

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MODEL SEARCH,
SOLVE, CREATE, AND SHARE BERBANTUAN LKPD
TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**RANDA ULFIA
NIM. 190205016**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2023 M/1444 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MODEL SEARCH,
SOLVE, CREATE, AND SHARE BERBANTUAN LKPD
TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

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

Oleh

RANDA ULFIA

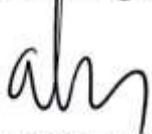
NIM: 190205016

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

A R - R A N I R Y

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Khairina, M.Pd.
NIP. 198903102020122012

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MODEL SEARCH, SOLVE,
CREATE, AND SHARE BERBANTUAN LKPD TERHADAP
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal

Jum'at, 23 Juni 2023 M
4 Zulhijjah 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

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

Sekretaris,

Khairina, M.Pd.
NIP. 198903102020122012

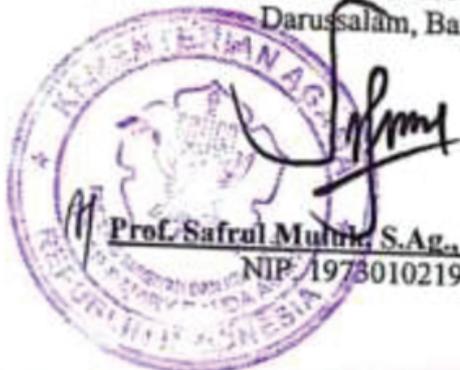
Penguji I

Darwani, M.Pd.
NIP. 199011212019032015

Penguji II

Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704

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



Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Randa Ulfia
NIM : 190205016
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share*
Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Representasi Matematis
Siswa SMP/MTs

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.

A R - R A N I R Y

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

Darussalam, 19 Mei 2023
Yang Menyatakan,



Randa Ulfia
NIM. 190205016

ABSTRAK

Nama : Randa Ulfia
NIM : 190205016
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/Mts
Tebal Skripsi : 187 Halaman
Pembimbing 1 : Dr. H. Nuralam, M.Pd.
Pembimbing 2 : Khairina, M.Pd.
Kata Kunci : Kemampuan Representasi, Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share*.

Kemampuan representasi matematis adalah suatu proses yang penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa. Namun, pada kenyataannya kemampuan representasi matematis siswa di MTsS Azzanjabil masih tergolong rendah. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa, yaitu model pembelajaran *search, solve, create, and share* dengan menggunakan LKPD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD dengan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan eksperimen desain *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas VII MTsS Azzanjabil. Pengambilan sampel secara *random sampling*. Sampel kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-A sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan lembar tes kemampuan representasi matematika. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan uji-t, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model SSCS lebih baik dibandingkan dengan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur setinggi-tingginya kita panjatkan kehadiran Allah yang telah melimpahkan berkah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs”. Shalawat dan salam tercurah kepada Baginda Nabi Muhammad saw beserta keluarga dan para sahabat beliau yang telah membawa kita ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan mungkin selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis sampaikan rasa terima kasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dekan beserta Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
2. Ketua Prodi Pendidikan Matematika Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. beserta Staffnya dan seluruh jajaran dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
3. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. selaku pembimbing pertama, Ibu Khairina, M.Pd. selaku pembimbing kedua dan Ibu Lasmi, S.Si., M.Pd. selaku pembimbing awal saya yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.

4. Ibu Zahara, S.Pd. sebagai Kepala Sekolah MTsS Azzanjabil dan Ibu Julia Khairunnisa, S.Mat. sebagai guru matematika dan seluruh dewan guru serta pihak yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
5. Serta kepada Bapak Penasehat Akademik yang sudah membantu saya dalam menentukan judul skripsi dan kepada kedua Validator yang sudah membantu dalam memvalidasi instrumen penelitian saya.
6. Kepada Abu Anwar, Mama Maina yang telah mensponsori skripsi saya dan yang selalu mendoakan kesuksesan saya. Kepada Kak Ika, Dek Rosa, dan Dek Ridhalul yang selalu mendoakan, memotivasi, dan mendukung saya.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ini. Jika masih terdapat kelemahan dan kesalahan maka oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya atas bantuan dan bimbingan semua pihak, penulis hanya dapat mendoakan agar semua amal baik ini mendapat balasan dari Allah *Subhanahu wa Ta'ala*. Amin.

