir tingkat rendah yaitu mengingat (C1), memahami (C2), tingkat medium yaitu, mengaplikasikan (C3), kemudian ada tiga aspek dari kemampuan tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4),

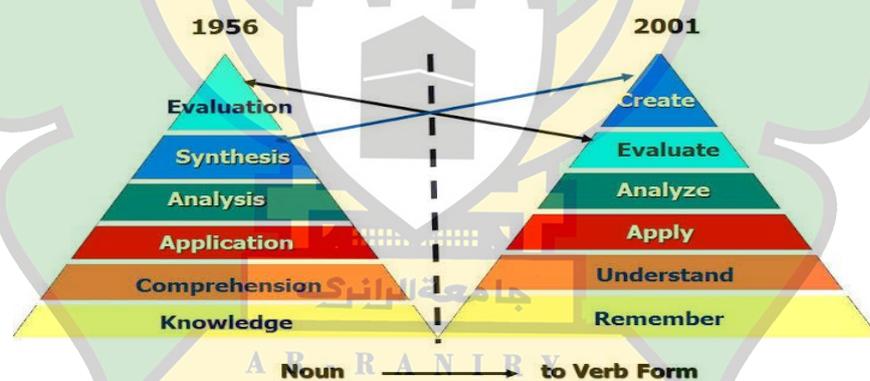
³ Badi'ah, Z. "Implikasi Teori Belajar Kognitif J. Piaget dalam Pembelajaran Bahasa Arab dengan Metode Audiolingual". *Attractive: Innovative Education Journal*, Vol. 3, No.1, 2021, h. 78

⁴ Nabilah dkk, "Analisis Kemampuan Kognitif . . .", h. 2.

mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Peneliti hanya melihat tingkat rendah kemampuan kognitif peserta didik. Oleh karena itu, kemampuan kognitif yang dijadikan variabel pada penelitian karena kemampuan kognitif sangat penting dan harus diterapkan sejak dini pada peserta didik.

2. Ranah Kognitif

Ranah kognitif digolongkan dari tingkatan ranah pengetahuan yang sederhana sampai pada tingkatan pengetahuan yang lebih tinggi. Indikator kognitif disusun berdasarkan dimensi proses yang terdiri dari enam indikator yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan.⁵ Secara rinci indikator ranah kognitif sebagaimana disajikan pada Gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2. 1. Taksonomi Kognitif menurut Bloom dan revisi
Sumber: Anderson⁶

⁵ Zorluoglu, S.L ddk, "Analyze Of The Science And Technology Course Teog Question Based On The Revised Bloom Taxonomy And Their Relation Between The Learning Outcomes Of The Curriculum". *International Journal Of Progressive Education*, Vol. 15, No. 2, 2019, h. 106.

⁶ Anderson dan Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatioanl Objectives*, (New York: Addison Wesley Longman, Inc, 2001), h. 214

Berdasarkan Gambar 2.1 di atas, Indikator-indikator pada ranah kognitif menurut yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl yang terdiri dari enam aspek yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami atau mengerti), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi) dan C6 (menciptakan). Berdasarkan keenam indikator tersebut dibagi menjadi tiga level kognitif yang merupakan tingkat kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik yaitu, level satu mengacu pada kemampuan berpikir tingkat rendah yang meliputi pengetahuan dan pemahaman. Level dua merupakan tingkat kemampuan medium yang meliputi kemampuan untuk menerapkan sesuatu. Sedangkan kemampuan level tiga adalah kemampuan tingkat tinggi, yaitu kemampuan peserta didik untuk melakukan penalaran. Kemampuan ini meliputi kemampuan untuk melakukan kognitif analisis, sintesis, evaluasi dan kreasi.⁷ Pada penelitian ini berdasarkan level kognitif tersebut peneliti hanya mengukur level satu kemampuan kognitif berdasarkan ranah kognitif menurut Taksonomi Bloom.

C. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* pertama kali dikembangkan oleh Richard Suchman tahun 1962 untuk mengajar para peserta didik memahami proses meneliti dan menerangkan suatu kejadian.⁸ Ia menginginkan agar peserta didik bertanya mengapa suatu peristiwa terjadi, kemudian ia mengajarkan kepada

⁷ Sumardi, *Teknik Pengukuran Dan Penilaian Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Deepublish, 2020), h.45

⁸ Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), h. 37

peserta didik prosedur dan menggunakan organisasi pengetahuan dan prinsip-prinsip umum. Peserta didik melakukan kegiatan, mengumpulkan, dan menganalisis data, sampai akhirnya peserta didik menemukan jawaban dari pertanyaan.

Discovery learning merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri.⁹ Selain itu, *discovery learning* adalah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku. Sehingga pembelajaran *discovery* merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki sesuatu secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan penemuannya dengan penuh percaya diri.¹⁰

1. Pengertian *Discovery Learning*

Discovery Learning adalah model pembelajaran yang menempatkan guru sebagai fasilitator, peserta didik diberikan kesempatan menemukan sendiri pengetahuan yang belum mereka ketahui dengan bimbingan guru. Pengetahuan

⁹ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), h. 45

¹⁰ Hanafiah dkk., *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2010), h. 32.

yang diperoleh secara mandiri akan melekat lebih lama jika dengan melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pemahaman dan mengkonstruksi sendiri konsep dan pengetahuan tersebut.¹¹ *Discovery learning* juga merupakan salah satu pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif dalam mengungkapkan pendapat mereka sendiri dan menemukan konsep-konsep mereka secara mandiri, model *discovery learning* diatur sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat memperoleh pengetahuan yang sebelumnya tidak diketahui, tidak melalui guru secara langsung. Namun, pengetahuan yang ditemukan oleh diri mereka sendiri dengan bantuan guru.¹² Sehingga dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran *discovery learning* guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan pada proses pembelajaran yang disajikan oleh guru secara mandiri sehingga dapat membuat peserta didik lebih aktif pada proses belajar mengajar.

Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* adalah merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Pada mengaplikasikan pembelajaran penemuan (*discovery learning*), guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar peserta didik sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar

¹¹ Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*)”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, 2016. h. 5.

¹² Widayanti, V. M. “Application of Discovery Learning Model to Improve Students Ability in Solving Math Problems in HOTS Category”. In *International Conference on Educational Studies in Mathematics (ICoESM 2021)*. Vol. 2, No. 1, 2021, h. 222.

yang berorientasi pada guru menjadi berorientasi pada peserta didik.¹⁸¹³ Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa karakteristik model *discovery learning* adalah guru tidak sepenuhnya membimbing, peserta didik lebih banyak belajar sendiri sehingga peserta didik dapat mencari, memecahkan masalah, menggeneralisasi pengetahuan dan menyimpulkan materi pembelajaran.

2. Tujuan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Adapun tujuan spesifik pembelajaran model *discovery learning* menurut adalah sebagai berikut.

- a. Peserta didik terlibat langsung terhadap proses penemuan maka diharapkan untuk aktif dalam pembelajaran.
- b. Peserta didik dapat menemukan pola dalam situasi konkret maupun abstrak, sehingga dapat membuat pertanyaan yang dapat digunakan untuk mencari informasi yang berkaitan dengan proses tersebut.
- c. Dengan proses pembelajaran penemuan peserta didik membentuk cara kerjasama, saling membagi dan menerima informasi yang didapatnya.
- d. Keterampilan yang didapat dalam proses pembelajaran penemuan dalam beberapa kasus, peserta didik lebih mudah menggunakan dalam aplikasi kasus yang lain.¹⁴

¹³ Darmandi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Peserta didik*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2017), h. 110.

¹⁴ Setiawan, V., dan Istiqomah. "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*. 2018. h. 455-456.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktivitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Tahapan yang ditempuh menggunakan model *discovery learning* adalah peserta didik harus menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Langkah-langkah pada pelaksanaan kegiatan belajar menggunakan model *discovery learning* menurut Shilfia adalah sebagai berikut.

1. *Simulation* (simulasi/pemberian rangsangan)

Pada tahap ini guru mulai bertanya dengan mengajukan persoalan atau menyuruh peserta didik untuk membaca atau mendengarkan uraian yang memuat permasalahan.

2. *Problem Statement* (pernyataan/identifikasi masalah)

Tahap ini, guru memberikan penjelasan bahwa peserta didik harus mampu merumuskan masalah-masalah atau peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin dari hasil bacaan-bacaan dan juga apa yang sudah di eksplorasi pada tahap sebelumnya. Tentunya peserta didik melakukan identifikasi masalah yang terjadi yang sesuai dengan sejumlah hasil bacaannya.¹⁵

¹⁵ Shilfia Alfity, *Model Discovery Learning dan Pemberian Motivasi dalam Pembelajaran*, (Pekanbaru: Guepedia, 2020), h. 38

3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Kemudian pada tahap ini peserta didik menjawab dan membuktikan benar tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, dengan cara membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri, dan sebagainya.

4. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Setelah dilakukan pengumpulan data semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

5. *Verification* (Pembuktian)

Berdasarkan hasil pengolahan data dan tafsiran atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, terbukti atau tidak.

6. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Tahap generalisasi/ menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan verifikasi.¹⁶

Selanjutnya, langkah-langkah model *discovery learning* menurut Carin sebagai berikut:

¹⁶ Shilfa Alfity, "Model Discovery Learning, . . .", h. 40

1. Stimulasi

Diberikan persoalan yang merangsang keinginan untuk menyelidiki.

2. Identifikasi Masalah

Diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah sebanyak banyaknya.

Kemudian dipilih salah satu untuk dirumuskan dalam hipotesis.

3. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data sebanyak banyaknya untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.

4. Pengolahan Data

Mengolah semua data dan informasi yang diperoleh oleh peserta didik.

5. Pembuktian

Melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif.

6. Menarik Kesimpulan

Proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi atau pembuktian.

Dari pemaparan beberapa ahli diatas pembelajaran *discovery Learning* dapat diartikan sebagai teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajaran tidak disajikan dengan pembelajaran dalam bentuk

finalnya, tetapi diharapkan peserta didik dapat mengorganisasikan nya sendiri.¹⁷

Berdasarkan langkah-langkah menggunakan model *discovery learning*, peserta didik didorong untuk membiasakan diri dengan banyak informasi secara efektif, tertarik pada ide standar, mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi dan memimpin percobaan sehingga mereka dapat menemukan informasi untuk diri mereka sendiri.¹⁸ Tahap pelaksanaan proses pembelajaran pada penelitian ini, memilih langkah-langkah model *discovery learning* di atas yaitu terdiri dari enam fase atau tahapan, 1) *Stimulation* (pemberian rangsangan), 2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), 3) *Data collection* (pengumpulan data), 4) *Data processing* (pengolahan data), 5) *Verification* (pembuktian), dan 6) *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi). Berdasarkan langkah-langkah model *discovery* tersebut apakah berpengaruh terhadap kemampuan kognitif peserta didik.

4. Kelebihan dan kekurangan model *discovery learning*.

Suatu model pembelajaran tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan *discovery learning* adalah sebagai berikut.

¹⁷ Carin, A. dan Sund R.B, *Teaching Science Through Discovery* (Columbus: Charles E. Merrill, 1980), h.35

¹⁸ Tri, R. E “Pengembangan Modul Biologi Berbasis Inkuiri Lesson Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri 14 Bandar Lampung” (*Doctoral Dissertation*, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan). h. 19.

a. Kelebihan model *discovery learning*

1. Membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif.
2. pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, dan ingatan.
3. dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah.
4. membantu peserta didik memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan orang lain.
5. mendorong keterlibatan keaktifan peserta didik.
6. mendorong peserta didik untuk berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri.
7. melatih peserta didik belajar mandiri

b. kekurangan model *discovery learning*

Adapun kekurangan model pembelajaran model *discovery learning*, yaitu menyita banyak waktu karena guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator dan pembimbing. kemampuan berpikir rasional peserta didik ada yang masih terbatas tidak semua peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini.¹⁹

¹⁹ Didit Prasetyanto, "Pengaruh Penggunaan Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Pembelajaran Terpadu Kelas IV Sd Negeri 1 Pamotan Tahun Ajaran 2016/2017. *Universitas Lampung*, 2017, h.31.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangan model *discovery learning*, dapat disimpulkan bahwa kelebihan model *discovery learning* di antaranya peserta didik dapat mengembangkan konsep yang mendasar pada diri peserta didik, dapat meningkatkan daya ingat peserta didik, dan dapat mengembangkan kreativitas peserta didik dalam kegiatan belajar, serta melatih peserta didik untuk belajar mandiri. Sedangkan kekurangan model ini yaitu, guru harus mampu merangsang semua peserta didik agar mengikuti kegiatan pembelajaran. Upaya yang dapat ditempuh untuk mengatasi kekurangan model *discovery learning* yaitu guru harus membagi sama rata peserta didik dalam kelompok yang kemampuan lebih dan yang kurang dicampur agar yang kemampuannya kurang bisa dibimbing oleh yang kemampuannya lebih sehingga peserta didik dapat memahami kegiatan pembelajaran secara keseluruhan.

D. Hubungan *Discovery Learning* dengan Kemampuan Kognitif

Peningkatan kemampuan kognitif dalam pengajaran ketika peserta didik terlibat dengan proses pembelajaran secara aktif.²⁰ Model pembelajaran penemuan menekankan pentingnya struktur atau ide menuju disiplin, yaitu melalui keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran melalui sintaks *discovery learning* yaitu tahap pemberian rangsangan peserta didik dihadapkan pada suatu permasalahan agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Tahap

²⁰ Naimnule ddk, "Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) di SMUK". *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 10, 2016, h. 2050- 2053.

identifikasi masalah guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran pada tahap ini peserta didik diberi kesempatan untuk mencari informasi secara mandiri agar melatih kemampuan mengingat (C1) dan pemahaman (C2) peserta didik. Tahap pengumpulan data guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengumpulkan data sebanyak-banyaknya, tahap ini peserta didik diberi kesempatan untuk memahami (C1) suatu informasi yang dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari. Tahap pengolahan data, informasi yang diperoleh peserta didik melalui membaca, mengamati obyek, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya, pada tahap ini peserta didik dilatih untuk menerapkan (C3) suatu teori atau konsep yang telah didapat pada tahap mengumpulkan data. Tahap pembuktian peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis, pada tahap ini peserta didik dilatih untuk menganalisis kembali jawaban hipotesis yang telah diselesaikan. dan tahap terakhir adalah proses penarikan sebuah kesimpulan.

Berdasarkan langkah-langkah *discovery learning* tersebut peserta didik menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip sehingga dapat mengasah kemampuan peserta didik untuk lebih mampu mengingat, memahami dan menerapkan suatu konsep dalam proses belajar mengajar.²¹ Model *discovery learning* peserta didik didorong untuk memiliki pengalaman dan melakukan eksperimen yang memungkinkan peserta didik menemukan prinsip dan konsep untuk

²¹ Syolendra, D. F., & Laksono, E. W. "The effect of discovery learning on students' integrated thinking abilities and creative attitudes". In *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1156, No. 1, 2019, h. 4.

diri mereka sendiri. Dengan ditemukannya prinsip dan konsep oleh peserta didik, peserta didik tidak mudah lupa, karena pemahaman prinsip dan konsep telah tercatat dalam memori jangka panjang peserta didik. Selain itu, model pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan penalaran peserta didik, kemampuan berpikir, dan melatih keterampilan kognitif peserta didik untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa bantuan orang.²² Sehingga teknik pembelajaran yang tepat dengan keadaan peserta didik dapat membuat peserta didik fokus dalam pembelajaran sehingga materi yang disampaikan diterima dengan baik oleh peserta didik.

Setianingrum mengatakan bahwa model *discovery learning* merupakan salah satu model yang cukup efektif karena dapat meningkatkan partisipasi peserta didik selama pembelajaran dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang diberikan guru.²³ Berdasarkan kedua hal tersebut menunjukkan hubungan antara *discovery learning* dengan kemampuan kognitif peserta didik.

E. Kajian Materi Bangun Datar

Kompetensi inti yang harus dicapai peserta didik yaitu; 1) Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada

²² Hosnan, *Implementasi Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 97.

²³ Setianingrum, S., dan Wardani, N. S. “Upaya Peningkatan Hasil Belajar Tematik Melalui Discovery Learning Peserta didik Kelas 1 Sekolah Dasar”. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 9, No. 2, 2018, h. 3.

tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata, 2) Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori. Kompetensi dasar pada materi bangun datar, pertama peserta didik mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. Kedua peserta didik menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium). Indikator yang dicapai yaitu, menentukan konsep, rumus persegi panjang, dan menentukan konsep , rumus luas persegi.

1. Pengertian Bangun Datar

Bangun datar adalah bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Bangun-bangun geometri baik dalam kelompok bangun datar maupun bangun ruang merupakan sebuah konsep abstrak. Demikian pula dengan konsep bangun geometri, bangun-bangun tersebut merupakan suatu sifat, sedangkan yang konkret, yang bisa dilihat maupun dipegang, adalah benda-benda yang memiliki sifat bangun geometri. Misalnya persegi panjang, konsep persegi panjang merupakan sebuah konsep abstrak yang didefinisikan melalui sebuah karakteristik. Bangun datar dapat didefinisikan

sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal.

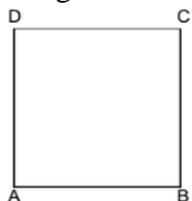
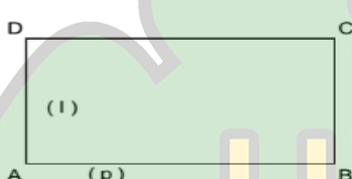
a. Jenis-Jenis Bangun Datar

Bangun datar ditinjau dari segi sisinya dapat digolongkan menjadi dua jenis, yakni bangun datar bersisi lengkung dan lurus. Bangun datar bersisi lengkung, antara lain lingkaran dan elips. Bangun datar yang bersisi lurus antara lain segitiga, persegi, persegi panjang, layang-layang, dan lain-lain.²⁴ Untuk memperkenalkan gambar bangun datar dapat diperkenalkan dalam beberapa potongan kertas berbentuk bangun datar atau juga dengan menggunakan benda-benda yang ada di sekitar yang berbentuk bangun datar.²⁵ Namun dalam penelitian ini penulis hanya membahas persegi dan persegi panjang. Adapun rumus persegi dan persegi panjang dapat dilihat pada Tabel 2.2 di bawah ini.

²⁴ Hardi, *Pandai Berhitung Matematika*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 53.

²⁵ Yuniarto. *Ensiklopedia Matematika Bangun Datar dan Bangun Ruang Skala simetri*, (Bandung: PT Ikrar Mandiri abadi, 2007), h. 78.

Tabel 2. 1 Rumus Persegi dan Persegi Panjang.

No	Bangun	Rumus
1.	Persegi  Gambar Persegi	Rumus persegi: Luas = $s \times s$ Keliling = $4 \times s$
2	Persegi Panjang  Gambar Persegi Panjang	Rumus persegi panjang: Luas = $p \times l$ Keliling = $2p + 2l$

Sumber: Pandai Berhitung Matematika

1. Persegi

Persegi adalah bangun datar yang dibatasi oleh empat buah sisi yang sama panjang. Sifat-sifat persegi adalah sebagai berikut:

a. Luas persegi adalah hasil kuadrat dari panjang sisinya dengan

$$\text{rumus: Luas} = s \times s = s^2$$

b. Keliling persegi adalah $K = 4 \times s$

c. Sama besar Sudut-sudutnya yaitu 90°

d. Sisi yang berhadapan sama panjang

e. Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang

Berikut contoh soal bangun datar persegi yang memuat indikator kemampuan kognitif sebagai berikut:

1. Diketahui sebuah persegi mempunyai panjang sisi 20 cm. Berapakah luas persegi tersebut?

Penyelesaian:

Dik: Sisi = 20 cm

Luas ...?

$$L = s \times s$$

$$L = 20 \times 20$$

$$L = 400 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas persegi tersebut adalah 400 cm².

2. Kakak akan membuat kotak kado berbentuk persegi yang mempunyai panjang sisi 15 cm. Berapakah keliling kotak kado yang akan dibuat kakak?

Penyelesaian:

Dik: Sisi = 15 cm

Keliling ...?

Jawab:

$$K = 4 \times s$$

$$K = 4 \times 15$$

$$K = 60 \text{ cm}$$

Jadi, keliling kotak kado kakak adalah 60 cm.

2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bentuk bangun datar yang disusun dari empat titik yang segaris dan dihubungkan antara yang satu dengan yang lainnya serta sisi yang berhadapan sama panjang Sifat-sifat persegi panjang adalah sebagai berikut:

- a. Sudut-sudutnya sama besar yaitu 90° .
- b. Sisi yang berhadapan sama panjang
- c. Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang
- d. Mempunyai dua simetri lipat dan simetri dua simetri putar.
- e. Luas = $p \times l$
- f. Rumus Kelilingnya = $2p + 2l$

Berikut contoh soal bangun datar persegi panjang yang memuat indikator kemampuan kognitif sebagai berikut:

1. Panjang dan lebar suatu persegi panjang adalah 15 cm dan 12 cm. Berapakah luas persegi panjang tersebut?

Penyelesaian:

Dik: Panjang = 15 cm

Lebar = 12 cm

Dit: Luas ...?

Jawab:

$$L = p \times l$$

$$L = 15 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$$

$$L = 180 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah 180 cm^2

2. Ayah memiliki papan catur yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 10 cm. Berapakah keliling papan catur tersebut?

Penyelesaian:

Dik: Panjang = 25 cm

Lebar = 10 cm

Dit: Keliling ...?

Jawab:

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

$$K = 2 \times (25 + 10)$$

$$K = 2 \times 35$$

$$K = 70 \text{ cm}$$

Jadi, keliling papan catur tersebut adalah 70 cm.

F. Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian dengan menggunakan model *discovery learning* dapat memberikan efektifitas untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Adapun beberapa hasil penelitian sebelumnya pertama, penelitian yang dilakukan oleh Widayanti, yang berjudul “*Application of Discovery Learning Model to Improve Students Ability in Solving Math Problems in HOTS Category*”²⁶ Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah model pembelajaran yang akan digunakan, desain penelitian yang digunakan. Sedangkan perbedaannya adalah variabel yang diukur, yaitu pada

²⁶ Widayanti, V. M. “Application of *Discovery Learning* Model to Improve Students Ability in Solving Math Problems in HOTS Category”. In *International Conference on Educational Studies in Mathematics (ICoESM 2021)*. Vol. 2, No. 1, 2021, h. 1

penelitian sebelumnya mengukur variabel kemampuan siswa menyelesaikan soal HOTS sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan adalah mengukur variabel kemampuan kognitif peserta didik, kemudian lokasi yang digunakan berbeda, dan teknik analisis data yang digunakan.

Kedua, Penelitian yang dilakukan Priadi dan kawan yang berjudul “Pengaruh Model *Guided Discovery Learning* Berbasis *E-Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis”.²⁷ Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah metode penelitian yang digunakan yaitu desain pelenetian, sedangkan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah variabel penelitian. Lokasi penelitian dan materi ajar yang digunakan.

Ketiga penelitian yang dilakukan Fitri dan kawan-kawan yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model *Discovery Learning* Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA”. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah, model pembelajaran yang digunakan, dan desain penelitian. Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah variabel yang ingin diukur, penelitian sebelumnya mengukur variabel berpikir kritis, sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah mengukur kemampuan kognitif peserta didik, kemudian analisis data yang digunakan.²⁸

²⁷ Priadi, M. A., dan Riyanda, A. R, “Pengaruh Model *Guided Discovery Learning* Berbasis *E-Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis”. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial dan Humaniora*. Vol. 5, No. 2, h. 85.

²⁸ Fitri priani Pratiwi, *Pengaruh Penggunaan Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA*, (Pontianak: Universitas Tanjungpura, 2014), h. 4.

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah sebuah simpulan yang belum final karena harus diuji kebenarannya atau bisa disebut juga sebagai jawaban sementara terhadap masalah yang tengah diteliti.²⁹ Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif peserta didik yang diajarkan dengan model *discovery learning* lebih baik daripada peserta didik yang diajarkan model konvensional.



²⁹ Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Kalimantan Selatan: Antasari Press, 2011), h. 53

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik antara dua kelas menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan model konvensional. Karena pada penelitian ini berfokus pada hasil tes kemampuan kognitif peserta didik sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pengumpulan data dan menganalisis angka-angka menggunakan statistik.¹

Selanjutnya rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experimental* yaitu untuk menyelidiki satu atau lebih kelompok eksperimental terhadap perlakuan dan membandingkan hasilnya. Hal yang sama disampaikan oleh Sugiono bahwa *quasi eksperimental* merupakan pengembangan dari *true experimental* desain yang mempunyai kelompok kontrol, yang dibandingkan dengan kelompok eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan tertentu.² Adapun rancangan yang digunakan adalah *pretest posttest Control Group Design* karena pada rumusan masalah peneliti ingin melihat peningkatan kemampuan kognitif peserta didik menggunakan model *discovery learning* kemudian dibandingkan dengan peserta didik menggunakan metode belajar

¹ Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2017).h. 13

² Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan*, . . . h. 114

konvensional. Desain penelitian disajikan pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3. 1 Desain Rancangan Penelitian

Subjek	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	Y ₁	X ₁	Y ₂
Kontrol	Y ₁	X ₂	Y ₂

Keterangan:

Y₁ = Tes awal (*Pretest*).

Y₂ = Tes akhir (*Posttest*).

X₁ = Perlakuan dengan model *discovery learning*

X₂ = Perlakuan dengan model konvensional

Dengan menggunakan dua kelompok sampel, peneliti mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan kognitif peserta didik secara signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan metode yang berbeda, kelas kontrol diajarkan dengan metode pembelajaran langsung dan kelas eksperimen diajarkan menggunakan model *discovery learning*.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Ketambe beralamat di Jalan Kutacane-Blangkejeren, Lawe Aunan, Kecamatan Ketambe, Kabupaten Aceh Tenggara.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah daerah generalisasi yang terdiri dari benda/subjek yang memiliki besaran dan sifat tertentu ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan

kemudian ditarik kembali kesimpulan.³ Adapun yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Ketambe.

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jika populasi terlalu besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi tersebut maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi.⁴ Selanjutnya diperlukan teknik pengambilan sampel yang dijadikan sebagai responden penelitian. Karena populasi hanya terdiri dari dua kelas, sehingga teknik pengambilan sampel adalah *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.⁵ Dengan syarat kedua kelas bersifat homogen, agar tidak terjadi bias pada penelitian yang dilakukan yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah suatu alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan pola ukur yang sama.⁶ Adapun instrumen yang digunakan pada

³ Sandu Siyoto & Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*. (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), h. 63.

⁴ Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan*, . . . h. 117.

⁵ Sugiyono. *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2013). h. 82

⁶ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 75.

penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Instrumen utama

- a. Soal tes kemampuan kognitif peserta didik

Instrumen soal tes kemampuan kognitif dibuat untuk mengetahui sejauh mana kemampuan kognitif siswa pada materi bangun datar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal tes berbentuk pilihan ganda beralasan berjumlah 10 butir soal yang diadaptasi berdasarkan penelitian sebelumnya.⁷ Soal tes yang diadaptasi terdiri dari indikator kemampuan kognitif.

Soal tes kemampuan kognitif digunakan pada tahap awal yaitu *pretest*. *pretest* dilaksanakan sebelum proses pembelajaran, bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif awal siswa pada materi bangun datar. Kemudian tahap *posttest* dilakukan setelah proses pembelajaran, bertujuan untuk mengetahui apakah semua materi yang dipelajari sudah dikuasai oleh siswa dengan baik atau tidak setelah diberi dengan perlakuan yang berbeda.

2. Instrumen pendukung

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan salah satunya rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP yang dibuat untuk kelas eksperimen mengikuti langkah-langkah model *discovery learning* dan RPP pada kelas kontrol berdasarkan RPP yang digunakan oleh guru matematika di sekolah SMP Negeri 1 Ketambe yang mengikuti langkah-langkah model pembelajaran langsung. Sebelum

⁷ Putri, "Pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika". *Skripsi*, Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesa, 2020, h. 114-120.

RPP digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh validator pada bidang pendidikan, apakah RPP sudah layak digunakan atau tidak.

b. Lembar Kerja Peserta Didik

Perangkat pembelajaran yang digunakan selanjutnya yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD yang dibuat digunakan oleh kelas eksperimen, dikarenakan kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning* membutuhkan LKPD. Berbeda dengan kelas kontrol, tidak menggunakan LKPD pada proses pembelajaran. Sama halnya dengan RPP, LKPD sebelum digunakan terlebih dahulu juga harus divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pendidikan sebelum digunakan apakah layak atau tidak LKPD yang dibuat digunakan sebagai bahan ajar pada penelitian yang akan dilakukan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Setelah instrumen utama dan instrumen pendukung dibuat dan di validasi oleh dosen ahli dan diuji pada peserta didik, dalam hal ini uji coba dilakukan pada kelas VIII yang telah mempelajari materi bangun datar. kemudian dilakukan proses pengumpulan data untuk memperoleh data yang diharapkan maka dalam suatu penelitian. Langkah ini sangat penting karena data yang dikumpulkan nanti akan dianalisis dan ditarik kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian..

Sesuai dengan rancangan penelitian teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes yang merupakan deretan pernyataan, dan latihan atau alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, dan

kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu.⁸ Tahap awal yang dilakukan yaitu *pretest*, dilaksanakan sebelum proses pembelajaran, bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif awal peserta didik pada materi bangun datar sebelum diberikan perlakuan terhadap kedua kelas dengan model *discovery learning* pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol. Kemudian tahap *posttest* dilakukan setelah proses pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dan model konvensional bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif peserta didik apakah semua materi yang dipelajari dengan menggunakan kedua model yang berbeda terdapat perbedaan kemampuan kognitif terhadap kedua kelas, apakah sudah dikuasai oleh peserta didik dengan baik atau tidak.

F. Teknik Analisis Data Tes Kemampuan Kognitif

Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan statistik, untuk menguji hipotesis digunakan uji t, sebelum dilakukan pengujian hipotesis penelitian perlu terlebih dahulu merumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

1. Mentabulasi data ke dalam daftar frekuensi.
 - a. Hitung rentang yaitu:
$$\text{Rentang (R)} = \text{data terbesar} - \text{Data terkecil}$$
 - b. Hitung banyak kelas interval dengan aturan sturges yaitu
$$(K) = 1 + (3,3) \log n$$

⁸ Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), h. 6

c. hitung panjang kelas interval dengan rumus

$$(P) = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

d. menentukan ujung bawah kelas interval pertama. Untuk bisa terpilih, sama dengan data terkecil atau nilai yang lebih kecil dari data yang terkecil, tetapi selisih harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan.

e. Menentukan rata-rata digunakan persamaan

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

Keterangan:

f_i = Frekuensi kelas interval data

x_i = Nilai tengah atau tanda kedua interval

2. Menghitung varian

Varians (S^2) adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat variasi atau kelompok disebut dengan simpangan baku. Jika simpangan baku tersebut dikuadratkan, maka ia dapat disebut 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 = Banyak data

S^2 = Varians

f_i = Frekuensi

x = Tanda kelas Interval

Untuk mencari varians gabungan ($S_{gabungan}$) dihitung dengan rumus

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

Keterangan:

S^2_{gab} = varians gabungann

n = banyak data

s_1 = varians kelas eksperimen

s_2 = varians kelas kontrol

3. Uji normalitas data

Uji normalitas merupakan suatu langkah yang digunakan untuk melihat apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data yang di uji normalitasnya adalah data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuan uji normalitas adalah untuk melihat kedua kelas berdistribusi normal atau tidak sebelum kedua kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Kriteria uji normalitas yaitu jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ tolak H_0 terima H_a , dengan tarap signifikan $\alpha = 0,05$ dan pengujian derajat kebebasan $dk = k - 1$ maka dalam hal ini salah satu uji yang dapat digunakan adalah uji Chi Kuadrat (χ^2) dengan persamaan sebagai berikut.⁹

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

Dalam hal ini, perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : skor *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal

H_a : skor *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal

4. Menguji homogenitas varian

Setelah data kelas berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas varian dengan tujuan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Berdasarkan hasil nilai *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}) dan

⁹ Nuryadi, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, (Yogyakarta: Subuku Media, 2017), h. 54

simpangan baku (S^2) berdasarkan perhitungan di atas maka mencari homogenitas varian dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

Kriteria uji homogenitas yaitu jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ tolak H_0 terima H_a .

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ terima H_0 tolak H_a . Hipotesis uji homogenitas yaitu:

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 = Varians data homogen

H_a = Varians data tidak homogen

5. Uji perbedaan kemampuan kognitif

Data memenuhi uji normalitas dan homogenitas maka data yang diperoleh dari hasil tes penelitian diuji dengan menggunakan rumus uji-t. Tujuan dari pengujian dengan uji-t untuk melihat perbedaan hasil kemampuan kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan atau tidak. Adapun rumus uji t yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

n_1 = jumlah peserta didik pada kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik pada kelas kontrol

x_1 = rata-rata pada kelas kontrol

x_2 = rata-rata kelas kontrol

S = varian (simpangan baku)

s_1^2 = varian dari kelas eksperimen

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini uji-t dua pihak dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Kemampuan kognitif peserta didik menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sama dengan kemampuan kognitif peserta didik menggunakan metode konvensional.

H_a : Kemampuan kognitif peserta didik menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih baik daripada kemampuan kognitif peserta didik menggunakan metode konvensional.

Hipotesis ini sangat diperlukan dalam menguji sebuah penelitian berdasarkan data yang menjadi sampel bisa diberlakukan dalam populasi atau tidak.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

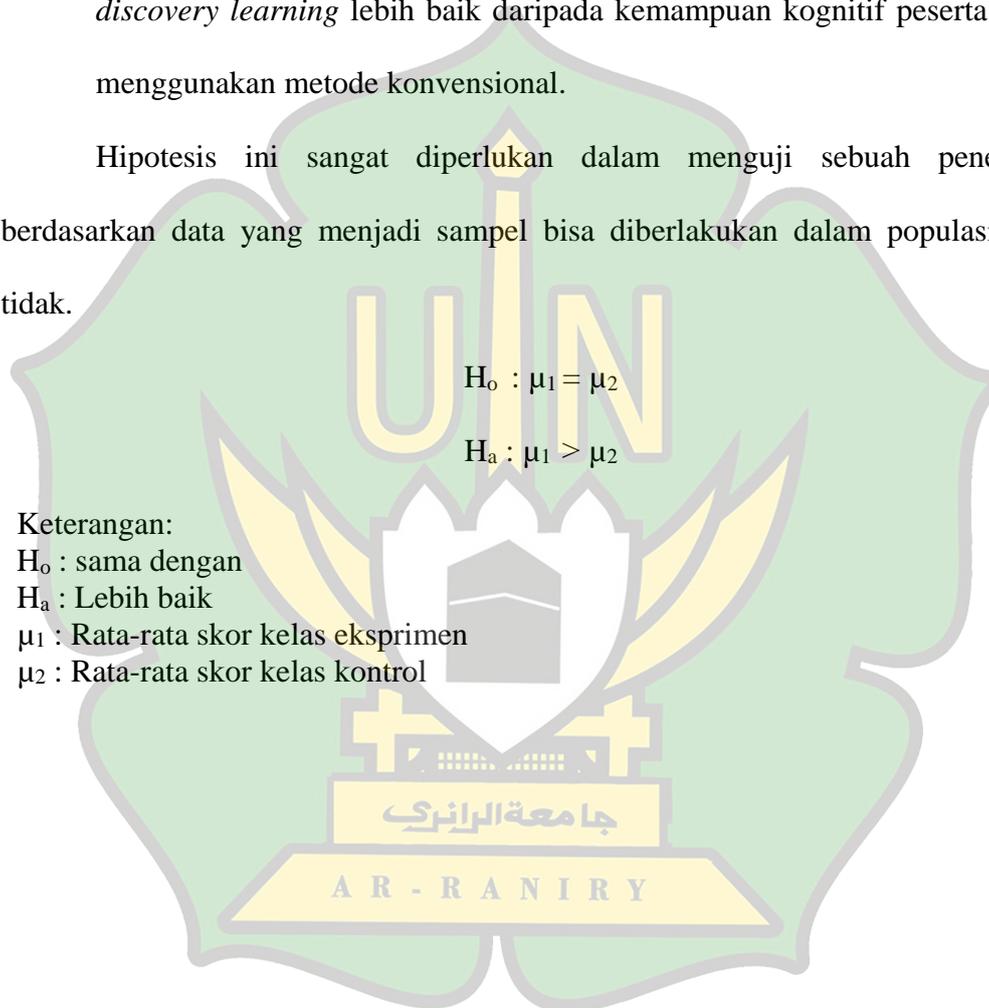
Keterangan:

H_0 : sama dengan

H_a : Lebih baik

μ_1 : Rata-rata skor kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata skor kelas kontrol



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMPN 1 Ketambe yang beralamat di Jalan. Blangkejeren-Kutacane, Desa Aunan, Kecamatan Ketambe, Kabupaten Aceh Tenggara. SMPN 1 Ketambe adalah salah satu sekolah yang menempati posisi yang cukup strategis dengan kondisi yang bersih, nyaman dan terletak di pinggir jalan. Sekolah ini telah memberikan warna yang baru dalam persaingan kualitas dan mutu pendidikan di Kabupaten Aceh Tenggara yang lebih baik. Seiring perkembangan kemajuan dan terget pendidikan yang diharapkan, SMPN 1 Ketambe terus berbenah untuk mencapai kualitas pendidikan yang maksimal. Sekolah ini juga dilengkapi beberapa bangunan yang digunakan sebagai ruang kelas, ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang UKS, ruang mushalla, perpustakaan serta bangunan lainnya.

SMPN 1 Ketambe merupakan sekolah yang menjaga kedisiplinan yang terbentuk dari proses dan serangkaian perilaku yang menunjukkan nilai ketaatan, kepatuhan, dan ketertiban. Hubungan intraksi komunikasi terjalin dengan baik dan saling bekerja sama antara kepala sekolah dengan guru, saling menghargai, guru, staf karyawan dan siswa dalam mewujudkan pendidikan yang lebih baik. SMPN 1 Ketambe memiliki guru-guru yang berkompeten, melakukan tugas pokoknya sebagai pendidik dan pengajar meliputi kemampuan merencanakan, melakukan, dan melaksanakan evaluasi pembelajaran.

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Ketambe pada tanggal 08 Agustus 2022 s.d 17 Agustus 2022 pada siswa kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol. Sebelum dilaksanakan penelitian ini, telah dilakukan observasi awal ke Sekolah untuk melihat kemampuan awal siswa tersebut. Kemudian peneliti mengkonsultasikan kepada pembimbing serta menyiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari *Pre-test* dan *Post-test*, RPP beserta LKPD yang sebelumnya telah di validasi oleh dosen matematis dan guru matematis.

Peneliti melaksanakan proses pembelajaran sebanyak 3 kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan 3 kali pertemuan untuk kelas kontrol dengan rincian waktu 6 jam pelajaran, dengan satu jam pelajaran berdurasi 40 menit. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan soal tes kemampuan kognitif pada materi bangun datar dengan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional sekolah tersebut. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dilihat pada Tabel 4.1 di bawah ini.

Table 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari	Kegiatan	Waktu	Kelas
1	Senin, 08 Agustus 2022 (11:40 – 13:00)	<i>Pre-test</i>	60 Menit	Eksperimen
2	Senin, 08, Agustus 2022 (08:40 – 10:00)	<i>Pre-test</i>	60 Menit	Kontrol
3	Rabu, 10 Agustus 2022 (11:10 – 13:00)	Pertemuan 1	1 X 40 Menit	Eksperimen
4	Rabu, 10 Agustus 2022 (09:20 – 10:40)	Pertemuan 1	1 X 40 Menit	Kontrol
5	Senin, 15 Agustus 2022 (11:40 – 13:00)	Pertemuan 2	1 X 40 Menit	Eksperimen
6	Senin, 15 Agustus 2020 (08:40 – 10:00)	Pertemuan 2	1 X 40 Menit	Kontrol
7	Rabu, 17 Agustus 2022 (11:10 – 13:00)	<i>Post-Test</i>	60 Menit	Eksperimen
8	Rabu, 17 Agustus 2022 (09:20 – 10:40)	<i>Post-Test</i>	60 Menit	Kontrol

Sumber: Jadwal Penelitian di SMP Negeri 1 Ketambe

Berdasarkan hasil *pre-test* yang dilakukan peneliti di masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam tabel 4.2

1. Analisis data *pre-test* kemampuan kognitif peserta didik

Data dasar tentang kemampuan kognitif peserta didik adalah data yang dikumpulkan sebelum perlakuan. Pada penelitian ini, data dasar adalah *pre-test* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan menerapkan model *discovery Learning* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Berikut data *pre-test* kemampuan kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol peserta didik yang dianalisis secara manual.

Table 4.2 Hasil *Pre-test* Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Eksperimen

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Nama Siswa	<i>Pre-test</i>	Nama Siswa	<i>Pre-test</i>
1	S1	20	S1	15
2	S2	20	S2	15
3	S3	30	S3	25
4	S4	45	S4	30
5	S5	65	S5	50
6	S6	40	S6	25
7	S7	50	S7	25
8	S8	20	S8	65
9	S9	50	S9	45
10	S10	50	S10	40
11	S11	65	S11	60
12	S12	50	S12	45
13	S13	30	S13	45
14	S14	45	S14	35
15	S15	45	S15	45
16	S16	30	S16	60
17	S17	40	S17	35
18	S18	45	S18	35
19	S19	40	S19	35
20	S20	55	S20	60
21	S21	60	S21	35
22	S22	35	S22	45
23	S23	60	S23	65

Sumber: Hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dari tabel 4.2 diperoleh data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lebih lanjut akan dipaparkan dalam bentuk analisis kemampuan kognitif tersebut.

a. Analisis kemampuan kognitif peserta didik kelas eksperimen

1) Mentabulasi data dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata (\bar{x}) dan simpangan baku.

Data yang dianalisis adalah data *pre-test* kemampuan kognitif peserta didik kelas eksperimen. Berdasarkan skor yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen, berikut pemaparan analisis data kemampuan kognitif siswa:

$$\begin{aligned}\text{Rentang (R)} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\ &= 65-20 \\ &= 45\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas (K)} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 23 \\ &= 1 + (3,3) (1,36) \\ &= 1 + (4,488) \\ &= 5,4 \text{ (diambil 5)}\end{aligned}$$

Panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{45}{5} = 9$$

Berdasarkan panjang kelas dan banyak kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada Tabel 4.3 di bawah ini:

Tabel 4.3. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
20-28	3	24	576	72	1728
29-37	4	33	1089	132	4356
38-46	7	42	1764	294	12348
47-55	5	51	2601	255	13005
56-64	2	60	3600	120	7200
65-73	2	69	4761	138	9522
Jumlah	23			1011	48159

Sumber: Hasil analisis data

Berdasarkan data di atas diperoleh nilai rata-rata dan varian sebagai berikut:

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

$$\bar{x} = \frac{1011}{23}$$

$$\bar{x} = 43,95$$

Perhitungan varian dan simpangan baku adalah:

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

$$S^2 = \frac{23 (48159) - (1011)^2}{23(23-1)}$$

$$S^2 = \frac{(1107657) - (1022121)}{23(22)}$$

$$S^2 = \frac{85536}{506}$$

$$S^2 = 169,04$$

Menghitung simpangan baku (standar devisasi)

$$S_2 = \sqrt{169,04}$$

$$S_2 = 13,001$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, pre-test untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 43,95$ variannya $S^2 = 169,04$ dan simpangan bakunya $S = 3,001$.

2) Uji Normalitas kelas eksperimen

Uji distribusi normalitas adalah uji untuk mengukur apakah data berdistribusi normal atau tidak atau berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui normalitas data pada penelitian ini menggunakan Chi-Kuadrat. Untuk membandingkan $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ tolak H_o terima H_a . Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ terima H_o tolak H_a . Hipotesis dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_o = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, nilai *pre-test* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x} = 43,95$ dan $S = 3,001$. Selanjutnya analisis data uji normalitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Dari Nilai *Pre-test* Siswa Kelas Eksperimen

Nilai tes	Batas Kelas (X_i)	Z-Score	Batas luas daerah	Luas daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	19,5	-1,88	0,9699				
20-28				0,0889	2,0447	3	0,4463
	28,5	-1,18	0,8810				
29-37				0,1931	4,4413	4	0,0438
	37,5	-0,49	0,6879				
38-46				0,1126	2,5898	7	7,5101
	46,5	0,19	0,5753				
47-55				0,2353	5,4119	5	0,0313
	55,5	0,88	0,8106				
56-64				0,1323	3,0429	2	0,3574
	64,5	1,58	0,9429				
65-73				0,0455	1,0465	2	0,8687
	73,5	2,27	0,9884				
Jumlah							9,2579

Sumber: Hasil analisis data

Keterangan:

(1) Menentukan batas kelas interval yaitu batas kelas interval dikurang dengan 0,5

yaitu : Nilai tes terkecil pertama : -0,5(kelas bawah)

Nilai tes terbesar pertama : +0,5 (kelas atas)

Contoh : Nilai tes 20 - 0,5 = 19,5 (kelas bawah)

Contoh : Nilai tes 28 + 0,5 = 28,5 (kelas atas)

(2) Menghitung Z-Score

$$Z\text{-Score} = \frac{x_i - \bar{x}}{s_i} \text{ dengan } \bar{x} = 43,95, s_i = 13,001 \text{ dan } x_i = 19,5$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } Z\text{-Score} &= \frac{19,5 - 43,95}{13,001} \\ &= -1,88 \end{aligned}$$

(3) Menghitung batas luas daerah dilihat pada table Z-Score

(4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap

kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva yaitu:

Luas daerah = batas bawah – batas atas

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah} &= 0,9699 - 0,8810 \\ &= 0,0889 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} E_i &= \text{Luas daerah} \times \text{Banyak data} \\ E_i &= 0,0889 \times 23 \\ &= 2,0447 \end{aligned}$$

(6) Frekuensi pengamatan (frekuensi pada setiap kelas interval tersebut. Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \chi^2_{\text{hitung}} &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(3 - 2,0447)^2}{2,0447} + \frac{(4 - 4,4413)^2}{4,4413} + \frac{(7 - 2,5898)^2}{2,5898} + \frac{(5 - 5,4119)^2}{5,4119} + \frac{(2 - 3,0429)^2}{3,0429} + \\ &\quad \frac{(2 - 1,0465)^2}{1,0465} \\ &= 0,4463 + 0,0438 + 7,5101 + 0,0313 + 0,3574 + 0,8687 \\ &= 9,2579 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0.05$)

$$dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$$

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,3$$

Kriteria pengambilan keputusan yaitu : “tolak jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel(1-\alpha)(k-1)}$. Oleh karena $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $9 \leq 11,3$ maka H_0 diterima atau dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Analisis kemampuan kognitif peserta didik kelas kontrol

1) Mentabulasi data dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata (\bar{x}) dan simpangan baku.

Data yang dianalisis adalah data *pre-test* kemampuan kognitif peserta didik kelas kontrol. Berdasarkan skor yang diperoleh peserta didik kelas kontrol, berikut pemaparan analisis data kemampuan kognitif siswa:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\ &= 65 - 15 \\ &= 50 \end{aligned}$$

Menentukan Banyak kelas interval (K)

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (K)} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 23 \\ &= 1 + (3,3) (1,36) \\ &= 1 + (4,488) \\ &= 5,4 \text{ (diambil 5)} \end{aligned}$$

Panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{50}{5} = 10$$

Berdasarkan panjang kelas dan banyak kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada Tabel 4.3 di bawah ini:

Tabel 4.6. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test* Kelas kontrol

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
15-24	2	19,5	380,25	39	760,5
25-34	4	29,5	870,25	118	3481
35-44	6	39,5	1560,25	237	9361,5
45-54	6	49,5	2450,25	297	14701,5
55-64	3	59,5	3540,25	178,5	10620,8
65-74	2	70,4	4956,16	140,8	9912,32
Jumlah	23			1010,3	48837,6

Sumber: Hasil analisis data

Berdasarkan data di atas diperoleh nilai rata-rata dan varian sebagai berikut:

Perhitungan Mean

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

$$\bar{x} = \frac{1010,3}{23}$$

$$\bar{x} = 43,92$$

Perhitungan varian dan simpangan baku

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

$$S^2 = \frac{23 (48837,6) - (1010,3)^2}{23(23-1)}$$

$$S^2 = \frac{(1123265) - (1020706)}{23(22)}$$

$$S^2 = \frac{102558,7}{506}$$

$$S^2 = 202,68$$

Menghitung simpangan baku (standar devisasi)

$$S_2 = \sqrt{202,68}$$

$$S_2 = 14,23$$

. Berdasarkan perhitungan tersebut, pre-test untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 43,92$ variannya $S^2 = 202,68$ dan simpangan bakunya $S = 14,23$.