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 23 Juni 2023
Penulis,

Randa Ulfia

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Definisi Operasional	11
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
A. Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika.....	14
B. Tujuan Pembelajaran Matematika.....	15
C. Model Pembelajaran SSCS	16
D. Kemampuan Representasi Matematis	20
E. Hubungan Model SSCS Berbantuan LKPD Dengan Kemampuan Representasi.....	24
F. Aplikasi Model SSCS Terhadap Materi Segiempat	27
G. Pembelajaran Konvensional	29
H. Penelitian Relevan	30
I. Hipotesis	33
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	34
B. Populasi Dan Teknik Pengambilan Sampel	35
C. Instrumen Penelitian	35
D. Teknik Pengumpulan Data	36
E. Teknik Analisis Data	38
BAB IV : HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	45
B. Deskripsi Hasil Penelitian Kemampuan Representasi Matematika	47
C. Pembahasan	78

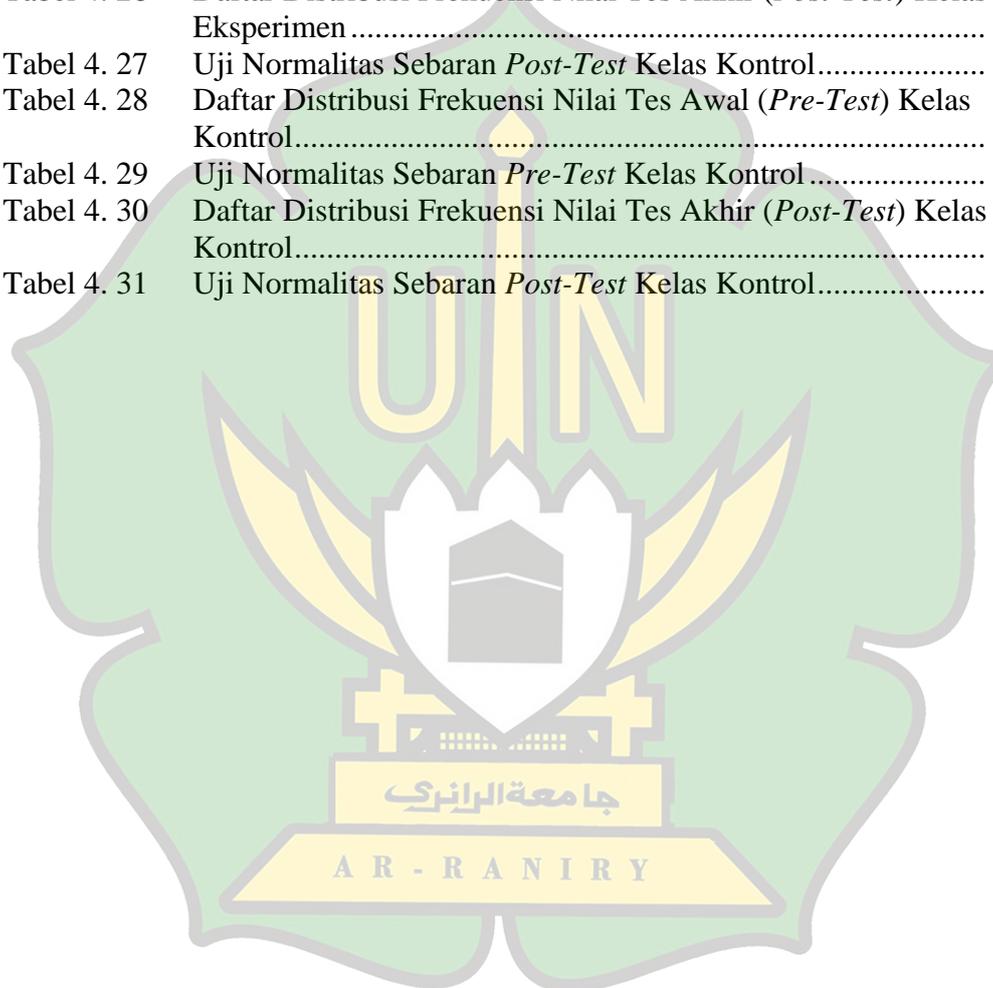
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	83
B. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN-LAMPIRAN	88