2) Uji Normalitas kelas kontrol

Uji distribusi normalitas adalah uji untuk mengukur apakah data berdistribusi normal atau tidak atau berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui normalitas data pada penelitian ini menggunakan persamaan Chi-Kuadrat. Untuk membandingkan $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ tolak H_o terima H_a . Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ terima H_o tolak H_a . Hipotesis dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_o = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, nilai pre-test kelas eksperimen diperoleh $\bar{x} = 43,95$ dan $S = 3,001$. Sehingga analisis data uji normalitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Dari Nilai Pretest Siswa Kelas kontrol

Nilai tes	Batas Kelas (X_i)	Z-Score	Batas luas daerah	Luas daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	14,5	-2,06	0,9803				
15-24				0,0672	1,5456	2	0,1335
	24,5	1,36	0,9131				
25-34				0,1677	3,8571	4	0,0052
	34,5	0,66	0,7454				
35-44				0,2294	5,2762	6	0,0992
	44,5	0,04	0,5160				
45-54				0,2544	5,8512	6	0,0037
	54,5	0,74	0,7704				
55-64				0,1547	3,5581	3	0,0875
	64,5	1,44	0,9251				
65-74				0,0587	1,3501	2	0,3128
	74,5	2,14	0,9838				
Jumlah							0,64

Sumber: Hasil analisis data

Keterangan:

(1) Menentukan batas kelas interval yaitu batas kelas interval dikurang dengan

0,5 yaitu : Nilai tes terkecil pertama : -0,5(kelas bawah)

Nilai tes terbesar pertama : +0,5 (kelas atas)

Contoh : Nilai tes 20 - 0,5 = 19,5 (kelas bawah)

Contoh : Nilai tes 28 + 0,5 = 28,5 (kelas atas)

(2) Menghitung Z-Score

$$Z\text{-Score} = \frac{x_i - \bar{x}}{s_i} \text{ dengan } \bar{x} = 43,92, s_i = 14,23 \text{ dan } x_i = 15,5$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } Z\text{-Score} &= \frac{15,5 - 43,92}{14,23} \\ &= -2,06 \end{aligned}$$

(3) Menghitung batas luas daerah dilihat pada table Z-Score

- (4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva yaitu:

Luas daerah = batas bawah – batas atas

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah} &= 0,9803 - 0,9131 \\ &= 0,0672 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} E_i &= \text{Luas daerah} \times \text{Banyak data} \\ E_i &= 0,0672 \times 23 \\ &= 1,5456 \end{aligned}$$

- (6) Frekuensi pengamatan (frekuensi pada setiap kelas interval tersebut. Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \chi^2_{hitung} &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(2 - 1,5456)^2}{1,5456} + \frac{(4 - 3,8571)^2}{3,8571} + \frac{(6 - 5,2762)^2}{5,2762} + \frac{(6 - 5,8512)^2}{5,8512} + \frac{(3 - 3,5581)^2}{3,5581} + \\ &\quad \frac{(2 - 1,3501)^2}{1,3501} \\ &= 0,1335 + 0,0052 + 0,0992 + 0,0037 + 0,0875 + 0,3128 \\ &= 0,64 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0.05$)

$$dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$$

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,3$$

Kriteria pengambilan keputusan yaitu : “tolak jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel(1-\alpha)(k-1)}$. Oleh

karena $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $0,64 \leq 11,3$ maka H_0 diterima atau dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis data di atas terlihat bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan uji Chi-Kuadrat (χ^2) dengan $n = 23$ dan taraf sig. = 0,05 diperoleh $\chi^2_{hitung} = 9,25$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,3$ untuk kelas eksperimen. Untuk kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 0,64$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,3$. Berdasarkan pada ketentuan pengambilan keputusan uji normalitas pada bab III, data berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, data yang diperoleh dari kedua kelas menunjukkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ untuk kedua kelas. Jadi, dapat disimpulkan bahwa sebaran data hasil *pre-test* kemampuan kognitif siswa berdistribusi normal.

3) Uji Homogenitas *Pre-Test* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga hasil penelitian ini berlaku bagi populasi. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,005$, yaitu:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_a = Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan hasil nilai Pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh $(\bar{x}) = 43,95$ dan $S^2 = 169,04$ untuk kelas eksperimen dan sedangkan untuk kelas kontrol $(\bar{x}) = 43,92$ dan $S^2 = 202,68$ Berdasarkan perhitungan diatas maka untuk mencari homogenitas varians dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

$$f_{hitung} = \frac{202,68}{169,04}$$

$$f_{hitung} = 1,19$$

Selanjutnya menghitung f_{tabel} :

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 23 - 1 = 22$$

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

Diperoleh

$$\begin{aligned} f_{tabel} &= F_{\alpha} (dk_1, dk_2) \\ &= 0,05 (22,22) \\ &= 4,32 \end{aligned}$$

Berdasarkan analisis data diperoleh $F_{hitung} = 1,19$ dibandingkan dengan F_{tabel} dimana F_{tabel} ditentukan pada taraf nyata = 0,05, maka F_{tabel} dapat dihitung $F_{0,05}(22,22) = 4,32$. Jadi berdasarkan pengambilan keputusan uji homogenitas pada bab III, data berdistribusi normal jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Berdasarkan hasil temuan dapat disimpulkan bahwa data yang ditunjukkan homogen karena $1,19 < 4,32$.

2. Analisis Data *Post-test* Kemampuan Kognitif Peserta Didik

Data yang diperoleh dari hasil kemampuan kognitif siswa pada *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data kemampuan kognitif siswa antara kedua kelas yang kemudian penulis menganalisis masing-masing data. Berikut skor *post-test* kemampuan kognitif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Table 4.9 Data Hasil *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Nama Siswa	<i>Post-test</i>	Nama Siswa	<i>Post-test</i>
1	S1	50	S1	40
2	S2	80	S	35
3	S3	80	S3	55
4	S4	90	S4	80
5	S5	85	S5	60
6	S6	95	S6	56
7	S7	80	S7	55
8	S8	65	S8	55
9	S9	80	S9	60
10	S10	70	S10	60
11	S11	85	S11	45
12	S12	60	S12	65
13	S13	75	S13	60
14	S14	80	S14	60
15	S15	80	S15	55
16	S16	80	S16	60
17	S17	80	S17	80
18	S18	75	S18	57
19	S19	60	S19	45
20	S20	80	S20	75
21	S21	90	S21	50
22	S22	75	S22	65
23	S23	60	S23	70

Sumber: Hasil *post-test* kemampuan kognitif peserta didik

a. Analisis Data *Post-test* Kelas Eksperimen

Data yang dianalisis adalah data *Post-test* kemampuan kognitif peserta didik kelas kontrol. Berdasarkan skor yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen, berikut pemaparan analisis data kemampuan kognitif siswa:

$$\text{Rentang (R)} = \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}$$

$$= 95 - 50$$

$$= 45$$

Menentukan Banyak kelas interval (K)

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

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

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

$$= 1 + (4,488)$$

$$= 5,4 \text{ (diambil 5)}$$

Panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{45}{5} = 9$$

Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
45-53	1	49	2401	49	2401
54-62	3	58	3364	174	10092
63-71	2	67	4489	134	8978
72-80	12	76	5776	912	69312
81-89	2	85	7225	170	14450
90-98	3	94	8836	282	26508
Jumlah	23			1721	131741

Sumber: Analisis data

Berdasarkan data di atas diperoleh nilai rata-rata dan varian sebagai berikut:

Perhitungan Mean

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

$$\bar{x} = \frac{1721}{23}$$

$$\bar{x} = 74,82$$

Perhitungan varian dan simpangan baku

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

$$S^2 = \frac{23 (131741) - (1721)^2}{23(23-1)}$$

$$S^2 = \frac{(3030043) - (2961841)}{23(22)}$$

$$S^2 = \frac{68202}{506}$$

$$S^2 = 134,787$$

Menghitung simpangan baku (standar deviasi)

$$S_2 = \sqrt{134,787}$$

$$S_2 = 11,60$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, pre-test untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 74,82$ variannya $S^2 = 134,787$ dan simpangan bakunya $S = 11,60$

b. Analisis Data *Post-test* Kelas Kontrol

Data yang dianalisis adalah data *Post-test* kemampuan kognitif peserta didik kelas kontrol. Berdasarkan skor yang diperoleh peserta didik kelas kontrol, berikut pemaparan analisis data kemampuan kognitif siswa:

$$\text{Rentang (R)} = \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}$$

$$= 80 - 35$$

$$= 45$$

Menentukan Banyak kelas interval (K)

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

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

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

$$= 1 + (4,488)$$

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

1) Panjang kelas interval (P) - R A N I R Y

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{45}{5} = 9$$

Tabel 4.11 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
35-43	2	39	1521	78	3042
44-52	2	48	2304	96	4608
53-61	13	57	3249	741	42237
62-70	3	66	4356	198	13068
71-79	1	75	5625	75	5625
80-88	2	84	7056	168	14112
Jumlah	23			1356	82692

Berdasarkan data di atas diperoleh nilai rata-rata dan varian sebagai berikut:

Perhitungan Mean

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

$$\bar{x} = \frac{1356}{23}$$

$$\bar{x} = 58,95$$

Perhitungan varian dan simpangan baku

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

$$S^2 = \frac{23 (82692) - (1356)^2}{23(23-1)}$$

$$S^2 = \frac{(1901916) - (1838736)}{23(22)}$$

$$S^2 = \frac{63180}{506}$$

$$S^2 = 124,862$$

Menghitung simpangan baku (standar deviasi)

$$S_2 = \sqrt{124,862}$$

$$S_2 = 11,17$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, pre-test untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 58,95$ variannya $S^2 = 124,862$ dan simpangan bakunya $S =$

11,17. Data hasil kemampuan kognitif siswa disini dideskripsikan bahwa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata masing kelas adalah 74,82 untuk kelas eksperimen dan 58,95 untuk kelas kontrol, dari nilai rata-rata tersebut terlihat bahwa hasil kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan data tersebut, maka nilai rata-rata peserta didik yang diajarkan dengan model *discovery learning* lebih tinggi dari pada nilai rata-rata peserta didik dikelas kontrol. Untuk membuktikan perbedaan nilai rata-rata kedua kelas berbeda secara signifikan perlu dilakukan pengujian yaitu uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk melihat apakah data berbeda secara signifikan atau tidak.

3. Uji Hipotesis

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

H_o = Hasil kemampuan kognitif peserta didik yang diajarkan dengan model *discovery learning* tidak lebih baik daripada peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 1 Ketambe.

H_a = Hasil kemampuan kognitif peserta didik yang diajarkan dengan model *discovery learning* lebih baik daripada peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 1 Ketambe.

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan yaitu $\alpha = 0,05$ dengan dk = (n_1+n_1-2) . Dengan kriteria pengujian adalah terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan tolak H_a jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh $\bar{x}_1 = 74,82$, $S^2 = 134,787$ untuk kelas eksperimen dan $\bar{x}_2 = 58,95$, $S^2 = 124,862$. Sehingga diperoleh nilai simpangan baku sebagai berikut:

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

$$S_{gab}^2 = \frac{(23-1) 11,60^2 + (23-1)11,17^2}{(23+23)-2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(22) 134,56 + (22)124,769}{(46)-2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{2960,32 + 2744,92}{44}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{5705,24}{44}$$

$$S_{gab}^2 = 129,665$$

$$S_{gab} = \sqrt{129,665}$$

$$S_{gab} = 11,38$$

Berdasarkan perhitungan di atas, di peroleh $S = 11,38$ maka dapat dihitung nilai uji-t sebagai berikut:

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

$$t = \frac{74,82 - 58,95}{11,38 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{15,87}{11,38 \sqrt{0,086}}$$

$$t = \frac{15,87}{11,38 (0,29)}$$

$$t = \frac{15,87}{3,30}$$

$$t = 4,80$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka diperoleh hasil $t_{hitung} = 4,80$. Kemudian dicari t_{tabel} untuk dibandingkan sehingga perlu dicari dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus

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

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

$$= 44$$

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

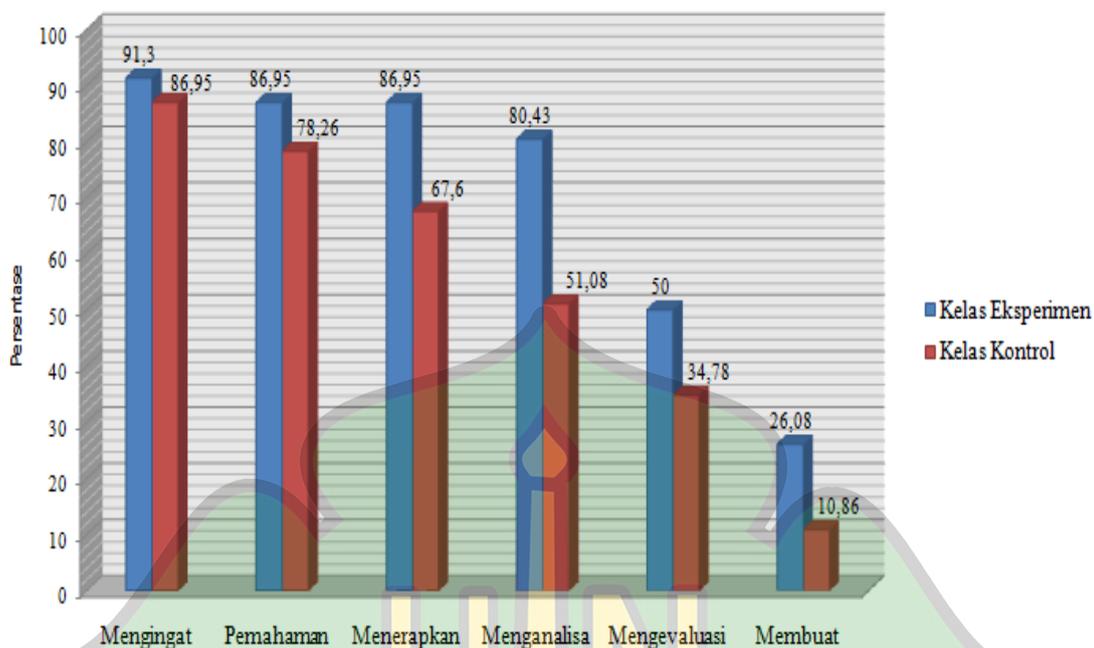
$$= t_{1-0,05}(44)$$

$$= 2,07$$

Setelah skor dihitung, ditemukan bahwa dalam hal ini yang diamati adalah t_{hitung} lebih tinggi dari t_{tabel} . Hal tersebut bisa dilihat bahwa $4,80 > 2,07$. Berdasarkan hasil di atas menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) adalah diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Artinya penemuan menunjukkan kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning* lebih baik daripada kelas yang menggunakan metode konvensional.

4. Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan nilai posttes kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan perindikator kemampuan kedua kelas. hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil analisis data pada lampiran, secara rinci ditampilkan pada Gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 Kemampuan kognitif untuk setiap indikator

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Fokus penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa yang diajarkan dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor tes kemampuan kognitif siswa siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Ketambe yang diajar dengan model *Discovery Learning* lebih baik dari rata-rata skor pada tes kemampuan kognitif siswa yang diperoleh dari kelas VII B yang diajarkan dengan metode konvensional. N I R Y

Berdasarkan analisis data diketahui bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model *Discovery Learning* mengalami peningkatan skor. Dari data yang terkumpul nilai *pretest* terendah adalah 20, dan nilai *pretest* tertinggi adalah 80 dan rata-rata *pretest* adalah 65. Di sisi lain, skor *posttest* terendah tes adalah 50, dan tertinggi dari *post test* adalah 95 dan rata-rata dari *posttest* adalah 74,82. Sedangkan pada kelompok kontrol, nilai *pre test* terendah 15, dan nilai *pretest*

tertinggi 65 dan rerata *pretest* 43,92. Sedangkan nilai *posttest* terendah adalah 35, dan nilai *posttest* tertinggi adalah 80 dan rata-rata *posttest* adalah 58,95.

Berdasarkan penjelasan di atas, rata-rata skor *posttest* kelompok eksperimen lebih tinggi dari rata-rata skor *posttest* kelompok kontrol (74,82 > 58,95). Total skor rata-rata skor pada kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa. Hasil ini diperoleh berdasarkan hasil uji t menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu ($4,80 > 2,07$). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa dengan menerapkan model *Discovery Learning* signifikan sebesar 0,05. Dari hasil penelitian, peneliti menemukan bahwa terdapat signifikansi kemampuan siswa yang diajar dengan model *Discovery Learning*. Artinya kemampuan kognitif siswa yang diajarkan dengan metode *Discovery Learning* memiliki peningkatan yang signifikan.

Fakta ini menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* terbukti lebih baik untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hal tersebut dapat diterima karena melalui kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *Discovery Learning* mendorong siswa untuk aktif, karena siswa diharapkan untuk merekonstruksi materi pelajaran secara mandiri. Selain itu pembelajaran dengan menerapkan model *Discovery Learning* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.

Hal ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ringgi Candraning Prawerti berjudul, "*The Effectiveness of Using Discovery Learning*

Method in Teaching Writing Skill Viewed From The Students' Creativity".¹⁹ dan juga penelitian Laelatul Mukharomah, "*The Use of Discovery Learning Model to Improve The Students' Descriptive Writing*".²⁰ Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan *discovery* pembelajaran dapat memberikan pengaruh bagi siswa dalam menulis *Text Descriptive*.

Discovery learning agar terlibat dalam proses belajar mengajar sehingga siswa dapat memahami suatu materi yang diajarkan. *Discovery learning* tidak membatasi siswa untuk memperluas materi tertulis yang diakomodasi oleh guru. Hosnan mengatakan, *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan pembelajaran aktif dengan cara menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan bertahan lama dalam ingatan. Dasar dari bentuk ini karena siswa dapat membuat eksperimen mereka sendiri dan menarik kesimpulan pengetahuan mereka sendiri.²¹

Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa memperoleh informasi lebih dari yang diberikan guru, sehingga mengakibatkan pembelajaran *Discovery* adalah bentuk pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan subjektif seperti debat, membaca mandiri, dan berusaha. Oleh karena itu, siswa dapat memperoleh kecerdasan dari model pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman mereka. Di sisi lain, selain memiliki kelebihan, model *Discovery Learning* juga

¹⁹ Prawerti, R. C, *The effectiveness of using discovery learning method in teaching writing skill viewed from the students' creativity* (Doctoral dissertation, UNS Sebelas Maret University, 2014). h. 1

²⁰ Mukharomah. L, *The use of discovery learning model to improve students' descriptive text writing* (Doctoral dissertation, Thesis, Semarang: Bachelor Program of English Language Education of Tarbiyah Faculty of Walisongo State Islamic University Semarang, 2015). h..

²¹ Hosnan, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2016) h. 67.

memiliki beberapa kelemahan antara lain, memakan waktu, sering membutuhkan lingkungan belajar yang kaya sumber daya, dan tergantung pada peserta didik yang memiliki literasi yang memadai. Kelebihan dan kekurangan model *discovery learning* akan berhasil dalam proses pembelajaran jika guru dan siswa dapat bekerja sama dalam proses pembelajaran.

Kemudian dapat dipahami bahwa model *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa setelah diberikan perlakuan dan tidak diberikan perlakuan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* dapat digunakan untuk membantu siswa dalam pemahamannya ketika belajar dan guru matematika, memanfaatkan pembelajaran penemuan untuk mengajar pemahaman matematika dan rasa ingin tahu dalam belajar.

Selanjutnya didalam proses belajar mengajar biasanya guru mengelola kelas dengan menggunakan metode pembelajaran tradisional yaitu menggunakan metode ceramah, kemudian peneliti membentuk beberapa kelompok untuk membahas materi yang akan diajarkan. Dengan tujuan agar siswa lebih terkontrol dan fokus pada materi yang sedang berlangsung. Ketika mereka fokus, siswa merasa nyaman dan memahami materi yang dipelajari. Didukung oleh Apriyanti yang menyatakan bahwa guru membiarkan siswa bekerja sendiri atau bersama orang lain, dan belajar secara mandiri.²²

Kesimpulannya, prinsip-prinsip model pembelajaran penemuan digunakan oleh peneliti atau guru matematika dalam proses belajar mengajar. Peneliti menunjukkan perhatian positif terhadap implementasi model pembelajaran

²² Apriyanti. A, *The impementation of discovery learning model in teaching English at a high school in* (Yogyakarta: 2013), h. 1–12.

discovery di SMP Negeri 1 Ketambe. Selain itu, implikasi dari penemuan model pembelajaran membantu peneliti atau guru nantinya untuk menyampaikan materi untuk peserta didik lebih menarik.

Model pembelajaran ini sangat cocok untuk siswa di era modern sekarang ini. Karena dengan menggunakan model *discovery learning* ini peserta didik lebih terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

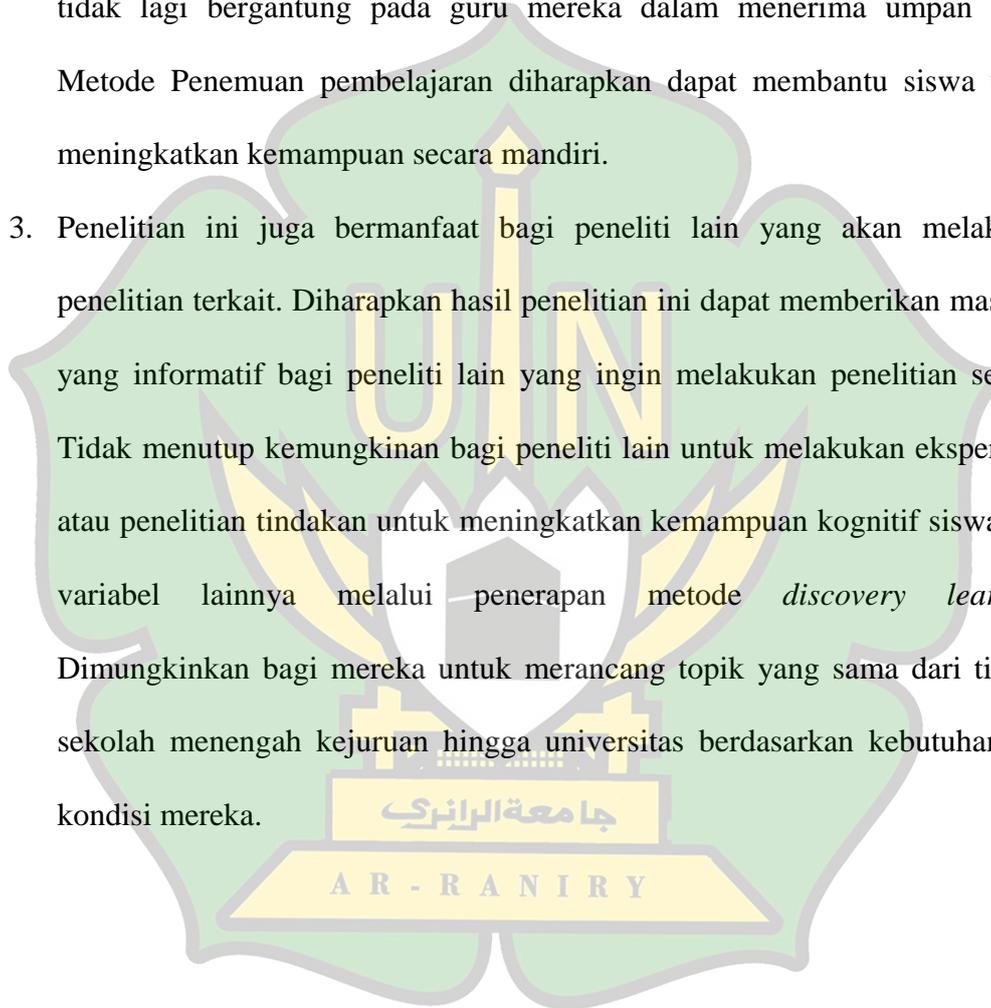
A. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Ketambe dengan judul “Penerapan Model *discovery learning* pada Materi Bangun datar Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik” Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menjawab rumusan masalah yaitu apakah kemampuan kognitif peserta didik yang diajarkan dengan model *discovery learning* lebih baik daripada peserta didik yang diajarkan dengan metode konvensional. Berdasarkan interpretasi data dan pembahasan pada bab sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan kognitif peserta didik yang diajarkan dengan model *discovery learning* lebih baik daripada peserta didik yang diajarkan dengan metode konvensional. Pemahaman dapat dilihat berdasarkan nilai *post-test* kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$. Kemudian berdasarkan uji hipotesis kemampuan kognitif peserta didik berbeda secara signifikan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, saran penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Guru matematika disarankan untuk menerapkan metode *discovery learning* dalam proses belajar mengajar, karena dapat membantu siswa dalam membuat siswa lebih aktif dan terlibat ketika proses belajar mengajar.
2. Melalui penerapan metode *discovery learning*, siswa diharapkan mampu tidak lagi bergantung pada guru mereka dalam menerima umpan balik. Metode Penemuan pembelajaran diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan secara mandiri.
3. Penelitian ini juga bermanfaat bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian terkait. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan yang informatif bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa. Tidak menutup kemungkinan bagi peneliti lain untuk melakukan eksperimen atau penelitian tindakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa atau variabel lainnya melalui penerapan metode *discovery learning*. Dimungkinkan bagi mereka untuk merancang topik yang sama dari tingkat sekolah menengah kejuruan hingga universitas berdasarkan kebutuhan dan kondisi mereka.



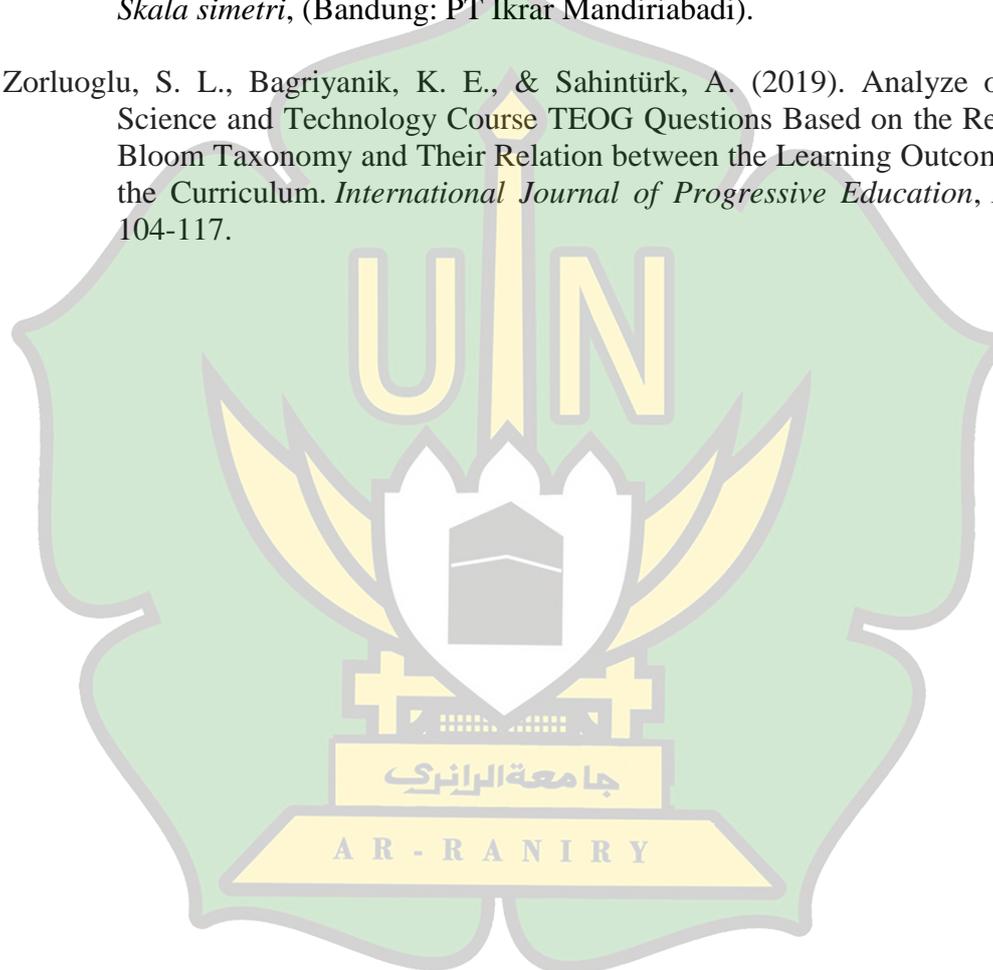
DAFTAR PUSTAKA

- As'ar Abdur Rahman and Tohir, Mohammad and Valentino, Zainul and Taufiq., Ibnu (2017) *Buku guru SMP Kelas VII : matematika*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, Jakarta.
- Aceh Tribunnews, "Mutu Peserta didik Aceh Terendah Nasional", (Online), [https://aceh.tribunnews.com/2020/09/24/mutu-peserta didik-aceh-terendah-nasional](https://aceh.tribunnews.com/2020/09/24/mutu-peserta-didik-aceh-terendah-nasional), diakses 29 November 2021.
- Amin, S., Madjdi, A. H., Ardianti, S. D., & Gung, Y. T. (2021). The Effect of Discovery Learning on Science Learning Achievements for Elementary School Students. *Asian Pendidikan*, 1(2), 54-58.
- Arifin, Z. (2017). Kriteria instrumen dalam suatu penelitian. *Jurnal Theorems (the original research of mathematics)*, 2(1), 28-36.
- Arikunto. *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013)
- Badi'ah, Z. (2021). Implikasi Teori Belajar Kognitif J. Piaget Dalam Pembelajaran Bahasa Arab Dengan Metode Audiolingual. *Attractive: Innovative Education Journal*, 3(1), 76-90. 78.
- Darmandi, H. 2017. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Peserta didik*, (Yogyakarta: CV Budi Utama).
- Detagory dkk, "Peran Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik Pada Pembelajaran IPA di SMP", *prosiding jurnal universitas negeri malang: transformasi pendidikan abad 21*, Vol. 6, No. 46, 2017, h. 926.
- Fahradina, N., Ansari, B. I., & Saiman, S. (2014). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar peserta didik smp dengan menggunakan model investigasi kelompok. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(2).
- Hardi. 2019. *Pandai Berhitung Matematika*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional).
- Hasan. 2014. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara).
- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Teori Kognitif Bruner Dalam Pembelajaran Matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87-97.

- Ismah, I., & Sundi, V. H. (2018). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII SMP Labschool FIP UMJ. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 4(2), 161-169.
- Khaldun, I. 2017. *Proanal Test V6 Program Analisis Butir Soal dan Penilaian Hasil Belajar*. Banda Aceh: Prodi Pendidikan Kimia, FKIP Unsyiah.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible "hidden variable" in diagnostic pretest scores. *American journal of physics*, 70(12), 1259-1268.
- Mustikaningrum, G., Widiyanto, W., & Medianti, N. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Aplikasi Google Meet. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(9), 4472-4485.
- Mutmainna, F., & Jafar, A. F. (2015). Komparasi Hasil Belajar Fisika melalui Metode Discovery Learning dan Assignment And Recitation. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), 46-51.
- Naimnule, L., Oetpah, V., & Sila, V. U. R. (2016). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write (Ttw) Di Smuk. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(10), 2050-2053.
- Nuryadi., Tutut, D.A., Endang, S.U., Budiantara, M. 2017. *Dasar-dasar statistik penelitian*. (Yogyakarta: Sibuku media).
- Prasetio, D., Rochmiyati, R., & Wahab, N. (2017). Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPS. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(14).
- Pratiwi, F. A., & Rasmawan, R. (2014). Pengaruh penggunaan model discovery learning dengan pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(7).
- Rahmadi. 2011. *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Kalimantan Selatan: Antasari Press)

- Salmi. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta didik Kelas Xii Ips.2 Sma Negeri 13 Palembang, Jurnal Profit. Vol 6. No 2:1-7
- Sartika, 2016. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Pada Konsep Usaha dan Energi di SMAN 12 Banda Aceh". (Banda Aceh:UIN Ar-Raniry).
- Setianingrum, S., & Wardani, N. S. (2018). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Tematik Melalui Discovery Learning Peserta didik Kelas 1 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 149-158.
- Setiawan, V., & Istiqomah, I. (2018, February). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*. 455-458.
- Setiawan, V., & Istiqomah, I. (2018, February). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*. 455-456.
- Siregar, S. 2012. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara)
- Sugiono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV. Alfabeta)
- Syarif, E., Syamsunardi, S., & Saputro, A. (2020). Implementation of discovery learning to improve scientific and cognitive attitude of students. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 6(1), 23-31.
- Tri, R. E. (2021). *Pengembangan Modul Biologi Berbasis Inkuiri Lesson Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Sma Negeri 14 Bandar Lampung* (Doctoral Dissertation, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan).
- Ulya, H. (2015). Hubungan Gaya Kognitif Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 1(2):1-8
- Wahjudi, E. (2015). Penerapan discovery learning dalam pembelajaran IPA sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik Kelas IX-I di SMP Negeri 1 Kalianget. *Jurnal Lensa*, 5(1), 1-15.
- Widayanti, V. M. (2021, December). Application of Discovery Learning Model to Improve Students Ability in Solving Math Problems in HOTS Category. In *International Conference on Educational Studies in Mathematics (ICoESM 2021)* (pp. 221-225). Atlantis Press.

- Win, P. P. Assessing Students' Knowledge of Bloom's Revised Taxonomy in Reading Comprehension Questions.
- Yenti, N., Ramadhanti, D., & Laila, A. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Keterampilan Menulis Teks Eksposisi. *JURNAL PEMBAHAS*, 1(1), 93-102.
- Yuniarto. 2007. *Ensiklopedia Matematika Bangun Datar dan Bangun Ruang Skala simetri*, (Bandung: PT Ikrar Mandiriabadi).
- Zorluoglu, S. L., Bagriyanik, K. E., & Sahintürk, A. (2019). Analyze of the Science and Technology Course TEOG Questions Based on the Revised Bloom Taxonomy and Their Relation between the Learning Outcomes of the Curriculum. *International Journal of Progressive Education*, 15(2), 104-117.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1:

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-6890/Un.08/FTK/KP.07.6/06/2022

TENTANG
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 menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan,
- 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 25 Maret 2022.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA :

Menunjuk Saudara:

1. Dr. H. Nuralam, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Darwani, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua

untuk membimbing Skripsi:

Nama : Rusni Yanti
 NIM : 170205059
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Bangun Datar Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik

KEDUA : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;

KEEMPAT : 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.

17 Juni 2022 M
 17 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:



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-8197/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2022
 Lamp : -
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Dinas Pendidikan Aceh Tenggara
2. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Ketambe

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : RUSNI YANTI / 170205059
 Semester/Jurusan : X / Pendidikan Matematika
 Alamat sekarang : Jl. Laks. Malahayati Gampoeng Kajhu, 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 **Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik**

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

Banda Aceh, 19 Juli 2022
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 19 Agustus 2022


 Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3:

PEMERINTAH KABUPATEN ACEH TENGGARA
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 Jln. Kutacane-Blangkejeren Desa Tanah Merah Kec. Badar Kode Pos 24652
 Website : <https://djkbud.acehtenggarakab.go.id>

Nomor : 421/  /c/2022
 Lamp. : -
 Perihal : **Izin Penelitian**

Kutacane, 01 Agustus 2022

Kepada Yth :
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Kementerian Agama
 di
Banda Aceh

Sehubungan dengan Surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Kementerian Agama Nomor: B-8197/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2022 tanggal 19 Juli 2022 tentang Izin Penelitian Ilmiah, dengan ini Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tenggara memberikan izin kepada :

Nama : **RUSNI YANTI**
 NIM : 170205059
 Jurusan : Pendidikan Matematika

Untuk melaksanakan penelitian data penyusunan skripsi pada Sekolah SMP Negeri 1 Ketambe dengan judul skripsi :

"Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik"

Demikian surat izin ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, terimakasih.


 Kepala,
A. H. JULKIFLI, S.Pd., M.Pd
 NIP. 1970.03261993031001

Tembusan ;
 Yth. 1. Bupati Aceh Tenggara;
 2. Ketua DPRK Aceh Tenggara;
 3. Ketua Dewan Pendidikan Kabupaten Aceh Tenggara;
 4. Saudari **Rusni Yanti**;
 5. Pertinggal.....

Lampiran 4:


PEMERINTAH KABUPATEN ACEH TENGGARA
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 KETAMBE
NPSN : 10110374 Jl. Kulacane - Blangkejeren Km. 26.5
 Desa Lawe Anan Kec. Ketambe Kab. Aceh Tenggara Provinsi Aceh Telp/Fax.
 Email : smpnegeri1ketambe087@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 Nomor : 422/ **31** /III.2/2022

Yang Bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SAHIDIN, SH
 NIP : 19641230 200701 1 004
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : SMP Negeri 1 Ketambe

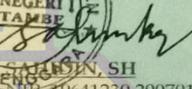
Dengan ini menerangkan bahwa :

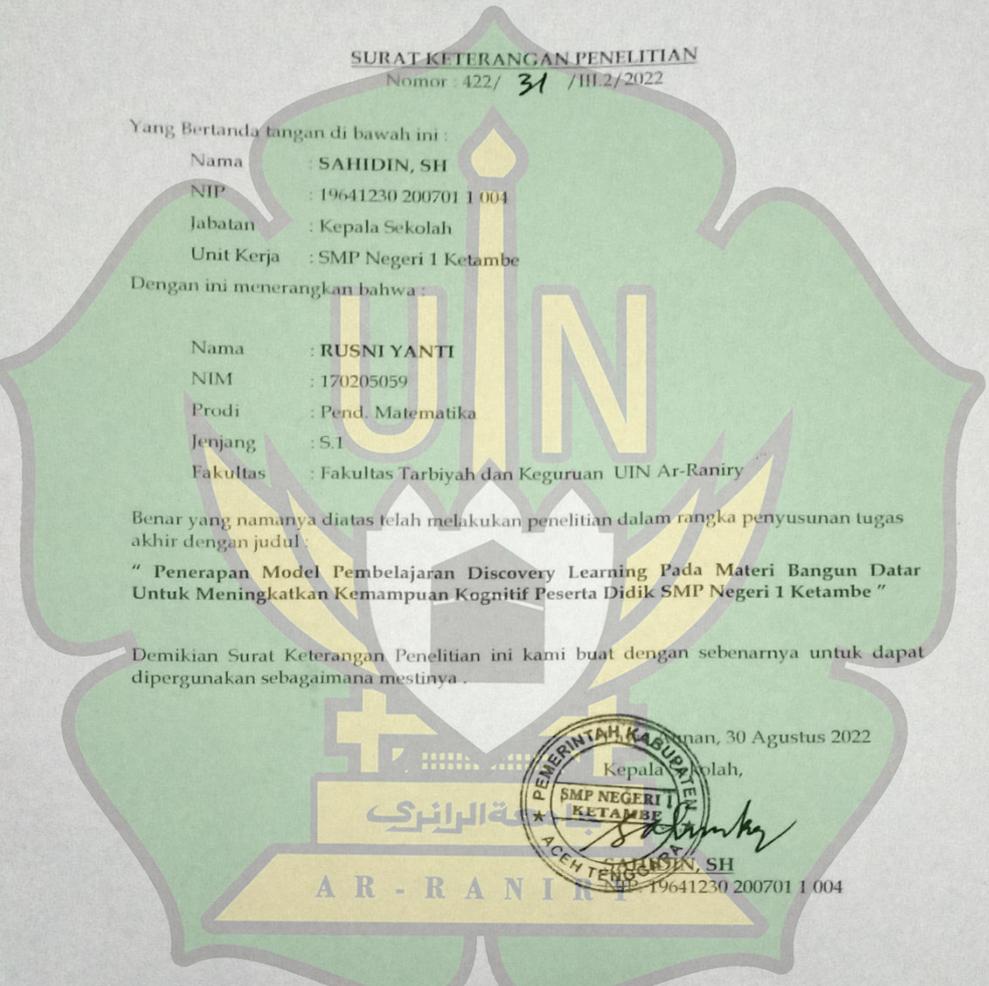
Nama : RUSNI YANTI
 NIM : 170205059
 Prodi : Pend. Matematika
 Jenjang : S.I
 Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Benar yang namanya diatas telah melakukan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir dengan judul :

“ Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Bangun Datar Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik SMP Negeri 1 Ketambe ”

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya .

Ketambe, 30 Agustus 2022
 Kepala Sekolah,

 SAHIDIN, SH
 NIP. 19641230 200701 1 004


 UIN
 AR - RANIRY

Lampiran 5:

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Ekperimen)

Sekolah : SMP Negeri 1 Ketambe
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II Genap
Materi Pokok : Bangun Datar
Sub Materi : Persegi dan persegi panjang
Alokasi Waktu : 2 × pertemuan (4 × 40 menit)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang.	3.11.1 Menentukan rumus persegi. 3.11.2 Menentukan rumus persegipanjang. 3.11.3 Menentukan luas dan keliling persegi. 3.11.4 Menentukan luas dan keliling persegipanjang.
4.11 Menyelesaikan masalah yang kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang.	4.11.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus persegi. 4.11.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegipanjang. 4.11.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi. 4.11.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling persegipanjang.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* yang dipadukan melalui pendekatan saintifik yang menuntut peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat Menentukan rumus persegi dan persegipanjang, Menentukan luas dan keliling persegi dan persegipanjang. Selain itu, peserta didik dapat Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi dan persegipanjang. Serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan persegi dan persegipanjang, dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, disiplin, santun, peduli

(gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

C. Materi Pembelajaran

Bangun Datar

- Persegi
- Persegi panjang

D. Metode Pembelajaran

- Pendekatan pembelajaran : *Saintifik*
- Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
- Metode pembelajaran : *Diskusi kelompok dan tanya jawab.*

E. Media Pembelajaran

Media/Alat:

- ❖ Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- ❖ Lembar Tes

F. Sumber Belajar

- ❖ Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas VII Kemendikbud, Tahun 2014

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

1.	Pertemuan Ke-1 (2 x 40 Menit)
Kegiatan Pendahuluan(10 Menit)	
Guru :	
Orientasi	
•	Melakukan pembukaan dengan mengucapkan Assalamualaikum, dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai penguatan karakter
•	Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
•	Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan kesehatan siswa hari ini dan kesiapan mereka untuk belajar.
Apersepsi	

•	Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya yaitu berkaitan dengan materi garis dan sudut.
•	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik sehari-hari. Misalnya pengenalan bentuk benda-benda yang ada di rumah, di dapu, di kelas dll. 2. Menggali pemahaman siswa dengan mengingatkan kembali materi-materi prasyarat yaitu garis dan sudut. 3. Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.
Motivasi	
•	<p>Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dapat menghitung luas lantai kelas menggunakan rumus persegi panjang</p> <p>- Adapun manfaat lainnya mempelajari materi persegi yaitu: Materi ini sangat bermanfaat untuk dipelajari, dalam matematika persegi dapat digunakan untuk menghitung luas suatu benda. Misalnya menghitung luas ubin yang akan dipasang diruangan.</p> <p>contoh: Berapakah luas ubin jika memiliki sisi 6 cm?</p>
•	Apabila materi tema/projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menentukan luas suatu persegi dan persegi panjang.
•	Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung yaitu menentukan rumus dan menghitung luas persegi dan persegi panjang.
Pemberian Acuan	
•	Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu yaitu menentukan rumus dan mencari luas persegi..

•	
•	Memberitahukan tentang kompetensi dasar yaitu KD 3.11 dan 4.11 dengan indikatornya yaitu menentukan rumus dan menentukan luas persegi pada pertemuan yang berlangsung.
•	Pembagian kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang peserta didik setiap kelompoknya.
•	Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran <i>Discovery learning</i> yaitu pemberian masalah, mengidentifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan menarik kesimpulan.
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi Konsep persegi dan persegi panjang dengan cara :
	→ Mengamati objek/kejadian
	Mengamati dengan seksama objek-objek yang terdapat pada ruang kelas yang berhubungan dengan persegi dan persegi panjang untuk mempelajari materi luas persegi dan persegi panjang.

Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>	
	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar. Jika tidak ada pertanyaan, guru memberikan pertanyaan pancingan berkaitan dengan materi persegi	
	→	Mengajukan pertanyaan tentang materi persegi dan persegi panjang
	<p>Contohnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dari gambar yang kalian amati, berbentuk apakah dinding ruangan tersebut tersebut? Terdapat persegi dan persegi panjang 2. Dari gambar tersebut, coba amati apakah ada benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang di dalam ruangan tersebut? Terdapat poster yang ditempel di dinding ruangan berbentuk persegi dan meja berbentuk persegi panjang. 3. Bagaimanakah rumus mencari luas dan keliling persegi dan persegi panjang. Lakukanlah kegiatan-kegiatan pada LKPD untuk menemukan rumus persegi. 	
Data collection (pengumpulan data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u>	
	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:	
	→	Mendiskusikan
	Peserta didik menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 1 mengenai materi menentukan luas persegi dan persegi panjang, dan guru sebagai fasilitator.	
	→	Mengumpulkan informasi
	Mencatat semua informasi tentang materi menentukan luas persegi dan persegi panjang pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	
	→	Mempresentasikan ulang
Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri sesuai dengan pemahamannya di dalam kelompok belajarnya.		

		dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
	<u>KEGIATAN LITERASI</u>	
	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan	
	→	Membaca sumber lain yang berhubungan dengan persegi
		Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi menentukan luas persegi dan persegi panjang yang sedang dipelajari. Membaca bahan ajar dan buku paket.
	→	Aktivitas
		Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi menentukan luas persegi dan persegi panjang yang sedang dipelajari.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>	
		Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara:
	→	Berdiskusi tentang data dari materi persegi dan persegi panjang dengan cara melakukan kegiatan yang ada pada LKPD 1 kegiatan 3.
	→	Mengolah informasi dari materi persegi dan persegi panjang yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan 2 maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang

		sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.
	→	Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi persegi dan persegi panjang yang ada di LKPD
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>	
	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku paket melalui kegiatan :	
	→	Menambah keluasan pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menemukan rumus dari materi persegi dan persegi panjang. Antara lain dengan : Peserta didik berdiskusi menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD 1 melalui kegiatan 1, kegiatan 2 dan kegiatan 3.
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u>	
	Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan	
	→	Menyampaikan hasil diskusi tentang materi menentukan luas persegi dan persegi panjang, berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis melalui kegiatan 1 kegiatan 2 dan kegiatan 3 untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.
	→	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi: menentukan luas persegi dan persegi panjang
	→	Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi persegi dan persegi panjang. Kemudian ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
	→	Bertanya atas presentasi tentang materi persegi dan persegi panjang yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.