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Search, Solve, Create, and Share</i>	18
Tabel 2.2	Peran Guru dalam Sintak Model SSCS	19
Tabel 2.3	Aspek dan Indikator Kemampuan Representasi Matematis.....	23
Tabel 2.4	Contoh Soal dan Indikator Kemampuan Representasi Matematis	23
Tabel 2.5	Penyajian LKPD yang di Rancang Sesuai dengan Model Pembelajaran SSCS	25
Tabel 2.6	Hubungan Kemampuan Representasi Matematis dengan Langkah Pembelajaran <i>Search, Solve, Create, And Share</i> dalam LKPD	26
Tabel 3. 1	<i>Pretest-Posttest control Group Design</i>	34
Tabel 3. 2	Rubrik Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	37
Tabel 4. 1	Sarana dan Prasarana MTsS Azzanjabil.....	45
Tabel 4. 2	Data Guru MTsS Azzanjabil	46
Tabel 4. 3	Data Peserta Didik MTsS Azzanjabil.....	46
Tabel 4. 4	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	46
Tabel 4. 5	Hasil Pretest (Ordinal) Kemampuan Representasi	47
Tabel 4. 6	Hasil Penskoran <i>Pre-Test</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen	48
Tabel 4. 7	Nilai Frekuensi <i>Pre-Test</i>	49
Tabel 4. 8	Nilai Proporsi.....	49
Tabel 4. 9	Nilai Proporsi Kumulatif dan Densitas ($F(z)$)	52
Tabel 4. 10	Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Representasi Matematika Kelas Eksperimen dengan Cara Manual.....	54
Tabel 4. 11	Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Representasi Matematika Kelas Eksperimen dengan Menggunakan MSI <i>Microsoft Excel</i>	54
Tabel 4. 12	Hasil Penskoran <i>Post Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen	54
Tabel 4. 13	Hasil <i>Post-Test</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen Secara Manual	55
Tabel 4. 14	Hasil <i>Post-Test</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen dengan Menggunakan MSI <i>Microsoft Excel</i>	55
Tabel 4. 15	Skor Interval Nilai <i>Pre-Test</i>	55
Tabel 4. 16	Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> (Ordinal) Kemampuan	56
Tabel 4. 17	Hasil Penskoran <i>Pre-Test</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol.....	57
Tabel 4. 18	Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol Secara Manual	57
Tabel 4. 19	Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol dengan Menggunakan MSI <i>Microsoft Excel</i>	58
Tabel 4. 20	Hasil Penskoran <i>Post Test</i> Kemampuan Representasi Matematika Kelas Kontrol	58

Tabel 4. 21	Hasil <i>Post-Test</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen Secara Manual	58
Tabel 4. 22	Hasil <i>Post-Test</i> Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen dengan Menggunakan MSI	59
Tabel 4. 23	Skor Interval Nilai <i>Pre-Test</i>	59
Tabel 4. 24	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (<i>Pre-Test</i>) Kelas Eksperimen	61
Tabel 4. 25	Uji Normalitas Sebaran <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	62
Tabel 4. 26	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (<i>Post-Test</i>) Kelas Eksperimen	64
Tabel 4. 27	Uji Normalitas Sebaran <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....	65
Tabel 4. 28	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (<i>Pre-Test</i>) Kelas Kontrol.....	67
Tabel 4. 29	Uji Normalitas Sebaran <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol.....	68
Tabel 4. 30	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (<i>Post-Test</i>) Kelas Kontrol.....	70
Tabel 4. 31	Uji Normalitas Sebaran <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	: Soal Tes Penelitian Awal.....	5
Gambar 1.2	: Jawaban Siswa	6
Gambar 2.1	: Persegi ABCD.....	27
Gambar 2.2	: Persegi Panjang ABCD.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.....	88
Lampiran 2	: Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian Dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	89
Lampiran 3	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari Kepala Madrasah MTsS Azzanjabil.....	90
Lampiran 4	: Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	91
Lampiran 5	: Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik	95
Lampiran 6	: Lembar Validasi <i>Pre-Test</i>	99
Lampiran 7	: Lembar Validasi <i>Post-Test</i>	103
Lampiran 8	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	107
Lampiran 9	: Lembar Kerja Peserta Didik	119
Lampiran 10	: Soal <i>Pre-Test</i> Kemampuan Representasi Matematis	132
Lampiran 11	: Lembar Jawaban Siswa <i>Pre-Test</i>	142
Lampiran 12	: Soal <i>Pre-Test</i> Kemampuan Representasi Matematis	144
Lampiran 13	: Lembar Jawaban Siswa <i>Pre-Test</i>	152
Lampiran 14	: Uji SPSS	155
Lampiran 15	: Tabel Z	158
Lampiran 16	: Tabel χ^2	159
Lampiran 17	: Tabel-t	160
Lampiran 18	: Tabel F.....	161
Lampiran 19	: Dokumentasi Kegiatan Penelitian	162
Lampiran 20	: Daftar Riwayat Hidup	163