<u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u>	
→	Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :
	- Laporan hasil pengamatan secara tertulis di LKPD 1 tentang materi menentukan luas persegi dan pesersegi panjang, menentukan hubungan persegi dan persegi panjang serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang.
→	Menjawab soal latihan tentang materi persegi dan persegi panjang yang terdapat padaLKPD 1 yang telah disediakan.
→	<p>Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi persegi yang akan selesai dipelajari.</p> <p>Contoh pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan kegiatan 1 pada LKPD rumus apa yang kalian gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?jawaban: Rumus mencari luas dan keliling persegi dan persegi panjang 2. Berdasarkan kegiatan 2 bagaimanakah cara kalian menemukan rumus luas pesegi?jawaban: dengan membaca dan mangamati bahan ajar yang diberikan, setelah itu dapat ditentukan apa yang harus dicari. 3. Berdasarkan kegiatan 3 apa rumus mencari luas persegi persegi panjang?jawaban: rumus mencari luas persegi($L = s \times s$) dan persegi panjang ($L = p \times l$)
Catatan : Selama pembelajaran persegi berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik:	
•	<p>Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi persegi dan persegi panjang yang baru dilakukan.</p> <p>Resume materi persegi dan persegi panjang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persegi adalah bentuk bangun datar yang memiliki 4 sisi sama panjang dan semua sudut-sudutnya sama besar dan siku-siku.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat persegi (keempat sisinya sama panjang, keempat sudutnya siku-siku 90°, kedua diagonalnya sama panjang, dan perpotongan kedua diagonalnya membentuk empat daerah membagi segitiga yang sama luas/besar) • Rumus mencari keliling persegi $K = 4 \times s$ • Rumus mencari luas $L = s \times s$ • Persegi panjang adalah bentuk bangun datar yang disusun dari empat titik yang segaris dan dihubungkan antara yang satu dengan yang lainnya serta sisi yang berhadapan sama panjang. • Rumus mencari keliling persegi panjang $K = 2(p + l)$ • Rumus mencari luas persegi panjang $L = p \times l$
•	Mengagendakan mempelajari LKPD 2 pada pertemuan berikutnya berupa materi persegi dan persegi panjang
Guru :	
•	Memberikan penghargaan untuk materi persegi dan persegi panjang kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.
2.	Pertemuan Ke-2 (2 x 40 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Guru :	
Orientasi	
•	Melakukan pembukaan dengan mengucapkan Assalamualaikum, dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai penguatan karakter
•	Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
•	Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan kesehatan siswa hari ini dan kesiapan mereka untuk belajar.
Apersepsi	
•	Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya yaitu berkaitan dengan materi persegi dan persegi panjang.
•	Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Misalnya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Masih ingatkah kalian apa itu persegi dan persegi panjang? 2. Dapatkah kalian menyebutkan rumus dari persegi dan persegi panjang?

Motivasi	
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dapat menghitung luas persegi dan persegi panjang seperti gambar meja di bawah ini.</p>  <p>- Adapun manfaat lainnya mempelajari materi persegi panjang yaitu: Materi ini sangat bermanfaat untuk dipelajari, dalam matematika luas persegi dan persegi panjang dapat digunakan untuk menghitung luas meja yang terdapat pada gambar di atas.</p> <p>contoh: Pak Ahmad akan membuat meja dengan ukuran panjang papan triplek 120 cm dan lebar 40 cm. Berapakah luas meja pak Ahmad ?</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Apabila materi tema/projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menemukan dan menentukan luas suatu persegi dan persegi panjang.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung yaitu menentukan rumus persegi panjang.</p>
Pemberian Acuan	
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu yaitu menentukan luas suatu persegipanjang.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Memberitahukan tentang kompetensi dasar yaitu KD 3.11 dan 4.11 dengan indikatornya yaitu menentukan luas persegi dan persegi panjang pada pertemuan yang berlangsung.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Pembagian kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang peserta didik setiap kelompoknya.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran <i>Discovery learning</i> yaitu stimulasi, mengidentifikasi</p>

	masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan menarik kesimpulan.
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi persegi panjang dengan cara :
	→ Mengamati objek/kejadian
	Mengamati dengan seksama materi persegipanjang yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.  Apakah kalian pernah melihat meja? Apakah kalian juga memakainya di rumah? Jika iya, maka kalian akan mengetahui ukuran meja yang akan kalian pakai? Nah bentuk meja yang kalian dapatkan ini, dalam matematika disebut persegipanjang. Mari kita temukan rumus untuk menemukan luas persegipanjang.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar. Jika tidak ada pertanyaan, guru memberikan pertanyaan pancingan berkaitan dengan materi luas persegi dan persegipanjang.
	→ Mengajukan pertanyaan tentang materi luas persegpanjang
	Contohnya: 1. Dari gambar yang kalian amati, berbentuk apakah meja tersebut?

	<p>Persegi panjang</p> <p>2. Dari gambar tersebut, coba persegi apakah meja tersebut?</p> <p>persegipanjang</p> <p>3. Bagaimanakah rumus mencari luas persegipanjang, dapatkan kalian menemukan dan menentukan rumus dari luas persegipanjang. Lakukanlah kegiatan-kegiatan pada LKPD untuk menemukan rumus luas persegipanjang.</p>
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p>
	<p>→ Mendiskusikan</p>
	<p>Peserta didik menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 2 mengenai materi menentukan luas persegi dan persegi panjang dan guru sebagai fasilitator.</p>
	<p>→ Mengumpulkan Informasi</p>
	<p>Mencatat semua informasi tentang materi luas persegi dan persegi panjang pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p>
	<p>→ Mempresentasikan ulang</p>
	<p>Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri sesuai dengan pemahamannya di dalam kelompok belajarnya.</p>
	<p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p>	

	→	<p>Membaca sumber lain yang berhubungan dengan luas juring</p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi menentukan luas persegi dan persegi panjang yang sedang dipelajari dengan membaca bahan ajar dan buku paket.</p>
	→	<p>Aktivitas</p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi menentukan luas persegipanjang yang sedang dipelajari.</p>
Data processing (pengolahan Data)		<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara:</p>
	→	<p>Berdiskusi tentang data dari materi luas persegi dan persegi panjang dengan cara melakukan kegiatan yang ada pada LKPD 2 kegiatan 3.</p>
	→	<p>Mengolah informasi dari materi luas persegi dan persegi panjang yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan 2 maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p>
	→	<p>Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi luas persegi dan persegi panjang yang ada di LKPD</p>
Verification (pembuktian)		<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p>
	→	<p>Menambah keluasan pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta</p>

	<p>deduktif dalam membuktikan materi tentang Luas persegi dan persegi panjang.</p> <p>Antara lain dengan: Peserta didik berdiskusi menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD 2 melalui kegiatan 1, kegiatan 2 dan kegiatan 3.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u>
	Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan
	→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi menentukan luas persegipanjang, berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis melalui kegiatan 1 kegiatan 2 dan kegiatan 3 untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.
	→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi: menentukan luas persegi dan persegi panjang.
	→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi luas persegi dan persegi panjang dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
	→ Bertanya atas presentasi tentang materi luas persegi dan persegi panjang yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
	<u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u>
	→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :
	- Laporan hasil pengamatan secara tertulis di LKPD 2 tentang materi menentukan luas persegi panjang, menentukan hubungan persegi dan persegipanjang serta menyelesaikan masalah yang berkaitan persegi dan persegi panjang.
	→ Menjawab pertanyaan tentang materi luas persegi panjang yang terdapat pada LKPD 2 yang telah disediakan.
→ Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan materi luas persegi panjang yang akan selesai dipelajari.	

	<p>Contoh pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan kegiatan 1 pada LKPD rumus apa yang kalian gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? jawaban: Rumus persegi panjang 2. Berdasarkan kegiatan 2 bagaimanakah cara kalian menemukan rumus persegi panjang? jawaban: dengan membaca dan memahami bahan ajar yang diberikan, setelah dapat ditentukan rumus apa yang akan digunakan. 3. Berdasarkan kegiatan 3 apa rumus dari persegi panjang ? jawaban: rumus mencari luas persegipanjang $L = p \times l$
<p>Catatan : Selama pembelajaran persegipanjang berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>	
<p align="center">Kegiatan Penutup (10 Menit)</p>	
<p>Peserta didik:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi luas persegipanjang yang baru dilakukan.</p> <p>Resume materi luas persegi panjang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persegipanjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki empat buah sudut yang kesemuanya adalah sudut siku-siku. A R - R A N I R Y • rumus mencari luas persegipanjang $L = p \times l$
<p>Guru :</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran luas persegi dan persegi panjang kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.</p>

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian pengetahuan

- a. Teknik penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen penilaian pengetahuan
 - Pertemuan pertama
 - Pertemuan kedua

2. Instrumen Penilaian

- a. Pertemuan pertama
- b. Pertemuan kedua

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- a. Remedial
 - Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian: remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
 - Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM. Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM.
- b. Pengayaan
 - Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar
 - Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik
 - Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas

Mengetahui,

Banda Aceh,2022

Guru Mata Pelajaran

Peneliti,

(.....)
NIP.

Rusni Yanti
NIM. 170205059

Lampiran 6:

Kelas VII **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK-1**
Rumus Persegi dan Persegi Panjang

Kelompok : 1

Nama Anggota Kelompok : PerDi, AIFI, Putri, Nadia, DINA

Alokasi Waktu : 80 Menit

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Peserta didik mampu menentukan rumus pada persegi
2. Peserta didik mampu menentukan rumus pada persegi panjang

PETUNJUK:

1. Bacalah LKPD ini dengan cermat.
2. Diskusikanlah LKPD ini dengan teman sekelompokmu.
3. Tanyakan pada guru apabila mendapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan LKPD.
4. Tuliskan jawabanmu pada LKPD ini.
5. Setelah selesai mengerjakan LKPD, setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.

Rumus Persegi dan Persegi Panjang

w a e a n a



Dalam kehidupan sehari-hari, sering kita jumpai benda-benda yang berbentuk bangun datar. Seperti yang terlihat pada gambar di samping, yaitu catur dan bingkai foto yang berbentuk bangun persegi, sedangkan meja yang berbentuk bangun persegi panjang. Ketika Sekolah Dasar kamu sudah mempelajari bangun persegi dan persegi panjang. Masih ingatkah kamu sifat-sifat persegi dan persegi panjang? Bagaimana cara menghitung keliling dan luasnya? Pada pertemuan kali ini, kamu akan mempelajari sifat-sifat, keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Nah untuk mengetahui lebih lanjut mengenai sifat, keliling dan luas persegi dan persegi panjang tersebut, kamu perlu mengerjakan dan mempelajari LKPD ini.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY



Ayo amati masalah di bawah ini

Stimulation 20 menit

Bu Fasha hobi berkebun dan menanam bunga. Ia memiliki kebun bunga yang cukup luas yang terletak di belakang rumahnya. Baginya kegiatan bercocok tanam adalah aktivitas yang membuatnya selalu bersemangat. Di lahan tersebut masih ada beberapa petak yang belum ditanami apapun. Ia berniat untuk membaginya menjadi dua bagian dan menanaminya dengan bunga merah dan bunga putih. Bu Fasha meminta suaminya untuk membantunya menanam lahan tersebut. Bagaimana mereka dapat membagi lahan kosong tersebut? Untuk mempelajari lebih lanjut, mari ikuti kegiatan berikut.



Masalah 1

Bu Fasha memiliki kebun bunga di belakang rumahnya. Pada kebun bunga tersebut akan ditanam berbagai jenis bunga. Kebun itu terbagi beberapa petak. Petak I berbentuk persegi dengan panjang sisi 25 meter yang akan ditanami bunga merah. Sedangkan petak II berbentuk persegi panjang akan ditanami bunga putih, panjang petak 50 meter dan luasnya $\frac{1}{5}$ luas petak I.



- a. Berapa luas dan keliling Petak I?
- b. Berapa lebar, luas dan keliling petak II?



Ayo menanya

Problem Statement (10 menit)

Tuliskan apa yang diketahui dari permasalahan 1.

Petak I Ber bentuk Persegi dengan panjang sisi 25 meter

Yuk buat pertanyaan berdasarkan hasil pengamatanmu.

Berapa Luas dan Keliling Petak I?

Berapa Lebar, Luas dan Keliling Petak II?

Coba tuliskan perkiraan jawabanmu dari permasalahan di atas.

Petak I ...

Petak II ...

AR - RANIRY

Ayo mengumpulkan informasi dan menalar Data Collection (20 menit)

Perhatikan gambar berikut.



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui apakah kamu bisa membedakan benda yang berbentuk persegi dan benda yang bukan berbentuk persegi.

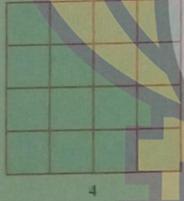
Dari gambar nomor (1), (2), (3), (4), (5) dan (6) manakah yang berbentuk persegi dan persegi panjang? Sebutkan.

Persegi: (3)
Persegi panjang: (5)

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

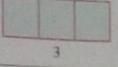
Kegiatan: Rumus Persegi dan Persegi Panjang

Untuk menyelesaikan masalah 7, kamu harus menemukan terlebih dahulu rumus keliling dan luas persegi. Untuk mengetahuinya coba perhatikan dan isilah dengan cermat langkah-langkah berikut:

No	Gambar Persegi	Sisi Panjang	Sisi Pendek	Keliling	Luas (banyak kotak)
1		1	1	$4 \times 1 = 4$	$1 \times 1 = 1^2 = 1$
2		2	2	$8 \times 1 = 8$	$2 \times 2 = 4^2 = 4$
3		3	3	$12 \times 1 = 12$	$3 \times 3 = 9^2 = 9$
4		4	4	$16 \times 1 = 16$	$4 \times 4 = 16^2 = 16$

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

No	Gambar Persegi panjang	Sisi Panjang	Sisi Pendek	Keliling	Luas (banyak kotak)
1		2	1	$2(2+1) = 6$	$2 \times 1 = 2$
2		3	1	$2(3+1) = 8$	$3 \times 1 = 3$
3		3	2	$2(3+2) = 10$	$2 \times 3 = 6$
4		4	2	$2(4+2) = 12$	$4 \times 2 = 8$
5		5	3	$2(5+3) = 16$	$5 \times 3 = 15$

1. Jika s merupakan panjang sisi persegi, jelaskan hubungan antara sisi panjang dan sisi lebar dengan keliling dan luas persegi.

Jawab :

Sisi Panjang = s

Sisi Lebar = s

2. Jika p dan l merupakan panjang dan lebar persegi panjang, jelaskan hubungan antara sisi panjang dan sisi lebar dengan keliling dan luas.

Jawab :

Sisi Panjang = p

Sisi Lebar = l

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Ayo menalar **Data Processing (10 menit)**

Nah, setelah kamu menemukan sifat-sifat, keliling dan luas persegi dan persegi panjang, coba kamu gunakan informasi yang telah kamu peroleh dan pengetahuan yang kamu miliki untuk menyelesaikan masalah-7. Tulis jawabanmu pada kotak di bawah ini.

Panjang sisi 25 meter
 Lebar sisi 25 meter

$K = 4 \times 25$
 $= 100$

$L = 25 \times 25$
 $= 260$

UIN

Verification (10 menit)

Setelah memperoleh jawaban dari masalah-1, periksalah kembali apakah jawaban sementara yang telah kamu buat sebelumnya benar atau tidak.

AR - RANIRY

Ayo menyimpulkan **Generalitation (10 menit)**

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan tuliskan kesimpulan tentang sifat-sifat, keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Dalam menyimpulkan, diharapkan kamu dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

SCHOOL

- Rumus yang digunakan untuk menghitung keliling persegi adalah
 $K = 4 \times s$
- Rumus yang digunakan untuk menghitung luas persegi adalah
 $L = s \times s$
- Rumus yang digunakan untuk menghitung keliling persegi panjang adalah
 $K = 2 \times (p + l)$
- Rumus yang digunakan untuk menghitung luas persegi panjang adalah
 $L = p \times l$

Ayo kita berbagi

Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas, kemudian diskusikan hasil jawaban tersebut.

UIN
 AR-RANIRY



MARI BERLATIH

Jawablah pertanyaan berikut dengan baik dan benar.

1. Sebuah lantai berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 30 cm x 30 cm. Tentukan banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutupi lantai.

Penyelesaian:

2. Kebun Pak Agus berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 20 meter dan lebar 7 meter. Sekeliling kebun akan dipasang pagar. Biaya pembuatan pagar Rp 40.000,00 tiap meter. Berapa biaya yang diperlukan Pak Agus untuk pembuatan pagar tersebut?

Penyelesaian:

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Selamat mengerjakan

By: Rusni Yanti

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2*Keliling Persegi dan Persegi Panjang*NAMA ANGGOTA KELOMPOK ~~Putri~~ ~~Putri~~

KELOMPOK 1

1. Putri

2. AFI

3. DINA

4. NADIA

5. Putri

ALOKASI WAKTU 80 Menit

Indikator pencapaian kompetensi

1. Siswa dapat menentukan keliling persegi dan persegipanjang.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi, dan persegi panjang.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi, persegi panjang.

PETUNJUK Pengerjaan

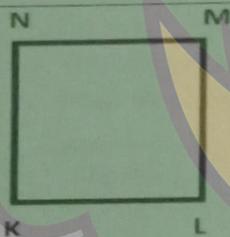
1. Sebelum mengerjakan LKPD lengkapi identitas terlebih dahulu.
2. Baca setiap catatan/petunjuk dalam LKPD untuk mempermudah kalian menulis jawaban.
3. Diskusikan bersama kelompokmu, setiap pertanyaan yang terdapat dalam LKPD.
4. Tuliskan jawaban pada kolom yang telah disajikan bersama kelompokmu.
5. Kelompok yang ditunjuk untuk presentasi akan menyampaikan hasil diskusinya didepan kelas.

Stimulation (20 menit)

Pernahkah kalian bermain catur?



Jika diperhatikan, sebuah papan catur memiliki motif yang unik, yaitu berbentuk kotak-kotak, atau bisa juga disebut persegi. Persegi merupakan salah satu bagian dari Segiempat. Segiempat adalah suatu bangun datar yang dibatasi oleh empat sisi. Ada beberapa jenis segiempat, diantaranya :



1. Persegi

Persegi adalah bangun segiempat yang memiliki 4 sisi yang sama panjang, 4 sudut yang sama, dan semua sudutnya 90° .

Sifat-sifat Persegi

- Memiliki empat sisi serta empat titik sudut.
- Memiliki dua pasang sisi yang sejajar serta sama panjang.
- Keempat sisinya sama panjang.
- Keempat sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku)
- Memiliki empat buah simetri lipat
- Memiliki empat simetri putar



2. Persegi panjang

Persegi panjang adalah salah satu bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.

Sifat-sifat Persegi panjang

- Memiliki empat sisi serta empat titik sudut
- Memiliki dua pasang sisi sejajar yang berhadapan dan sama panjang
- Keempat sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku)
- Memiliki dua diagonal yang sama panjang

Problem statement (10 menit)

Perhatikan lantai ruang kelas kalian. Berapa banyak ubin yang dibutuhkan untuk memenuhi seluruh lantai ruang kelas tersebut? Kemudian berapa luas lantai ruang kelas? (dalam m^2 jika ukuran ubin $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$; $1\text{ m} = 100\text{ cm}$).

Data Collection (20 menit)

Kegiatan-1

1. Buatlah sebuah persegi panjang ABCD dengan ukuran bebas di kertas berpetak yang disediakan di halaman terakhir
2. Hitunglah
 - a. Panjang $AB = 15\text{ cm}$ satuan panjang
 - b. Panjang $BD = 10\text{ cm}$ satuan panjang
 - c. Panjang $CD = 15\text{ cm}$ satuan panjang
 - d. Panjang $AC = 10\text{ cm}$ satuan panjang
 - e. Banyak satuan yang dibatasi oleh sisi-sisi persegi panjang ABCD adalah satuan
3. Dari nomor 2, dapat diketahui bahwa :

Panjang $AB =$ Panjang $15\text{ cm} = 10\text{ cm}$ satuan panjang
 Panjang $BD =$ Panjang $10\text{ cm} = 10\text{ cm}$ satuan panjang

Kegiatan-2

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari Tugas 1, lengkapilah titik-titik di bawah ini! Keliling persegi panjang ABCD = $AB + BD + CD + AC$

$$\begin{aligned}
 &= AB + BD + AB + AC \quad (AB = CD, BD = AC) \\
 &= AB + AB + BD + BD \quad (\text{Sifat komutatif penjumlahan}) \\
 &= 2AB + 2BD \\
 &= 2(AB + BD) \\
 &= 2(15 + 10) \text{ satuan panjang} \\
 &= 2 \times 25
 \end{aligned}$$

Jika panjang $AB = p$ satuan panjang dan panjang $BQ = l$ satuan panjang, maka secara umum keliling persegi panjang ABCD adalah :

$$K = 2 \cdot 15 + 2 \cdot 10$$

$$K = 2 (15 + 10)$$

Kegiatan-3

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari Tugas 1, lengkapilah titik-titik di bawah ini! Luas daerah persegi panjang ABCD = panjang $(15 \dots \times 10)$ atau $10 \dots$.

$$= 15 \times 10$$

$$= 150 \text{ satuan luas}$$

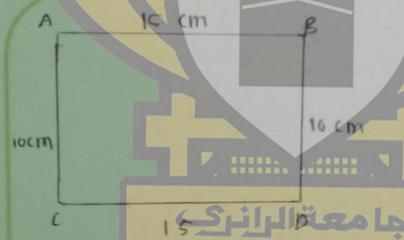
Jika panjang $AB = p$ satuan panjang dan panjang $BC = l$ satuan panjang, maka secara umum luas persegi panjang ABCD adalah

$$L = \text{panjang } 15 \dots \times 10 \dots$$

$$L = 15 \times 10$$

Data Processing (10 menit)

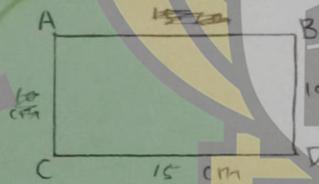
Kalian telah berhasil menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang, maka silahkan kalian selesaikan Masalah 1 di atas di dalam kotak berikut ini !



AR - RANIRY

Verification (10 menit)

Kalian telah berhasil menemukan rumus keliling dan luas daerah persegi. Maka ayo kita bantu Hamdan untuk menemukan lapangan yang lebih luas, apakah lapangan A atau B. Tuliskan jawaban kalian pada kotak di bawah ini!

Generalization (10 menit)

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 7:

SOAL PRE-TEST

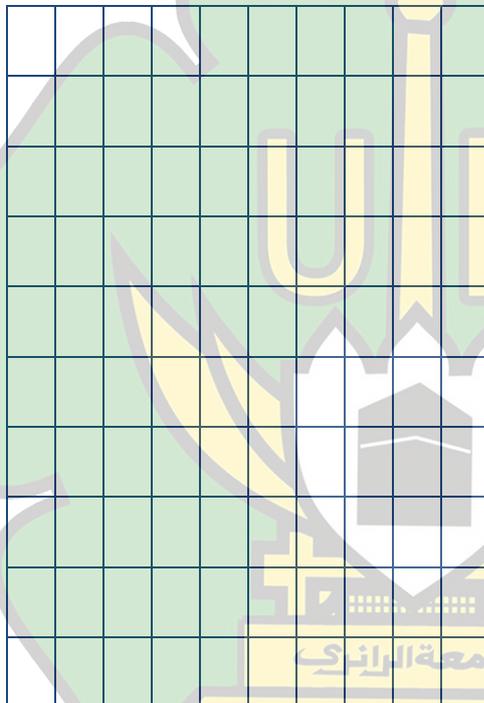
MATERI BANGUN DATAR (PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG)

NAMA :

KELAS :

Kerjakan soal-soal pilihan ganda beserta jawaban yang lengkap dibawah ini dengan benar:

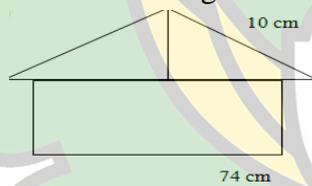
1. Perhatikan gambar persegi berikut:



Keliling persegi di atas adalah... **A N I R Y**

- a. 10 satuan
 - b. 20 satuan
 - c. 40 satuan
 - d. 100 satuan
3. Ayah memiliki sebuah papan catur yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 75 cm. Keliling dari papan catur ayah adalah...cm
- a. 200
 - b. 350
 - c. 150
 - d. 300

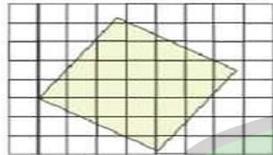
4. Diketahui keliling papan tulis di ruang kelas adalah 600 cm dan lebar 125 cm. Panjang dari papan tulis tersebut adalah...cm
 - a. 175 cm
 - b. 250 cm
 - c. 163 cm
 - d. 170 cm
5. Sebuah ubin memiliki ukuran 40 cm x 40 cm. Luas dari ubin tersebut adalah... cm²
 - a. 800
 - b. 1600
 - c. 1200
 - d. 1800
6. Panjang dan lebar suatu persegi panjang berturut-turut adalah 15 cm dan 12 cm. Luas persegi panjang tersebut adalah...cm²
 - a. 150
 - b. 210
 - c. 180
 - d. 240
7. Perhatikan bangun datar di bawah ini!