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang sangat penting dipelajari di sekolah. Sehingga matematika menjadi suatu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari oleh siswa dari jenjang pendidikan dasar sampai ke jenjang perguruan tinggi. Suatu materi matematika yang dipelajari siswa SMP/MTs adalah materi geometri. Menurut Van De Walle ada lima alasan mengapa geometri sangat penting dipelajari, yaitu sebagai berikut:

1. Geometri membantu manusia memiliki aspirasi yang utuh tentang dunianya.
2. Eksplorasi geometrik dapat membantu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.
3. Geometri memainkan peranan utama dalam bidang matematika lainnya.
4. Geometri digunakan oleh banyak orang dalam kehidupan sehari-hari.
5. Geometri penuh teka-teki dan menyenangkan.¹

Suatu materi geometri yang diajarkan di SMP/MTs kelas VII adalah segiempat. Segiempat banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dadu berbentuk persegi, lemari berbentuk persegi panjang, perahu berbentuk trapesium, layang-layang, dan ketupat berbentuk belah ketupat. Materi segiempat adalah materi prasyarat untuk mempelajari materi matematika lanjutan, misalnya dalam materi bangun ruang siswa perlu lebih dahulu memahami materi segiempat. Materi segiempat juga banyak diterapkan dalam berbagai hal lainnya,

¹ Een Unaenah, dkk, "Teori Van Hiele Dalam Pembelajaran Bangun Datar", *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, Vol. 2, No. 2, Juli 2020, h. 365-347. <https://ejournal.stitpn.ac.id/indexs.php/nusantara>.

misalnya dalam mencari luas dan keliling dari suatu benda memerlukan pemahaman tentang materi segiempat.

Mengingat pentingnya, materi segiempat harus dipahami dengan benar oleh siswa. Namun pada kenyataannya, berdasarkan wawancara peneliti dengan beberapa siswa mengatakan bahwa mereka menganggap materi segiempat adalah materi yang susah, tidak menyenangkan dan membosankan, sehingga ketika mengikuti pembelajaran tentang segiempat siswa kurang antusias untuk belajar. Hal itu berdampak terhadap kegiatan pembelajaran, dan menyebabkan pemahaman siswa tentang segiempat di kategori rendah.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika diperoleh informasi bahwa siswa masih mengalami kesulitan pada materi segiempat. Misalnya ketika diberikan permasalahan untuk menggambar bangun datar segiempat siswa belum mampu membuat gambar dari bangun datar dengan benar dan lengkap, siswa juga masih kesulitan dalam mengaplikasikan model matematika, dan siswa belum mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara logis, benar, dan lengkap saat menyelesaikan soal segiempat.

Kesulitan siswa yang berkaitan dengan kemampuan siswa untuk menyatakan suatu permasalahan matematis ke dalam bentuk gambar, simbol atau kata-kata merupakan indikasi lemahnya kemampuan representasi matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Nidya dan Haerudin yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa masih belum mampu mencapai semua indikator dari kemampuan

representasi matematis, seperti kesulitan dalam indikator visual dan indikator verbal hal ini dikarenakan siswa belum memahami permasalahan yang diberikan.²

Kemampuan representasi matematis penting untuk dimiliki siswa karena kemampuan ini digunakan untuk memfasilitasi mereka dalam pembelajaran matematika dan berkomunikasi dengan orang lain tentang ide matematika yang mereka miliki, kemampuan tersebut dapat membantu membuat ide matematika mereka lebih konkrit.

Pentingnya kemampuan representasi matematis yang diungkapkan oleh Ummul dkk adalah sebagai komponen yang harus diberi perhatian khusus karena kemampuan ini selalu ada ketika siswa belajar matematika di setiap jenjang pendidikan.³ Selanjutnya Novianti dan Retnawati menyatakan bahwa pentingnya kemampuan representasi matematis adalah untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika.⁴ Tingkatan pemahaman dan penyelesaian masalah siswa dalam mengerjakan tugas-tugas matematika dapat dilihat dari kemampuan representasi matematisnya. Suatu soal yang sukar dan sulit akan menjadi gampang jika representasi yang digunakan cocok dan tepat dengan permasalahan yang ada. Sebaliknya, akan merumit jika representasi yang dipakai salah. Untuk melihat kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa dibutuhkan 3 indikator yang menggambarkan sejauh mana siswa dapat

² Nidya, Haerudin, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segi Empat", *MAJU*, Vol. 8, No. 2, September 2021, h. 139-147.

³ Ummul Huda, Edwin Musdi, Nola Nari, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika", *Jurnal Ta'dib*, Vol. 22, No. 1, Juni 2019, h. 19-25.