Bangun datar di atas berbentuk rumah dengan dinding berbentuk persegi panjang. Persegi panjang tersebut memiliki keliling 232 cm, lebar persegi panjang tersebut adalah...cm.

- a. 16
 - b. 24
 - c. 32
 - d. 42
8. Pak Made membeli tanah pekarangan seluas 200 meter persegi. Jika lebar tanah itu 10 m maka panjangnya adalah....m.
 - a. 40
 - b. 30
 - c. 25
 - d. 20

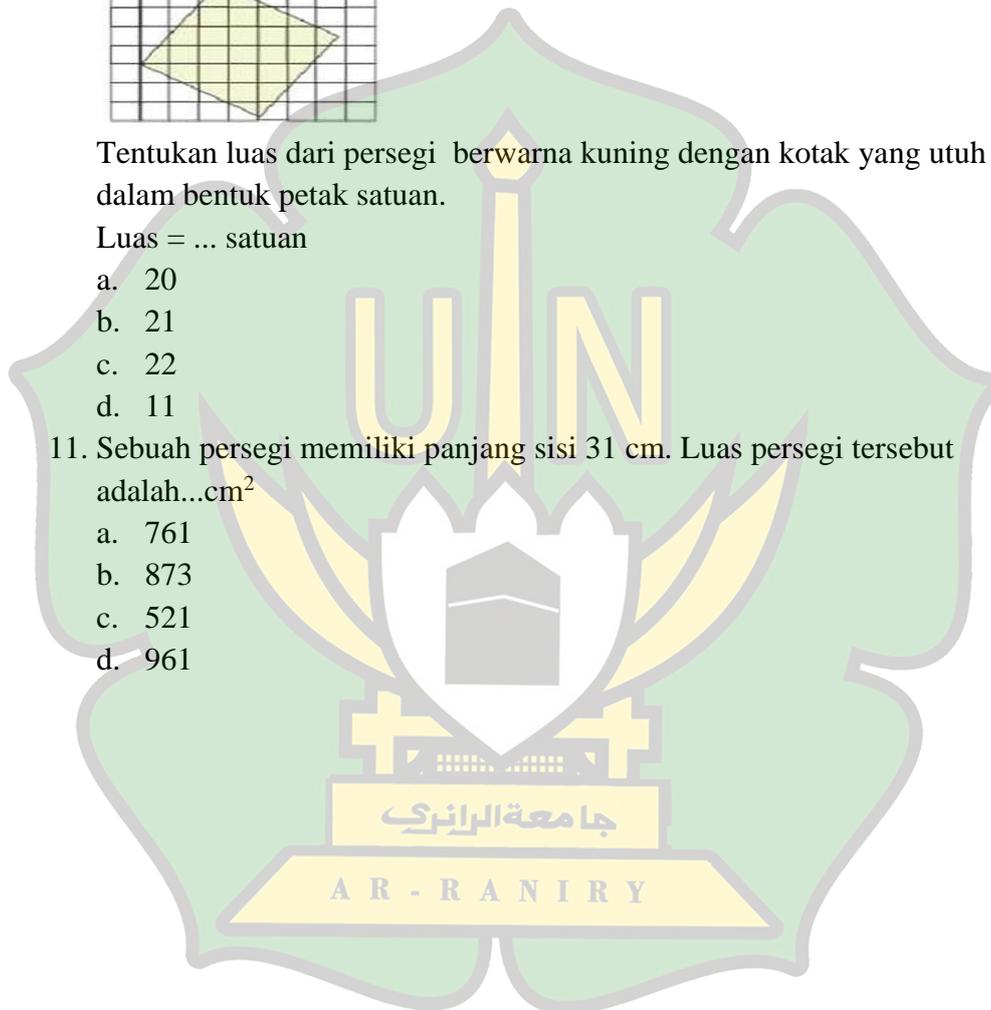
9. 4 buah kerangka persegi panjang dari kawat. Panjang tiap persegi panjang 8cm dan lebar 4cm. Panjang kawat yang dibutuhkan ...
- 96 cm
 - 108 cm
 - 120 cm
 - 128 cm
10. Perhatikan gambar dibawah ini.



Tentukan luas dari persegi berwarna kuning dengan kotak yang utuh dalam bentuk petak satuan.

Luas = ... satuan

- 20
 - 21
 - 22
 - 11
11. Sebuah persegi memiliki panjang sisi 31 cm. Luas persegi tersebut adalah...cm²
- 761
 - 873
 - 521
 - 961



Lampiran 8:

PUTRI ARYANI

SOAL PRETEST

MATERI BANGUN DATAR (PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG)

NAMA : PUTRI ARYANI

KELAS : VII A

Kerjakan soal-soal pilihan ganda beserta jawaban yang lengkap dibawah ini dengan benar:

1. Perhatikan gambar persegi berikut.



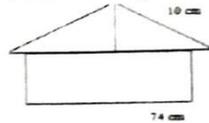
Keliling persegi di atas adalah...

$$10 + 10 + 10 + 10 = 40 \text{ satuan}$$

- a. 10 satuan
 b. 20 satuan
 c. 40 satuan
 d. 100 satuan
2. Ayah memiliki sebuah papan catur yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 75 cm. Keliling dari papan catur ayah adalah... cm
- a. 200
 b. 350
 c. 150
 d. 300
- jawab $75 + 75 = 150$
3. Diketahui keliling papan tulis di ruang kelas adalah 600 cm dan lebar 125 cm. Panjang dari papan tulis tersebut adalah... cm
- a. 175 cm
 b. 250 cm
 c. 163 cm
 d. 170 cm
4. Sebuah ubin memiliki ukuran 40 cm x 40 cm. Luas dari ubin tersebut adalah... cm²
- a. 800
 b. 1600
 c. 1200
 d. 1800
- jawab $40 \times 40 = 1600$
5. Panjang dan lebar suatu persegi panjang berturut-turut adalah 15 cm dan 12 cm. Luas persegi panjang tersebut adalah... cm²

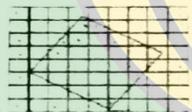
- a. 150
- b. 210
- c. 180
- d. 240

6. Perhatikan bangun datar di bawah ini!



Bangun datar di atas berbentuk rumah dengan dinding berbentuk persegi panjang. Persegi panjang tersebut memiliki keliling 232 cm, lebar persegi panjang tersebut adalah... cm.

- a. 16
 - b. 24
 - c. 32
 - d. 42
7. Pak Made membeli tanah pekarangan seluas 200 meter persegi. Jika lebar tanah itu 10 m maka panjangnya adalah... m.
- a. 40
 - b. 30
 - c. 25
 - d. 20
8. 4 buah kerangka persegi panjang dari kawat. Panjang tiap persegi panjang 8 cm dan lebar 4 cm. Panjang kawat yang dibutuhkan...
- a. 96 cm
 - b. 108 cm
 - c. 120 cm
 - d. 128 cm
9. Perhatikan gambar di bawah ini.



Tentukan luas dari persegi berwarna kuning dalam bentuk petak satuan.

Luas = ... satuan

- a. 20
 - b. 21
 - c. 22
 - d. 11
10. Sebuah persegi memiliki panjang sisi 31 cm. Luas persegi tersebut adalah... cm^2
- a. 761
 - b. 873
 - c. 521
 - d. 961

Lampiran 9:

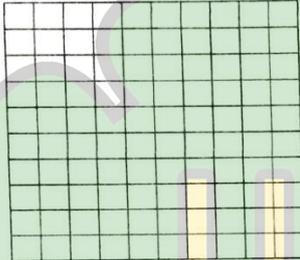
SOAL PRETEST

MATERI BANGUN DATAR (PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG)

NAMA : Annisyah Novita Sari
 KELAS : VII B

Kerjakan soal-soal pilihan ganda beserta jawaban yang lengkap dibawah ini dengan benar:

1. Perhatikan gambar persegi berikut:



Keliling persegi di atas adalah ...

- a. 10 satuan
 b. 20 satuan
 c. 40 satuan
 d. 100 satuan

Jawab
 $10 + 10 + 10 + 10 = 40$

2. Ayah memiliki sebuah papan catur yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 75 cm. Keliling dari papan catur ayah adalah ... cm

- a. 200
 b. 350
 c. 150
 d. 300

Jawab
 $75 \times 4 = 150$

3. Diketahui keliling papan tulis di ruang kelas adalah 600 cm dan lebar 125 cm. Panjang dari papan tulis tersebut adalah ... cm

- a. 175 cm
 b. 250 cm
 c. 163 cm
 d. 170 cm

4. Sebuah ubin memiliki ukuran 40 cm x 40 cm. Luas dari ubin tersebut adalah ... cm²

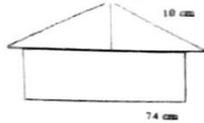
- a. 800
 b. 1600
 c. 1200
 d. 1800

Jawab
 $40 \times 40 = 1600$

5. Panjang dan lebar suatu persegi panjang berturut-turut adalah 15 cm dan 12 cm. Luas persegi panjang tersebut adalah ... cm²

- a. 150
- b. 210
- c. 180
- d. 240

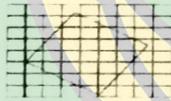
6. Perhatikan bangun datar di bawah ini!



Bangun datar di atas berbentuk rumah dengan dinding berbentuk persegi panjang. Persegi panjang tersebut memiliki keliling 232 cm, lebar persegi panjang tersebut adalah... cm

- a. 16
 - b. 24
 - c. 32
 - d. 42
7. Pak Made membeli tanah pekarangan seluas 200 meter persegi. Jika lebar tanah itu 10 m maka panjangnya adalah... m
- a. 40
 - b. 30
 - c. 25
 - d. 20
8. 4 buah kerangka persegi panjang dari kawat. Panjang tiap persegi panjang 8 cm dan lebar 4 cm. Panjang kawat yang dibutuhkan ...
- a. 96 cm
 - b. 108 cm
 - c. 120 cm
 - d. 128 cm

9. Perhatikan gambar dibawah ini.



Tentukan luas dari persegi berwarna kuning dalam bentuk petak satuan.

Luas = ... satuan

- a. 20
 - b. 21
 - c. 22
 - d. 11
10. Sebuah persegi memiliki panjang sisi 31 cm. Luas persegi tersebut adalah... cm²
- a. 761
 - b. 873
 - c. 521
 - d. 961

Lampiran 10:

SOAL POSTTEST

MATERI BANGUN DATAR (PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG)

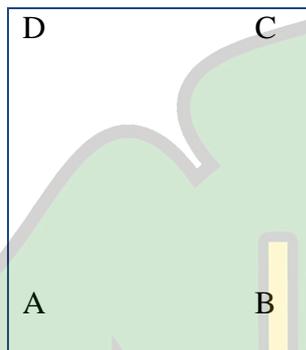
NAMA :

KELAS :

Kerjakan soal-soal pilihan ganda beserta jawaban yang lengkap dibawah ini dengan benar:

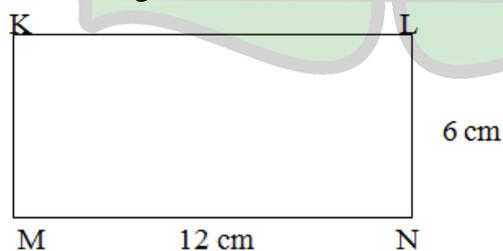
1. Rumus untuk menghitung keliling persegi panjang adalah...
 - a. $K = s \times s$
 - b. $K = 2 \times (p+l)$
 - c. $K = a + b + c$
 - d. $K = \frac{a \times t}{2}$
2. Sebuah ubin berbentuk persegi memiliki panjang sisi 42 cm. Keliling dari ubin tersebut adalah...cm
 - a. 148
 - b. 168
 - c. 157
 - d. 163
3. Keliling sebuah persegi adalah 140 cm, panjang sisi persegi tersebut adalah...cm
 - a. 45
 - b. 15
 - c. 35
 - d. 25
4. Ibu memasak di dapur, ia memotong bahan yang diperlukan di sebuah talenan yang berbentuk persegi panjang. Talenan tersebut memiliki panjang 20 cm dan lebar 15 cm. keliling talenan yang dipakai ibu adalah...cm
 - a. 20
 - b. 50
 - c. 70
 - d. 90

5. Dito berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 50 m dan lebar 30 m. Jarak yang ditempuh dito jika mengelilingi lapangan sebanyak 1 kali adalah...m
- 320
 - 160
 - 450
 - 300
6. Perhatikan gambar berikut.



Jika luas CB 6 cm, Berapakah luas dari persegi ABCD di atas?

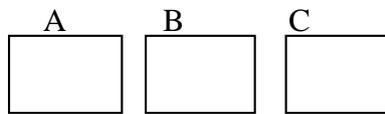
- 26 cm^2
 - 36 cm^2
 - 46 cm^2
 - 56 cm^2
7. Sebuah lantai yang berbentuk persegi memiliki luas 81 cm^2 , maka panjang sisi dari lantai tersebut adalah....cm
- 6
 - 7
 - 8
 - 9
8. Perhatikan gambar berikut.



Berapakah luas dari persegi panjang KLMN di atas?

- 54 cm^2
- 52 cm^2
- 72 cm^2
- 74 cm^2

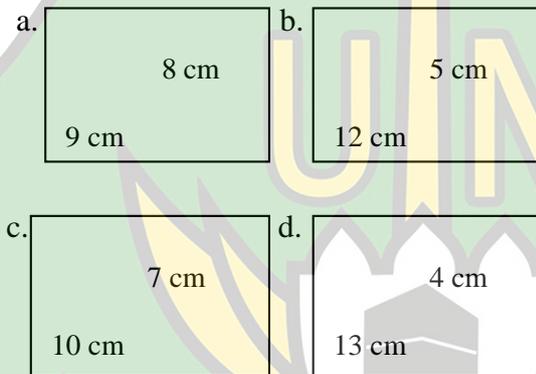
9. Perhatikan bangun datar di bawah ini!



Persegi A memiliki luas 225 cm^2 , jika persegi A, B, dan C memiliki luas yang sama maka keliling persegi A, B, dan C adalah....

- 140 cm
- 160 cm
- 180 cm
- 200 cm

10. Urutan bangun dari yang paling luas adalah ...



- d-c-b-a
- c-b-d-a
- a-c-b-d
- d-c-a-b



Lampiran 11:

SOAL POSTTEST

MATERI BANGUN DATAR (PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG)

NAMA : M. RIDO

KELAS : KLAS VIIA

Kerjakan soal-soal pilihan ganda beserta jawaban yang lengkap dibawah ini dengan benar:

- Rumus untuk menghitung keliling persegi panjang adalah...
 - $K = s \times s$
 - $K = 2 \times (p + l)$
 - $K = a + b + c$
 - $K = \frac{a \times l}{2}$

Jawab $K = 2 \times (p + l)$ 10
- Sebuah ubin berbentuk persegi memiliki panjang sisi 42 cm. Keliling dari ubin tersebut adalah... cm
 - 148
 - 168
 - 157
 - 163

Jawab
dik: panjang sisi = 42 cm
dik: $K = 4 \times s$
dik: $K = 4 \times 42$
dik: $K = 168$ 10
- Keliling sebuah persegi adalah 140 cm, panjang sisi persegi tersebut adalah... cm
 - 45
 - 15
 - 35
 - 25

Jawab
dik: keliling = 140 cm
dik: $K = 4 \times s$
dik: $140 = 4 \times s$
dik: $s = \frac{140}{4}$
dik: $s = 35$ 10
- Ibu memasak di dapur, ia memotong bahan yang diperlukan di sebuah talenan yang berbentuk persegi panjang. Talenan tersebut memiliki panjang 20 cm dan lebar 15 cm. keliling talenan yang dipakai ibu adalah... cm
 - 20
 - 50
 - 70
 - 90

Jawab
dik: $p = 20$ cm
dik: $l = 15$ cm
dik: $K = 2 \times (p + l)$
dik: $K = 2 \times (20 + 15)$
dik: $K = 2 \times 35$
dik: $K = 70$ cm 10
- Dito berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 50 m dan lebar 30 m. Jarak yang ditempuh Dito jika mengelilingi lapangan sebanyak 1 kali adalah... m
 - 320
 - 160
 - 450
 - 300

Jawab
dik: $K = 2 \times (p + l)$
dik: $K = 2 \times (50 + 30)$
dik: $K = 2 \times 80$
dik: $K = 160$ m 10

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

6. Perhatikan gambar berikut.



Jika luas CB 6 cm, Berapakah luas dari persegi ABCD di atas?

- a. 26 cm^2
- b. 36 cm^2
- c. 46 cm^2
- d. 56 cm^2

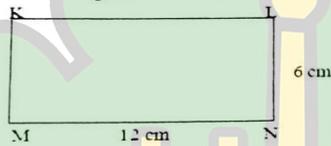
Jawab
Dik: $CB = 6 \text{ cm}$
Dit: ABCD ?
 $L = 6 \times 6$
 $L = 36 \text{ cm}^2$

7. Sebuah lantai yang berbentuk persegi memiliki luas 81 cm^2 , maka panjang sisi dari lantai tersebut adalah... cm

- a. 6
- b. 7
- c. 8
- d. 9

Jawab
Dik: $S = 81 \text{ cm}^2$
Dit: panjang sisi?
 $L = 9 \text{ cm}^2$

8. Perhatikan gambar berikut.

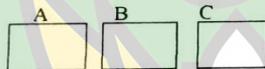


Berapakah luas dari persegi panjang KLMN di atas ?

- a. 54 cm^2
- b. 52 cm^2
- c. 72 cm^2
- d. 74 cm^2

Jawab
Dik: Panjang 6 cm
Lebar 12 cm
Dit: luas
 $L = P \times L$
 $L = 6 \times 12 \text{ cm}$
 $L = 72 \text{ cm}^2$

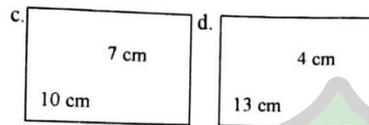
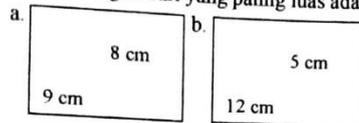
9. Perhatikan bangun datar di bawah ini!



Persegi A memiliki luas 225 cm^2 , jika persegi A, B, dan C memiliki luas yang sama maka keliling persegi A, B, dan C adalah....

- a. 14 cm
- b. 16 cm
- c. 18 cm
- d. 20 cm

10. Urutan bangun dari yang paling luas adalah ...



- a. d-c-b-a
 b. c-b-d-a
 c. a-c-b-d
 d. d-c-a-b

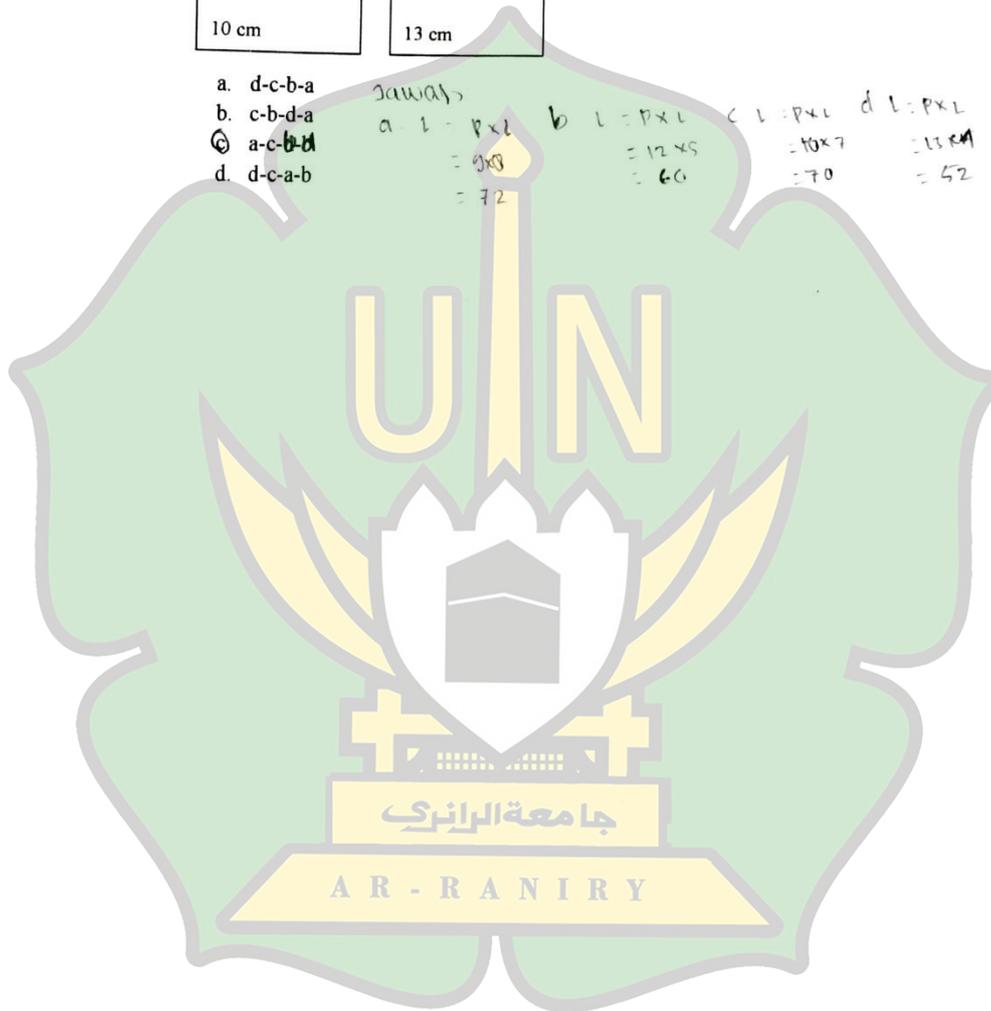
Jawab

$$a. l = p \times l \\ = 8 \times 9 \\ = 72$$

$$b. l = p \times l \\ = 12 \times 5 \\ = 60$$

$$c. l = p \times l \\ = 10 \times 7 \\ = 70$$

$$d. l = p \times l \\ = 13 \times 4 \\ = 52$$



Lampiran 12:

SOAL POSTTEST

MATERI BANGUN DATAR (PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG)

NAMA : JASKIA RAHMADANI

KELAS : VII : B

Kerjakan soal-soal pilihan ganda beserta jawaban yang lengkap dibawah ini dengan benar:

1. Rumus untuk menghitung keliling persegi panjang adalah ...

a. $K = s \times s$
 b. $K = 2 \times (p+l)$
 c. $K = a + b + c$
 d. $K = \frac{a \times l}{2}$

jawab
RUMUS: $K = 2 \times (p+l)$ 10
2. Sebuah ubin berbentuk persegi memiliki panjang sisi 42 cm. Keliling dari ubin tersebut adalah ... cm

a. 148
 b. 168
 c. 157
 d. 163

jawab
 $K = 4 \times 42$
 $= 168$
3. Keliling sebuah persegi adalah 140 cm, panjang sisi persegi tersebut adalah ... cm

a. 45
 b. 15
 c. 35
 d. 25

jawab
JAWABAN
 $4 \times 35 = 140 \text{ cm}$
4. Ibu memasak di dapur, ia memotong bahan yang diperlukan di sebuah talenan yang berbentuk persegi panjang. Talenan tersebut memiliki panjang 20 cm dan lebar 15 cm. keliling talenan yang dipakai ibu adalah ... cm

a. 20
 b. 50
 c. 70
 d. 90

jawab
Maka $K = 2 \times (20 + 15)$
 $= 70$
5. Dito berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 50 m dan lebar 30 m. Jarak yang ditempuh dito jika mengelilingi lapangan sebanyak 1 kali adalah ... m

a. 320
 b. 160
 c. 450
 d. 300

jawab
Maka $K = 2 \times (50 + 30)$
 $= 160$

AR - RANIRY

6. Perhatikan gambar berikut.



Jika luas CB 6 cm, Berapakah luas dari persegi ABCD di atas?