⁴ Novianti, Retnawati, "Student-teacher's Perception Of Mathematical Representation In Mathematics Learning", *Journal Of Physics: Conference Series*, Oktober 2019, h. 4

menggunakan representasi dalam menyelesaikan masalah. Indikator kemampuan representasi matematis yang akan digunakan pada penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Ruliani dan Murtianto yang mengungkapkan bahwa terdapat 3 indikator yaitu representasi visual, persamaan atau ekspresi matematis, dan kata-kata atau teks tertulis.⁵

Mengingat pentingnya kemampuan representasi matematis, maka kemampuan ini harus dimiliki dengan benar. Namun kenyataannya, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah. Hasil penelitian Firdaus dkk mengatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah, yaitu; pertama siswa belum mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis, kedua siswa belum mampu membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasinya, dan ketiga siswa belum mampu menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.⁶ Kondisi rendahnya kemampuan representasi matematis siswa juga dialami oleh siswa MTsS Azzanjabil berdasarkan wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa siswa masih kesulitan dalam memvisualisasikan permasalahan yang ada dalam soal, belum mampu menyatakan permasalahan dalam ekspresi matematika karena peserta didik belum memahami konsep materi dengan baik, dan belum mampu

⁵ Muhammad Archi Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, (Puworketo: CV IRDH, 2020), h, 111.

⁶ Firdaus, Dkk, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Kubus dan Balok Melalui Penelitian Desain," *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol. 1 No. 1, 2017. h. 57-63

menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis, karena merasa sudah paham langkahnya sehingga tidak perlu dituliskan.

Untuk menggali masalah terkait dengan kemampuan representasi, peneliti memberikan tiga soal kepada siswa kelas VIII-A di MTsS Azzanjabil yang sudah pernah belajar tentang segiempat. Ada 21 siswa di kelas VIII-A yang mengerjakan ketiga soal tersebut. Ketiga soal yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

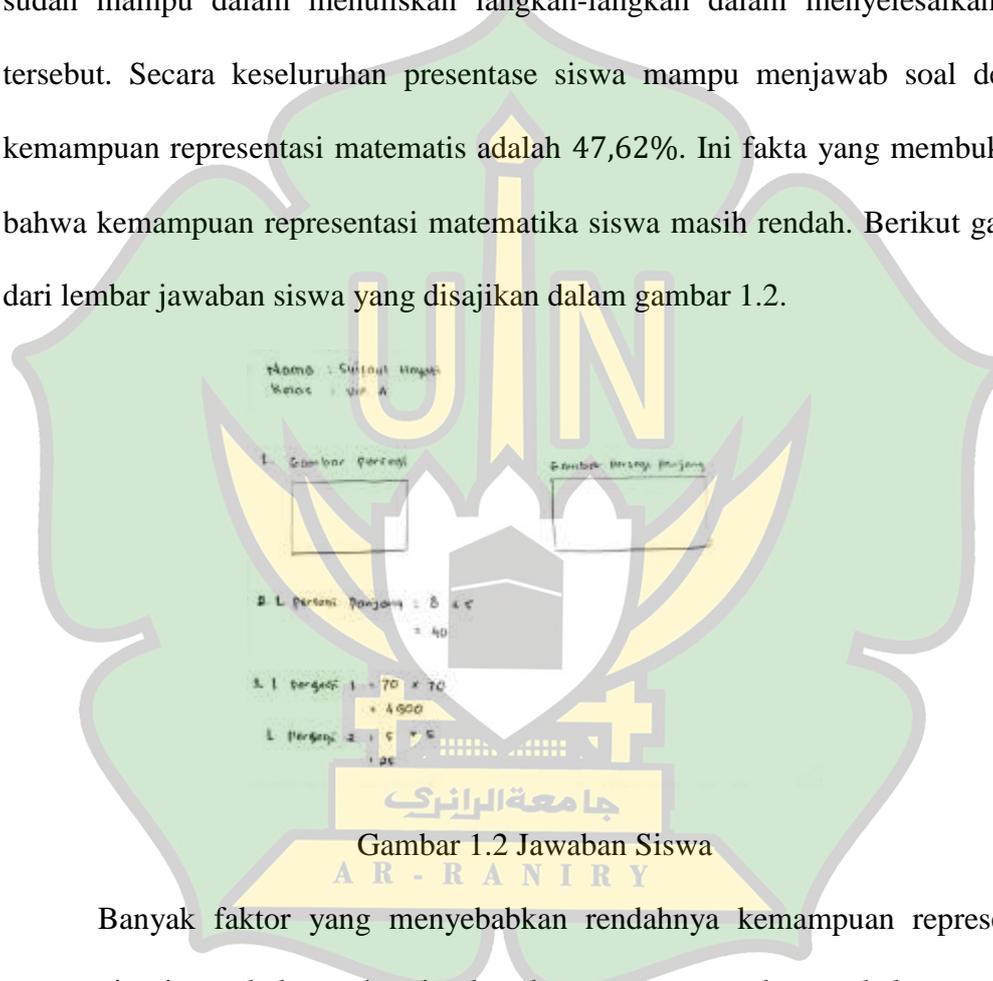
1. Gambarkan bentuk persegi yang memiliki panjang 5 cm dan persegi panjang yang memiliki panjang 6 cm dan lebar 3 cm
2. Sebuah lantai berbentuk persegi panjang 8 m dan lebar 5 m . Lantai tersebut akan dipasang keramik berbentuk persegi yang memiliki sisi 40 cm . Hitunglah berapa jumlah keramik yang diperlukan untuk menutup lantai tersebut!
3. Tina sedang membuat prakarya dari kertas karton berbentuk persegi dengan panjang sisi 70 cm . Pada kertas karton tersebut akan ditempelkan potongan kertas origami berukuran $5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$. Jumlah potongan kertas origami yang dibutuhkan Tina sebanyak.....lembar

Gambar 1.1 Soal Tes Penelitian Awal

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti adalah:

(1) siswa belum mampu dalam menggambarkan bangun persegi dan persegi panjang dengan benar ; (2) siswa belum mampu menggunakan simbol dan rumus dengan benar disaat menjawab soal; (3) dan siswa masih kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal.

Sehingga hasil yang diperoleh dari soal tersebut adalah: (1) sebanyak 57,14% siswa mampu dalam menggambar bentuk persegi dan persegi panjang dengan tepat; (2) sebanyak 47,61% siswa mampu dalam penggunaan rumus dan model matematika dalam menyelesaikan soal; (3) dan sebanyak 38,1% siswa sudah mampu dalam menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut. Secara keseluruhan presentase siswa mampu menjawab soal dengan kemampuan representasi matematis adalah 47,62%. Ini fakta yang membuktikan bahwa kemampuan representasi matematika siswa masih rendah. Berikut gambar dari lembar jawaban siswa yang disajikan dalam gambar 1.2.



Gambar 1.2 Jawaban Siswa

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan representasi matematis siswa, hal tersebut berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa yang mengungkapkan bahwa mereka kurang memperhatikan penjelasan guru dalam mengajar. Hal tersebut disebabkan karena guru kurang menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dan juga pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga siswa kurang aktif ketika pembelajaran berlangsung dan membuat siswa

bosan sehingga siswa sulit dalam berkonsentrasi dan tidak bersemangat untuk belajar.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu adanya model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis adalah model pembelajaran *search, solve, create, and share*.

Model pembelajaran SSCS pertama kali diperkenalkan pada tahun 1987 oleh Edward L. Pizzini, model pembelajaran SSCS adalah model pembelajaran yang memprioritaskan siswa untuk berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah, sehingga dapat memunculkan keterampilan pemecahan masalah di dalam diri siswa.⁷ Fase dalam pembelajaran ini yaitu, pertama adalah fase *search* yang memiliki tujuan untuk mengidentifikasi masalah, kedua fase *solve* yang bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah, fase ketiga *create* yang memiliki tujuan untuk menciptakan penyelesaian masalah, dan keempat adalah fase *share* yang bertujuan untuk mensosialisasikan penyelesaian yang telah digunakan. Kaitan model SSCS dengan kemampuan representasi matematis yaitu:

1. Mengaplikasikan representasi visual guna memecahkan masalah terdapat pada ciri-ciri model pembelajaran SSCS tahap *solve* (merancang pemecahan masalah) dan terdapat pada ciri-ciri model SSCS tahap *create* (melaksanakan penyelesaian masalah).

⁷Astuti, Erin Febri, Gede Suweken, Djoko Waluyo, "Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII Smp Negeri 1 Banjar". *Jurnal pendidikan matematika undiksha*, Vol. 9, No.2 , 2018, h. 84-95.