- a. 26 cm^2
 b. 36 cm^2
 c. 46 cm^2
 d. 56 cm^2

Dik: $CB = 6 \text{ cm}$
 Dit: ABCD ?

A

7. Sebuah lantai yang berbentuk persegi memiliki luas 81 cm^2 , maka panjang sisi dari lantai tersebut adalah ... cm

- a. 6
 b. 7
 c. 8
 d. 9

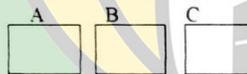
8. Perhatikan gambar berikut.



Berapakah luas dari persegi panjang KLMN di atas ?

- a. 54 cm^2
 b. 52 cm^2
 c. 72 cm^2
 d. 74 cm^2

9. Perhatikan bangun datar di bawah ini!



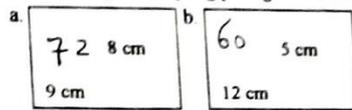
Persegi A memiliki luas 225 cm^2 , jika persegi A, B, dan C memiliki luas yang sama maka keliling persegi A, B, dan C adalah...

- a. 140 cm
 b. 160 cm
 c. 180 cm
 d. 200 cm

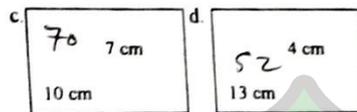
جامعة الرانيري

AR - RANIRY

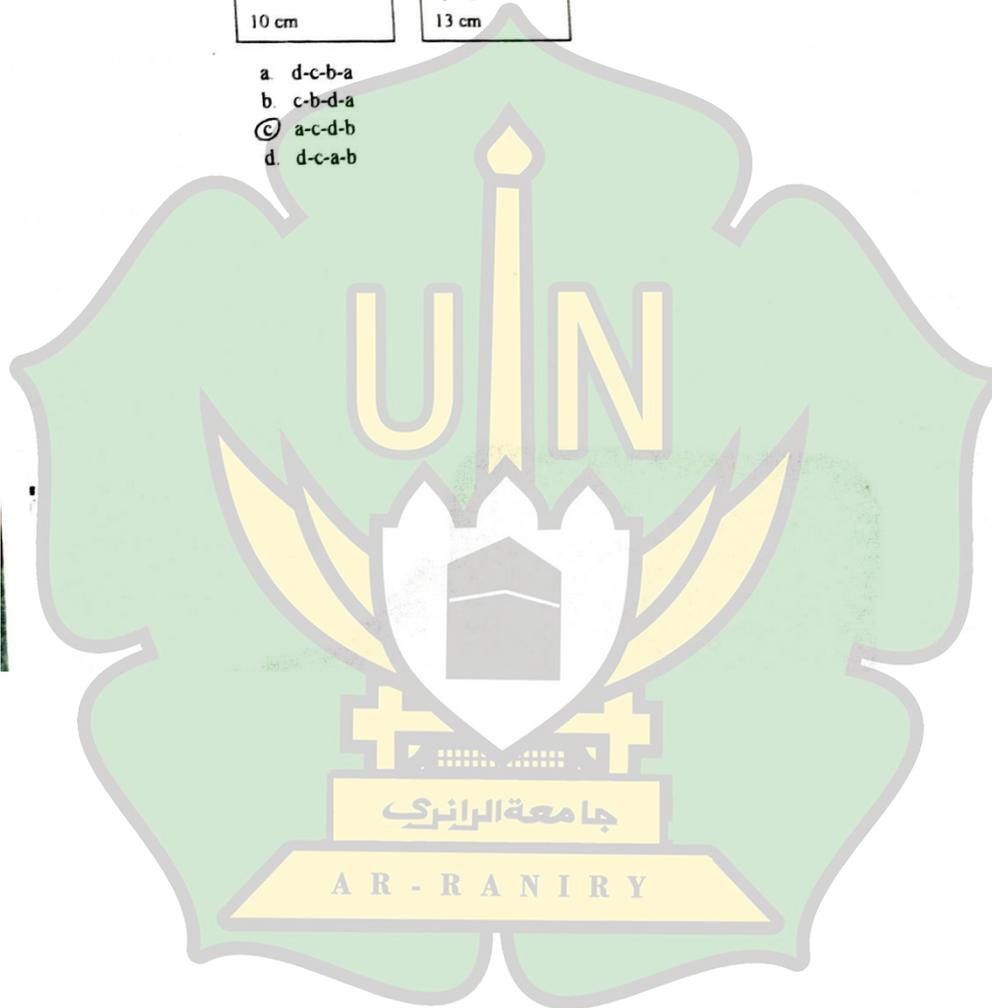
10. Urutan bangun dari yang paling luas adalah ...



2



- a. d-c-b-a
- b. c-b-d-a
- c. a-c-d-b
- d. d-c-a-b



Lampiran 13:

KISI-KISI SOAL *PRETEST*

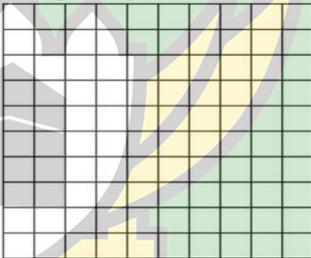
Jenis Pendidikan : SMP Negeri 1 Ketambe

Kelas : VII (Tujuh)

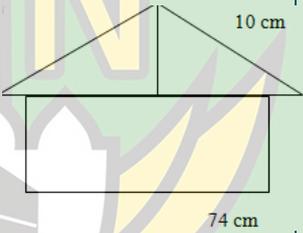
Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Jumlah Soal : 10

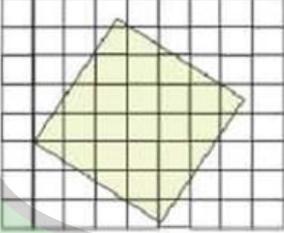
Kompetensi Dasar : 3.11 dan 4.11

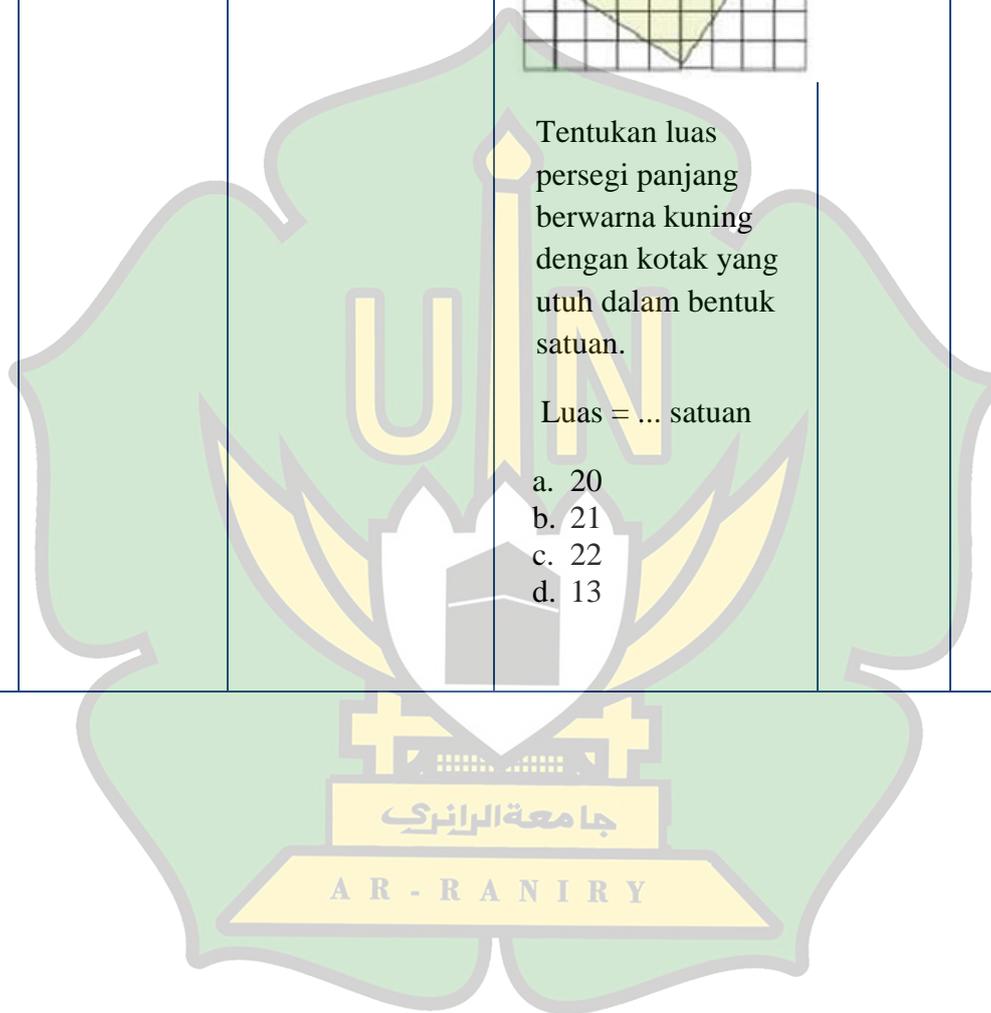
Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator pencapaian kompetensi	Soal	Bobot soal	Kunci jawaban	Skor
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis-jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).	Bangun datar <ul style="list-style-type: none"> Sifat-sifat Segiempat Keliling dan Luas Segiempat 	Menentukan keliling persegi dalam bentuk satuan	1. Perhatikan gambar persegi berikut  <p>Keliling persegi di atas adalah...</p> <p>a. 10 satuan b. 20 satuan c. 40 satuan d. 100 satuan</p>	C1	C	10
4.11 Menyelesaikan masalah yang kontekstual		Menentukan keliling persegi dalam kehidupan sehari-hari	2. Ayah memiliki sebuah papan catur yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 75 cm. Keliling dari papan catur ayah adalah...cm <p>a. 200 b. 350</p>	C2	D	10

yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, trapesium, dan layang-layang).			c. 150 d. 300			
		Menentukan panjang persegi panjang jika keliling dan lebar diketahui dalam kehidupan sehari-hari	3. Diketahui keliling papan tulis di ruang kelas adalah 600 cm dan lebar 125 cm. Panjang dari papan tulis tersebut adalah...cm a. 175 cm b. 250 cm c. 163 cm d. 170 cm	C2	A	10
		Menentukan luas persegi	4. Sebuah ubin memiliki ukuran 40 cm x 40 cm. Luas dari ubin tersebut adalah... cm ² a. 800 b. 1600 c. 1200 d. 1800	C2	B	10

		Menentukan luas persegi panjang	<p>5. Panjang dan lebar suatu persegi panjang berturut-turut adalah 15 cm dan 12 cm. Luas persegi panjang tersebut adalah ... cm^2</p> <p>a. 150 b. 210 c. 180 d. 240</p>	C2	C	10
		Memecahkan masalah dalam menghitung dan menentukan keliling persegi panjang.	<p>6. Perhatikan bangun datar di bawah ini!</p>  <p>Bangun datar di atas berbentuk rumah mempunyai persegi panjang yang memiliki keliling 232 cm, lebar persegi panjang tersebut adalah ... cm.</p> <p>a. 16 b. 24 c. 32 d. 42</p>	C2	D	10

		Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang.	7. Pak Made membeli tanah pekarangan seluas 200 meter persegi. Jika lebarnya itu 10 m maka panjangnya adalah...m. a. 40 b. 30 c. 25 d. 20	C2	D	10
			8. Pak Insan mempunyai kolam ikan berbentuk persegi seluas 225 cm ² . Makapanjang sisi kolam ikan Made adalah...cm. a. 12 b. 13 c. 14 d. 15	C2	D	10
			9. 4 buah kerangka persegi panjang dari kawat. Panjang tiap persegi panjang 8cm dan lebar 4cm. Panjang kawat yang dibutuhkan ... a. 96 cm b. 108 cm c. 120 cm d. 128 cm	C2	D	10

		Membuat luas sebagai daerah dari bidang datar	<p>10. Perhatikan gambar di bawah ini.</p>  <p>Tentukan luas persegi panjang berwarna kuning dengan kotak yang utuh dalam bentuk satuan.</p> <p>Luas = ... satuan</p> <p>a. 20 b. 21 c. 22 d. 13</p>	C2	D	10
--	--	---	--	----	---	----



Lampiran 14:

KISI-KISI SOAL *POSTTEST*

Jenis Pendidikan : SMP Negeri 1 Ketambe

Kelas : VII (Tujuh)

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

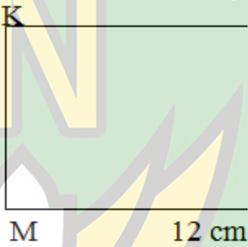
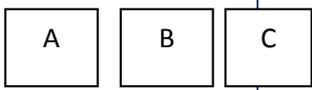
Jumlah Soal : 10

Kompetensi Dasar : 3.11 dan 4.11

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator pencapaian kompetensi	Soal	Bobot soal	Kunci jawaban	Skor
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis-jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).	Bangun datar <ul style="list-style-type: none"> Sifat-sifat Segiempat Keliling dan Luas Segiempat 	Menentukan rumus keliling dan luas bangun datar.	1. Rumus untuk menghitung keliling persegi panjang adalah... a. $K = s \times s$ b. $K = 2 \times (p + l)$ c. $K = a + b + c$ d. $K = \frac{a \times t}{2}$	C1	B	10
4.11 Menyelesaikan masalah		Menentukan keliling persegi dalam kehidupan sehari-hari.	2. Sebuah ubin berbentuk persegi memiliki panjang sisi 42 cm. Keliling dari ubin tersebut adalah... c m	C2	B	10

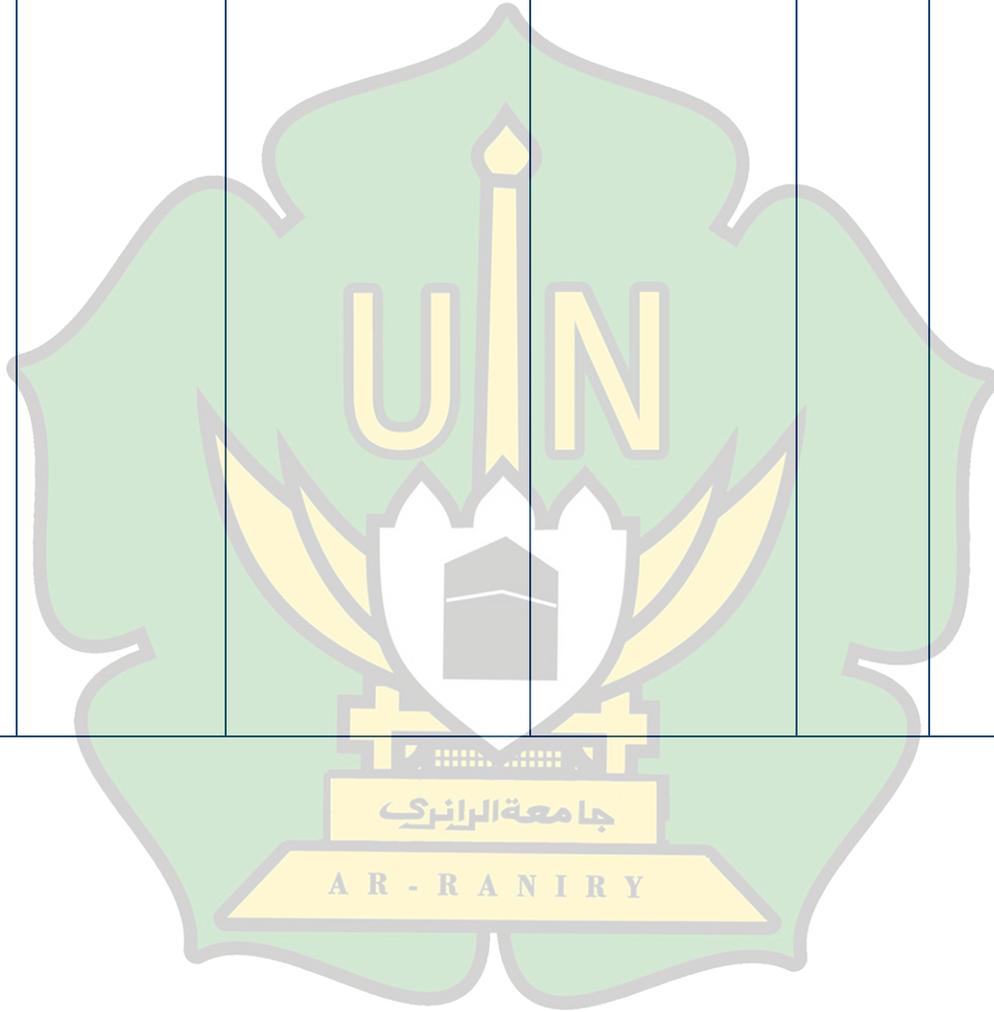
kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat			a. 148 b. 168 c. 157 d. 163			
(persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).		Menentukan sisi persegi jika keliling diketahui	3. Keliling sebuah persegi adalah 140 cm, panjang sisi persegi tersebut adalah...cm a. 45 b. 15 c. 35 d. 25	C2	C	10
		Menentukan keliling persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari	4. Ibu memasak di dapur, ia memotong bahan yang diperlukan di sebuah talenan yang berbentuk persegi panjang. Talenan tersebut memiliki panjang 20 cm dan lebar 15 cm. keliling talenan yang dipakai ibu adalah...cm a. 20 b. 50 c. 70 d. 90	C2	C	10

			<p>5. Dito berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 50 m dan lebar 30 m. Jarak yang ditempuh Dito jika mengelilingi lapangan sebanyak 1 kali adalah...m</p> <p>a. 320 b. 160 c. 450 d. 300</p>	C2	B	10
		Menentukan luas persegi	<p>6. Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Jika luas CB 6 cm, Berapakah luas dari persegi ABCD di atas ?</p> <p>a. 26 cm^2 b. 36 cm^2 c. 46 cm^2 d. 56 cm^2</p>	C2	B	10

	Menentukan panjang sisi persegi jika diketahui luasnya dalam kehidupan sehari-hari	7. Sebuah lantai yang berbentuk persegi memiliki luas 81 cm^2 , maka panjang sisi dari lantai tersebut adalah...cm a. 6 b. 7 c. 8 d. 9	C2	D	10
	Menentukan luas persegi panjang	8. Perhatikan gambar berikut  Berapakah luas dari persegi panjang KLMN di atas? a. 54 cm^2 b. 52 cm^2 c. 72 cm^2 d. 74 cm^2	C2	C	10
	Menyintesiskan masalah dalam menghitung dan menentukan keliling persegi.	9. Perhatikan bangun datar di bawah ini!  Persegi A memiliki luas 225 cm^2 , jika	C2	C	10

			<p>persegi A, B, dan C memiliki luas yang sama maka keliling persegi A, B, dan C adalah....</p> <p>a. 140 cm b. 160 cm c. 180 cm d. 200 cm</p>			
		<p>Membuat luas sebagai daerah dari bidang datar</p>	<p>10. Urutan bangun dari yang paling luas adalah ...</p> <p>a.</p> <div data-bbox="887 1021 1110 1178" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="text-align: center;">8 cm</p> <p style="text-align: center;">9 cm</p> </div> <p>b.</p> <div data-bbox="887 1272 1110 1429" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="text-align: center;">5 cm</p> <p style="text-align: center;">12 cm</p> </div> <p>c.</p> <div data-bbox="887 1480 1110 1671" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="text-align: center;">7 cm</p> <p style="text-align: center;">10 cm</p> </div> <p>d.</p> <div data-bbox="887 1720 1110 1910" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="text-align: center;">4 cm</p> <p style="text-align: center;">13 cm</p> </div>	C2	B	10

- | | | | | | | |
|--|--|--|------------|--|--|--|
| | | | a. d-c-b-a | | | |
| | | | b. c-b-d-a | | | |
| | | | c. a-c-b-d | | | |
| | | | d. d-c-a-b | | | |



Lampiran: 15

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

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Datar (Persegi dan Persegi Panjang)
 Pembelajaran : *Discovery Learning*
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Rusni Yanti
 Nama Validator : Maulidiya, S.Pd., M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Skala penskoran yang digunakan adalah:
 - 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					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Sistem penomoran jelas					✓
	c. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
	d. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa			✓		
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
III	Isi					
	a. Kebenaran isi materi sesuai dengan kompetensi dasar indikator hasil belajar				✓	
	b. Dikelompokkan dalam bagian yang logis					✓

c.	Pemilihan pendekatan, model, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sehingga melibatkan siswa aktif belajar					✓
d.	Perannya untuk mendorong peserta didik dalam menemukan konsep prosedur secara mandiri					✓
e.	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	
f.	Kegiatan guru dan peserta didik di rumuskan secara jelas sehingga mudah dilaksanakan guru dalam pembelajaran di kelas				✓	
g.	Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>				✓	

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : Baik sekali

b. RPP ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2. Dapat digunakan dengan banyak revisi

3. Dapat digunakan sedikit revisi

4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) *Lingkarilah nomor angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

Struktur kalimat harus diperbaiki lagi.

Instruksi yang digunakan masih kurang tepat.

Ilustrasi yang digunakan belum mencerminkan perseg.

Banda Aceh, 2022

ARRANI Validator,

(Maulidiya, S.Pd.I, M.Pd.)
NIP 1973 0323 2022 032001

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

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : BangunD atar (Persegi dan Persegi Panjang)
 Pembelajaran : *Discovery Learning*
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Rusni Yanti
 Nama Validator : *.....S.Pd.....*
 Pekerjaan : *.....Guru.....*

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Skala penskoran yang digunakan adalah:
 - 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					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Sistem penomoran jelas				✓	
	c. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
	d. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa			✓		
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
III	Isi					
	a. Kebenaran isi /materi sesuai dengan kompetensi dasar/indikator hasil belajar.				✓	
	b. Dikelompokkan dalam bagian yang logis					✓

c. Pemilihan pendekatan, model, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sehingga melibatkan siswa aktif belajar						✓
d. Perannya untuk mendorong peserta didik dalam menemukan konsep prosedur secara mandiri						✓
e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran						✓
f. Kegiatan guru dan peserta didik di rumuskan secara jelas sehingga mudah dilaksanakan guru dalam pembelajaran di kelas						✓
g. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>						✓

C. Penilaian umum

Rekomendasi kesimpulan penilaian secara umum *):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

④ : baik

5 : Baik sekali

b. RPP ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2. Dapat digunakan dengan banyak revisi

③. Dapat digunakan sedikit revisi

4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah nomor angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

Perbaiki kalimat yang kurang tepat .

Banda Aceh, 2022

Validator,

جامعة الرانيري

(Iin Kartini, S.Pd)

AR - RANIRY

Lampiran 16:

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Datar (Persegi dan Persegi Panjang)
 Pembelajaran : *Discovery Learning*
 Kelas/Semester : VII Genap
 Penulis : Rusni Yanti
 Nama Validator : Maulidiana S.Pd., M.Pd.
 Pekerjaan : guru

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Skala penskoran yang digunakan adalah:
 - 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					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Memiliki daya tarik					✓
	c. Sistem penomoran jelas				✓	✓
	d. Pengaturan tata letak				✓	
	e. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
	f. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa				✓	
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa				✓	
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	c. Menggunakan Bahasa yang sederhana				✓	✓
	d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					✓

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

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangund atar (Persegi dan Persegi Panjang)
 Pembelajaran : *Discovery Learning*
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Rusni Yanti
 Nama Validator : MO. KATAMA, S.Pd
 Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Skala penskoran yang digunakan adalah:
 - 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					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Sistem penomoran jelas				✓	
	c. Pengaturan ruang, tata letak					✓
	d. Jenis dan tukuran huruf sesuai					✓
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa		✓		✓	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan					
III	Isi					✓
	a. Kebenaran isi materi sesuai dengan kompetensi dasar indikator hasil belajar.					✓
	b. Dikelompokkan dalam bagian yang logis					

c	Pemilihan pendekatan, model, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sehingga melibatkan siswa aktif belajar					✓
d	Perannya untuk mendorong peserta didik dalam menemukan konsep prosedur secara mandiri				✓	
e	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	
f	Kegiatan guru dan peserta didik di rumuskan secara jelas sehingga mudah dilaksanakan guru dalam pembelajaran di kelas					✓
g	Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>				✓	

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LKPD ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : Baik sekali

b. LKPD ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) *Lingkarkanlah nomor angka sesuai penilaian Bapak Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

Langkah - Langkah dalam LKPD harus jelas

Banda Aceh, 2022

Validator,

AR - RANIRY

(Lin Karfint. S.Pd)

NIP

Lampiran 17:

LEMBAR VALIDASI

PRETEST

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi : Bangun Datar

Sub-Materi : Persegi dan Persegi Panjang

Penulis : Rusni Yanti

Nama Validator : Maulidiya, S.Pd., M.Pd

Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

1. Berikut disajikan pedoman pengisian lembar validasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antar lain:

a. Validasi Isi

- 1) Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- 2) Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
- 3) Maksud/tujuan soal dirumuskan dengan jelas.

b. Bahasa Soal

- 1) Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 2) Kalimat dari soal tidak mengandung arti ganda.
- 3) Rumusan kalimat dari soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah untuk dipahami.