2. Memecahkan masalah dengan menggunakan representasi persamaan atau ekspresi matematis terdapat pada ciri-ciri model pembelajaran SSCS tahap *solve* (merancang pemecahan masalah) dan terdapat pada tahap *create* (melaksanakan penyelesaian masalah).
3. Representasi kata-kata atau teks tertulis terdapat pada ciri-ciri model pembelajaran SSCS terdapat pada tahap *solve* (merancang pemecahan masalah) dan terdapat pada tahap *create* (melaksanakan penyelesaian masalah).⁸

Menurut laporan *laboratory network program, standar national council of mathematics* yang dapat dicapai oleh model SSCS sebagai berikut:⁹

1. Mengajukan soal/ masalah matematika.
2. Membangun pengalaman dan pengetahuan siswa.
3. Mengembangkan keterampilan berpikir matematika yang menyakinkan tentang keabsahan suatu representasi tertentu, membuat dugaan, memecahkan masalah atau membuat jawaban dari siswa.
4. Melibatkan intelektual siswa yang berbentuk pengajuan pertanyaan dan tugas-tugas yang melibatkan siswa, dan menantang setiap siswa.
5. Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan matematika siswa.
6. Merangsang siswa untuk membuat koneksi dan mengembangkan kerangka kerja yang koheren untuk ide-ide matematika.
7. Berguna untuk perumusan masalah, representasi matematis, pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan penalaran matematika.
8. Mempromosikan pengembangan semua kemampuan siswa untuk melakukan pekerjaan matematika.

Berdasarkan poin 3 dan 7 model SSCS dapat membantu siswa dalam masalah kemampuan representasi matematis karena dapat meningkatkan ketiga indikator representasi matematis siswa.

⁸Muhammad Archi Mauliyda, "Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM". (Puworketo: CV IRDH, 2020), h. 111.

⁹Lestari, "Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Disposisi Matematik Siswa". (Jakarta: UIN Syarif Hidayatulloh, 2013), h. 9

Suatu tindakan lain yang dilakukan untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan representasi adalah dengan menggunakan media pembelajaran yaitu dengan menggunakan lembar kerja peserta didik. LKPD adalah lembar-lembar yang berisi tugas yang harus dikerjakan siswa untuk menguasai kompetensi yang dipersyaratkan.¹⁰ LKPD ini dirancang sesuai dengan model pembelajaran SSCS. LKPD yang digunakan dalam penelitian ini, juga berperan penting dalam menemukan konsep dan menghubungkan antar konsep yang telah dipelajari. Dengan menggunakan LKPD siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang aktif akan menciptakan interaksi antara guru dan siswa sehingga siswa mampu dalam representasi matematis secara mandiri dengan bantuan LKPD tersebut.¹¹

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mencoba untuk menyelesaikan suatu penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka yang menjadi rumusan masalahnya adalah : apakah kemampuan representasi matematis siswa yang

¹⁰ Fachruddin M, Rahimah Dewi, Novelia Rika. “Penerapan Model Mastery Learning Berbantuan LKPD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Di Kelas VII 3 SMP Negeri 4 Kota Bengkulu”, *Jurnal Penelitian Pelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, Vol.1, No.1, Agustus 2017, h.21.

¹¹ Astuti Dewi, Abdillah Mifta Dandi. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem-Based Learning pada Topik Sudut”. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 15, No. 2, 2020, h. 190-200.

diajarkan dengan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD lebih baik dibandingkan dengan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Peneliti

Berdasarkan perumusan masalah yang di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu: untuk mengetahui perbandingan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD dengan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi teoritis

Dapat memberikan wawasan dan informasi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD.

2. Bagi praktis

- a. Bagi peneliti, mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD lebih baik dibandingkan dengan kemampuan representasi matematis siswa dengan pembelajaran konvensional .
- b. Bagi guru, pembelajaran dengan model pembelajaran SSCS berbantuan

- c. LKPD dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa maka guru yang bersangkutan dapat mengaplikasikan model pembelajaran ini.
- d. Bagi siswa, pengalaman yang didapat dari pembelajaran model SSCS berbantuan LKPD.
- e. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan masukan dan dasar pemikiran untuk meningkatkan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penafsiran terhadap penulisan ini penulis merasa perlu memberi beberapa istilah sebagai berikut:

1. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengaruh adalah daya yang akan timbul dari sesuatu yang akan ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.¹² peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran SSCS terhadap kemampuan representasi matematis.

2. Model *Search, Solve, Create, and Share*

Model pembelajaran SSCS adalah model pembelajaran yang memfokuskan siswa untuk berpikir secara sistematis serta ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat menumbuhkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah.