2. Berilah tanda ceklis (✓) dalam kolom penilaian berikut sesuai pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan Tabel:

a. Validitas Isi

V : Valid

CV : Cukup valid

KV : Kurang valid

TV : Tidak valid

b. Bahasa Soal

SDPY : Sangat mudah dipahami

DP : Dapat dipahami

KDP : Kurang dapat dipahami

c. Kesimpulan Penggunaan *Pretest*

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi

B. Penilaian Soal Pretest

No. Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			
5			✓			✓				✓		
6			✓				✓			✓		
7	✓				✓				✓			
8		✓				✓				✓		
9		✓				✓				✓		
10			✓				✓			✓		

C. Komentar / Saran

Soal No. 6 perbaiki lagi kata² yang digunakan, karena belum jelas yang mana persegi panjangnya.
 Soal No. 10. Tidak jelas instruksi soalnya. Tambahkan lagi pertanyaan untuk memperjelas soal.

Banda Aceh, 18 - 07 - 2022
 Validator/Penilai

Maulidiya, S. Pd I., M. Pd
 NIP. 198308232022032004

LEMBAR VALIDASI

PRETEST

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi : Bangun Datar
 Sub-Materi : Persegi dan Persegi Panjang
 Penulis : Rusni Yanti
 Nama Validator : IRI KARTINI, S-Pd
 Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

1. Berikut disajikan pedoman pengisian lembar validasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antar lain.
 - a. Validasi Isi
 - 1) Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
 - 2) Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - 3) Maksud/tujuan soal dirumuskan dengan jelas.
 - b. Bahasa Soal
 - 1) Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
 - 2) Kalimat dari soal tidak mengandung arti ganda
 - 3) Rumusan kalimat dari soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah untuk dipahami.

2. Berilah tanda ceklis (✓) dalam kolom penilaian berikut sesuai pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan Tabel:

a. Validitas Isi	b. Bahasa Soal
V : Valid	SDP : Sangat mudah dipahami
CV : Cukup valid	DP : Dapat dipahami
KV : Kurang valid	KDP : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak valid	
c. Kesimpulan Penggunaan <i>Pretest</i>	
TR : Dapat digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi	

A R - R A N I R Y

B. Penilaian Soal Pretest

No. Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			
5			✓			✓				✓		
6			✓				✓			✓		
7	✓					✓			✓			
8		✓			✓					✓		
9		✓				✓				✓		
10			✓				✓			✓		

C. Komentar / Saran

Sesuaikan Pertanyaan untuk mempermudah soal

Banda Aceh, 2022
Validator/Penilai

Kuning
Lin Kartini, S.Pd
NIP.

جامعة الرانيري
AR-RANIRY

Lampiran 18:

LEMBAR VALIDASI**POSTEST**

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi : Bangun Datar
Sub-Materi : Persegi dan Persegi Panjang
Penulis : Rusni Yanti
Nama Validator : Maulidya, S.Pd., M.Pd
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

1. Berikut disajikan pedoman pengisian lembar validasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antar lain.

a. Validasi Isi

- 1) Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
- 2) Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
- 3) Maksud/tujuan soal dirumuskan dengan jelas.

b. Bahasa Soal

- 1) Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 2) Kalimat dari soal tidak mengandung arti ganda.
- 3) Rumusan kalimat dari soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah untuk dipahami.

2. Berilah tanda ceklis (√) dalam kolom penilaian berikut sesuai pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan Tabel:

a. Validitas Isi

V : Valid

CV : Cukup valid

KV : Kurang valid

TV : Tidak valid

b. Bahasa Soal

SDP : Sangat mudah dipahami

DP : Dapat dipahami

KDP : Kurang dapat dipahami

TDP : Tidak dapat dipahami

c. Kesimpulan Penggunaan *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi

B. Penilaian Soal Posttest

No. Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			
5	✓				✓				✓			
6	✓				✓				✓			
7	✓				✓				✓			
8	✓				✓				✓			
9	✓				✓				✓			
10		✓					✓			✓		

C. Komentar / Saran

Soal No.10: Gambarnya belum jelas, keterangan gambar juga belum jelas, Kalimat yang digunakan masih sudah dipahami.

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 18 - 07 - 2022
Validator/Penilai

AR-RANIRY

(Maulidya, S Pd I, M Pd) :
NIP. 1993 0823 2022 032001

LEMBAR VALIDASI

POSTEST

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi : Bangun Datar
 Sub-Materi : Persegi dan Persegi Panjang
 Penulis : Rusni Yanti
 Nama Validator : An Kartini, S.Pd
 Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

1. Berikut disajikan pedoman pengisian lembar validasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antar lain:

- a. Validasi Isi
 - 1) Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
 - 2) Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - 3) Maksud/tujuan soal dirumuskan dengan jelas.
- b. Bahasa Soal
 - 1) Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - 2) Kalimat dari soal tidak mengandung arti ganda
 - 3) Rumusan kalimat dari soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah untuk dipahami.

2. Berilah tanda ceklis (✓) dalam kolom penilaian berikut sesuai pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan Tabel:

a. Validitas Isi V : Valid CV : Cukup valid KV : Kurang valid TV : Tidak valid	b. Bahasa Soal SDP : Sangat mudah dipahami DP : Dapat dipahami KDP : Kurang dapat dipahami TDP : Tidak dapat dipahami
--	---

c. Kesimpulan Penggunaan *Postest* Kemampuan Literasi Matematis

TR	Dapat digunakan tanpa revisi
RK	Dapat digunakan dengan revisi kecil
RB	Dapat digunakan dengan revisi besar
PK	Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi

A R - R A N I R Y

B. Penilaian Soal Posttest

No. Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			
5	✓				✓				✓			
6	✓				✓				✓			
7	✓				✓				✓			
8	✓				✓				✓			
9	✓				✓				✓			
10		✓					✓			✓		

C. Komentar / Saran

NO. 10. Perbesar gambar dan soal supaya siswa mudah memahami.

Banda Aceh,
Validator/Penilai

2022

Kuning
(Lin Kartini, S.Pd)

NIP.

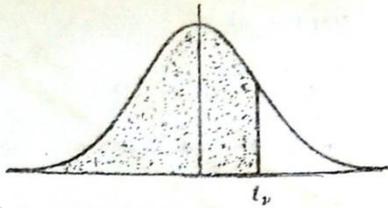
جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Lampiran 19:

DAFTAR G

Nilai Persentil
Untuk Distribusi t
 $v = dk$
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)



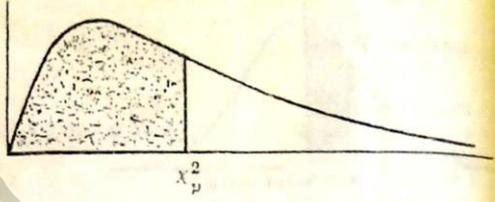
v	$t_{0.995}$	$t_{0.99}$	$t_{0.975}$	$t_{0.95}$	$t_{0.90}$	$t_{0.80}$	$t_{0.75}$	$t_{0.70}$	$t_{0.60}$	$t_{0.55}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,525	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,112
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,581	0,277	0,107
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,104
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,102
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,101
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,100
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,100
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,100
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,100
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,100
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,100
13	3,01	2,66	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,100
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,100
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,100
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,100
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,100
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,100
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,100
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,100
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,100
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,100
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,100
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,100
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,100
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,100
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,100
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,100
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,100
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,100
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,100
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,100
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,100
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,100

Sumber: Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates, F.

Lampiran 20:

DAFTAR H

Nilai Persentil
Untuk Distribusi χ^2
 $\nu = dk$
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan χ^2_p)



ν	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.75}$	$\chi^2_{0.50}$	$\chi^2_{0.25}$	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.155	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.000
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	7.81	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	7.34	5.07	3.49	2.73	2.18	1.65	1.34
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.34	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	8.41	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	33.1	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	48.3	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	74.4	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.4	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	82.4	77.9	74.2	70.1	67.3

Lampiran 21:

DAFTAR 1

Nilai Persentil Untuk Distribusi F (Bilangan Dalam Bidang Dotted Menunjukkan F_p : Baris Atas Untuk $p = 0,05$ dan Baris Bawah Untuk $p = 0,01$)



$V_1 = dk$ pembilang

$V_2 = dk$ penyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	254	254	254	254
2	4052	4939	5403	5625	5761	5859	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6112	6128	6208	6234	6258	6286	6302	6333	6334	6332	6361	6366
3	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50	19,50
4	88,49	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,50	99,50	99,50
5	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,81	8,74	8,68	8,62	8,57	8,51	8,45	8,38	8,32	8,26	8,20	8,14	8,08	8,02	7,96	7,90	7,84
6	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,18	26,14	26,14	26,12
7	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,01	5,93	5,86	5,81	5,77	5,74	5,71	5,68	5,66	5,65	5,65	5,68	5,66	5,65	5,64	5,64	5,63
8	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,71	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46
9	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36
10	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02
11	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67
12	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88
13	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,21
14	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	7,00	6,81	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65	5,65
15	5,32	4,46	4,07	3,81	3,69	3,58	3,50	3,41	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93
16	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86
17	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71	2,71
18	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,38	4,33	4,31

DAFTAR I (lanjutan)

$V_2 =$ dk penyebut	$V_1 =$ dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54
	10,04	7,56	6,58	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40
	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,67	2,63	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30
	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21
	9,07	6,70	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13
	8,86	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07
	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,01	2,02	2,01
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,70	2,67	2,65
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92
	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,26	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81
	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76
	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26

DAFTAR I (lanjutan)

DAFTAR I (lanjutan)

No	V ₂ = dk penyebut	V ₂ = dk pembilang																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	
24	4,26 7,82	3,40 5,61	3,01 4,72	2,78 4,22	2,62 3,90	2,51 3,67	2,43 3,50	2,36 3,36	2,30 3,25	2,26 3,17	2,22 3,09	2,18 3,03	2,13 2,93	2,09 2,85	2,02 2,74	1,94 2,66	1,94 2,58	1,89 2,49	1,86 2,44	1,82 2,36	1,80 2,33	1,76 2,27	1,70 2,23	1,64 2,21	1,58 2,17	
25	4,24 7,77	3,38 5,57	2,89 4,68	2,76 4,18	2,60 3,86	2,49 3,63	2,41 3,46	2,34 3,32	2,28 3,21	2,24 3,13	2,20 3,05	2,16 2,99	2,11 2,89	2,06 2,81	2,00 2,70	1,96 2,62	1,92 2,54	1,87 2,45	1,84 2,40	1,80 2,32	1,77 2,29	1,74 2,23	1,72 2,19	1,70 2,17	1,68 2,15	1,66 2,13
26	4,22 7,72	3,37 5,53	2,89 4,64	2,74 4,14	2,59 3,82	2,47 3,59	2,47 3,42	2,39 3,32	2,32 3,17	2,27 3,09	2,22 3,02	2,18 2,96	2,15 2,86	2,10 2,77	2,05 2,66	1,99 2,58	1,95 2,50	1,90 2,41	1,85 2,36	1,82 2,28	1,78 2,25	1,76 2,19	1,72 2,15	1,70 2,13	1,68 2,11	1,66 2,09
27	4,21 7,68	3,35 5,49	2,96 4,60	2,73 4,11	2,57 3,79	2,46 3,56	2,37 3,39	2,30 3,26	2,25 3,14	2,20 3,06	2,16 2,98	2,13 2,83	2,08 2,74	2,03 2,63	1,97 2,55	1,93 2,47	1,88 2,41	1,84 2,35	1,80 2,27	1,76 2,21	1,74 2,16	1,71 2,12	1,68 2,10	1,66 2,08	1,64 2,06	1,62 2,04
28	4,20 7,64	3,34 5,45	2,95 4,57	2,71 4,07	2,56 3,76	2,44 3,53	2,36 3,35	2,29 3,23	2,24 3,11	2,19 3,03	2,15 2,95	2,12 2,80	2,06 2,66	2,02 2,52	1,96 2,44	1,91 2,35	1,87 2,28	1,81 2,22	1,78 2,18	1,75 2,15	1,72 2,12	1,69 2,09	1,67 2,06	1,65 2,04	1,63 2,02	1,61 2,00
29	4,18 7,60	3,33 5,52	2,93 4,54	2,70 4,04	2,54 3,73	2,43 3,50	2,35 3,33	2,28 3,20	2,22 3,08	2,18 3,00	2,14 2,92	2,10 2,87	2,05 2,77	2,00 2,68	1,94 2,57	1,89 2,49	1,85 2,41	1,80 2,32	1,77 2,27	1,73 2,19	1,71 2,15	1,68 2,10	1,65 2,06	1,64 2,03	1,62 2,01	1,60 1,99
30	4,17 7,56	3,32 5,39	2,92 4,51	2,69 4,02	2,53 3,70	2,42 3,47	2,34 3,30	2,27 3,17	2,21 3,06	2,16 2,98	2,12 2,90	2,09 2,84	2,04 2,74	2,00 2,66	1,93 2,55	1,89 2,47	1,84 2,38	1,79 2,29	1,76 2,24	1,72 2,16	1,69 2,13	1,66 2,07	1,64 2,03	1,62 2,01	1,60 1,99	1,58 1,97
32	4,15 7,50	3,30 5,34	2,90 4,46	2,67 3,97	2,51 3,66	2,40 3,42	2,32 3,25	2,25 3,12	2,19 3,01	2,14 2,91	2,10 2,86	2,07 2,78	2,02 2,72	1,97 2,62	1,91 2,51	1,88 2,43	1,82 2,26	1,76 2,17	1,74 2,12	1,69 2,08	1,67 2,02	1,64 1,98	1,61 1,96	1,59 1,94	1,57 1,91	1,55 1,88
34	4,13 7,44	3,28 5,29	2,88 4,42	2,65 3,93	2,49 3,61	2,38 3,38	2,30 3,21	2,23 3,08	2,17 2,89	2,12 2,82	2,08 2,76	2,05 2,66	2,00 2,58	1,95 2,47	1,89 2,38	1,84 2,30	1,80 2,21	1,74 2,15	1,71 2,08	1,67 2,04	1,64 1,98	1,61 1,94	1,59 1,91	1,57 1,88	1,55 1,84	1,53 1,81
36	4,11 7,39	3,26 5,25	2,80 4,38	2,63 3,89	2,48 3,58	2,36 3,35	2,28 3,18	2,21 3,04	2,15 2,94	2,10 2,86	2,06 2,78	2,03 2,72	1,99 2,62	1,93 2,54	1,87 2,43	1,82 2,35	1,78 2,26	1,72 2,12	1,69 2,04	1,65 1,98	1,62 1,94	1,59 1,90	1,56 1,87	1,54 1,84	1,52 1,81	1,50 1,78
38	4,10 7,35	3,25 5,21	2,85 4,34	2,62 3,86	2,46 3,54	2,35 3,32	2,26 3,15	2,19 3,02	2,14 2,91	2,09 2,82	2,05 2,75	2,02 2,69	1,96 2,59	1,92 2,47	1,85 2,40	1,80 2,32	1,76 2,22	1,71 2,08	1,67 2,00	1,63 1,95	1,60 1,90	1,57 1,86	1,54 1,84	1,52 1,81	1,50 1,78	1,48 1,75
40	4,08 7,31	3,23 5,18	2,84 4,31	2,61 3,83	2,45 3,51	2,34 3,29	2,25 3,12	2,18 2,99	2,12 2,88	2,07 2,80	2,04 2,73	2,00 2,66	1,95 2,56	1,90 2,49	1,84 2,37	1,79 2,29	1,74 2,20	1,69 2,11	1,66 2,05	1,61 1,97	1,58 1,94	1,55 1,88	1,53 1,84	1,51 1,81	1,49 1,78	1,47 1,75
42	4,07 7,27	3,22 5,15	2,83 4,29	2,59 3,80	2,44 3,40	2,32 3,26	2,24 3,10	2,17 2,96	2,11 2,86	2,06 2,77	2,02 2,70	1,99 2,64	1,94 2,54	1,89 2,46	1,82 2,35	1,78 2,26	1,73 2,17	1,68 2,08	1,64 2,00	1,60 1,92	1,57 1,88	1,54 1,82	1,51 1,78	1,49 1,75	1,47 1,72	1,45 1,70
44	4,06 7,24	3,21 5,12	2,82 4,26	2,58 3,78	2,43 3,46	2,31 3,24	2,23 3,07	2,16 2,94	2,10 2,84	2,05 2,75	2,01 2,68	1,98 2,62	1,92 2,52	1,88 2,44	1,81 2,32	1,76 2,24	1,72 2,15	1,66 2,06	1,63 1,98	1,58 1,92	1,55 1,88	1,52 1,82	1,50 1,78	1,48 1,75	1,46 1,72	1,44 1,69
46	4,05 7,21	3,20 5,10	2,81 4,24	2,57 3,76	2,42 3,44	2,30 3,22	2,22 3,05	2,14 2,92	2,09 2,82	2,04 2,73	2,00 2,66	1,95 2,60	1,91 2,50	1,87 2,42	1,80 2,30	1,75 2,22	1,71 2,13	1,65 2,04	1,62 1,98	1,57 1,90	1,54 1,86	1,51 1,84	1,48 1,78	1,46 1,72	1,44 1,69	1,42 1,67
48	4,04 7,19	3,19 5,08	2,80 4,22	2,56 3,74	2,41 3,42	2,30 3,20	2,21 3,04	2,14 2,90	2,08 2,80	2,03 2,71	1,99 2,64	1,96 2,58	1,90 2,48	1,86 2,40	1,81 2,28	1,74 2,20	1,70 2,12	1,64 2,02	1,61 1,95	1,56 1,88	1,53 1,84	1,51 1,78	1,49 1,75	1,47 1,72	1,45 1,69	1,43 1,67

DAFTAR (lanjutan)

V_2 dik pembilang

V_2 dik penyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞											
30	1.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.71	1.69	1.63	1.60	1.55	1.52	1.48	1.46	1.41	1.39	1.37	1.35	1.32	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00		
55	1.02	3.17	2.78	2.51	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.76	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	1.50	1.46	1.43	1.41	1.39	1.37	1.35	1.32	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00		
60	1.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.86	1.81	1.75	1.70	1.65	1.59	1.56	1.50	1.48	1.44	1.41	1.39	1.37	1.35	1.32	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00			
65	7.08	1.98	1.13	3.65	3.31	3.12	2.95	2.82	2.72	2.64	2.56	2.50	2.40	2.32	2.20	2.12	2.03	1.93	1.87	1.82	1.75	1.71	1.68	1.63	1.60	1.56	1.52	1.48	1.44	1.41	1.39	1.37	1.35	1.32	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13
70	7.01	1.95	1.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.79	2.70	2.61	2.54	2.47	2.37	2.30	2.18	2.09	2.00	1.90	1.84	1.76	1.71	1.68	1.63	1.60	1.56	1.52	1.48	1.44	1.41	1.39	1.37	1.35	1.32	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	
80	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.88	1.82	1.77	1.70	1.65	1.60	1.55	1.51	1.46	1.42	1.38	1.35	1.32	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00						
100	6.96	1.86	1.01	3.38	3.25	3.04	2.87	2.71	2.61	2.55	2.48	2.41	2.32	2.24	2.11	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.60	1.55	1.51	1.48	1.42	1.38	1.35	1.32	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00	
125	3.92	3.07	2.68	2.41	2.29	2.17	2.08	2.03	1.97	1.92	1.88	1.83	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.35	1.32	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00							
150	6.81	1.78	3.91	3.47	3.17	2.95	2.79	2.65	2.56	2.47	2.40	2.33	2.23	2.15	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.60	1.55	1.51	1.48	1.42	1.38	1.35	1.32	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00		
200	3.89	3.01	2.65	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.91	1.89	1.85	1.82	1.76	1.71	1.64	1.59	1.51	1.47	1.41	1.37	1.34	1.29	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00									
300	6.76	1.71	3.88	3.41	3.11	2.90	2.73	2.60	2.50	2.41	2.34	2.28	2.17	2.09	1.97	1.88	1.79	1.69	1.62	1.57	1.52	1.46	1.41	1.37	1.33	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00					
400	3.86	3.02	2.62	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.78	1.72	1.67	1.60	1.51	1.49	1.42	1.38	1.34	1.29	1.25	1.22	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00										
1000	6.70	1.66	3.83	3.36	3.06	2.85	2.69	2.55	2.46	2.37	2.29	2.23	2.12	2.04	1.92	1.84	1.71	1.64	1.57	1.47	1.42	1.36	1.32	1.28	1.24	1.19	1.16	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00								
∞	3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.10	2.02	1.95	1.89	1.81	1.80	1.76	1.70	1.65	1.58	1.53	1.47	1.41	1.36	1.30	1.26	1.19	1.13	1.08	1.06	1.01	1.00													
	6.68	1.62	3.80	3.34	3.04	2.82	2.66	2.53	2.43	2.34	2.26	2.20	2.09	2.01	1.89	1.81	1.71	1.63	1.54	1.44	1.38	1.28	1.19	1.11	1.06	1.01	1.00													
	3.81	2.99	2.60	2.37	2.21	2.09	2.01	1.91	1.88	1.83	1.79	1.75	1.69	1.61	1.57	1.52	1.46	1.40	1.35	1.28	1.24	1.17	1.11	1.00	1.00	1.00														
	6.64	1.60	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.24	2.15	2.07	1.99	1.87	1.79	1.69	1.59	1.52	1.41	1.36	1.25	1.15	1.00	1.00	1.00														

Number: Elementary Statistics, Hoel, P.G., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1960.

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Peserta Didik Mengerjakan Soal *Pre-Test*



Foto Kegiatan Pada Proses Pembelajaran



Guru membagikan LKPD dan peserta didik berdiskusi kelompok



Guru Meminta Peserta Didik Untuk Mempersentasikan Hasil Diskusi Kelompoknya



Proses Pembelajaran Kelas Kontrol



Peserta Didik Mengerjakan Soal *Post-Test*

RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama : Rusni Yanti
2. Nim : 170205059
3. Tempat/Tanggal lahir : Pematongan/12 Januari 1999
4. Jenis kelamin : Perempuan
5. Agama : Islam
6. Kebangsaan/suku : Indonesia/Aceh
7. Status : Belum Kawin
8. Alamat : Lr. Pelangi, Rukoh, Darussalam, Banda Aceh.
9. Email : rusniyanti1112@gmail.com
10. Nama orang tua
 - a. Ayah : Genap
 - b. Ibu : Latipah
 - c. Pekerjaan Ayah : Petani
 - d. Pekerjaan Ibu : Petani
11. Riwayat Pendidikan
 - a. SDN Pematongan : Berijazah Tahun 2012
 - b. SMPN 7 Badar Pematongan : Berijazah Tahun 2014
 - c. SMAN 1 Ketambe : Berijazah Tahun 2017
 - d. UIN Ar-Raniry Banda Aceh : S1 Prodi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tahun
masuk akademik 2017/218.

Penulis,

Rusni Yanti
NIM.170205059