¹² Ebta Setiawan, *KBBI: Pengaruh*. Diakses pada tanggal 23 Juni 2023 dari situs <https://kbbi.web.id/pengaruh>

Model SSCS memiliki empat fase, yaitu: fase pertama, fase *search* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah. Fase *solve* yang bertujuan untuk merencanakan pemecahan masalah. Fase *create* bertujuan untuk melaksanakan penyelesaian masalah, siswa menuliskan ide-ide atau gagasan jawaban yang dianggap benar yang diperoleh dari fase *solve*. Fase ke empat yaitu fase *share* di mana pada fase ini bertujuan untuk mensosialisasikan penyelesaian masalah seperti siswa mendiskusikan jawaban yang didapat kepada kelompok lain untuk dievaluasikan bersama.¹³

3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

LKPD merupakan lembaran yang berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu aktivitas yang harus dikerjakan oleh siswa. Pada penelitian ini LKPD yang dirancang adalah sesuai dengan tahapan model *search, solve, create, and share*.

4. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah ungkapan dari ide matematis yang ditampilkan siswa sebagai bentuk pengganti dari suatu masalah untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya dan dapat direpresentasikan melalui gambar, kata-kata (verbal), tabel, benda kongkrit atau simbol matematika. Indikator representasi matematis yang digunakan pada

¹³ Kusmini, "Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (SSCS) Pada Mata Pelajaran Matematika," *Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, Vol. 2, No.3, Juli 2022, h. 317-327.

penelitian ini memiliki terdapat 3 indikator yaitu representasi visual, persamaan atau ekspresi matematis, dan kata-kata atau teks tertulis.

5. Tinjauan Materi Segiempat

Adapun materi matematika yang diajarkan dalam penelitian ini adalah segiempat sesuai dengan kurikulum 2013. Materi ini diajarkan pada tingkat SMP kelas VII semester genap. Adapun kompetensi dasar dari materi segiempat yaitu:¹⁴

KD 3.11 : Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

KD 4.11 : Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Namun yang menjadi fokus materi dalam penelitian ini adalah pada indikator pencapaian kompetensi sebagai berikut:

3.11.2 : Menemukan rumus keliling dan luas persegi

3.11.3 : Menentukan keliling dan luas persegi.

3.11.5 : Menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang

3.11.6 : Menentukan keliling dan luas persegi panjang.

6. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang yang biasa dilakukan atau diterapkan di sekolah tertentu. Dalam penelitian ini pembelajaran

¹⁴ Abdur Rahman As'ari, Dkk, *Matematika SMP/MTs Kelas VII*, Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2017, h. 121.

konvensional yang digunakan pada sekolah yang diteliti yaitu pembelajaran yang menggunakan metode ceramah yang diiringi dengan penjelasan, serta pembagian tugas dan latihan.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika

Konstruktivisme merupakan filsafat atau aliran dalam pendidikan yang berpandangan bahwa siswa mengkreasi pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungannya termasuk interaksi dengan siswa lain.¹ Konstruktivisme memercayai bahwa praktek pembelajaran harus banyak percakapan, melalui percakapan, guru memahami siswa sehingga dapat mempersiapkan siswa untuk belajar dan bagaimana mengorganisasi pengalaman, sehingga siswa dapat mengkonstruksi makna, pemahaman dan pengetahuan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Zain menunjukkan bahwa pembelajaran matematika konstruktif membantu siswa menerima kenyataan bahwa matematika merupakan bagian dari kehidupannya.² Menurut Suparno, pembelajaran berdasarkan konstruktivisme berusaha untuk melihat dan memperhatikan konsepsi dan persepsi siswa dari kacamata siswa sendiri. Guru dalam pembelajaran berperan sebagai moderator dan fasilitator. Tugas guru dalam pembelajaran adalah:³

1. Menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa bertanggung jawab dalam membuat rancangan dan proses penyelidikan

¹Mathilda Susanti, "Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah," *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 2015. hal. 586

² Mathilda susanti, "Konstruktivisme Dalam...", h. 587

³ P, Suparno, "*Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*", Yogyakarta: Kanisius, 1997

2. Menyediakan atau memberikan kegiatan-kegiatan yang merangsang keingintahuan siswa, membantu mereka untuk mengekspresikan gagasan-gagasan dan mengkomunikasikan ide ilmiah mereka.
3. Mengevaluasi dan menunjukkan apakah pemikiran siswa jalan atau tidak.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme adalah proses pembelajaran yang memposisikan siswa kontak dengan lingkungan, interaksi antara siswa satu dengan yang lain dengan guru memberikan pertanyaan-pertanyaan dan siswa mencari penyelesaiannya.

B. Tujuan Pembelajaran Matematika

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, yakni sekolah dasar, sekolah menengah, hingga perguruan tinggi. pembelajaran matematika di SMP menjadi bekal untuk mengasah kemampuan yang berkaitan dengan matematika sebagai upaya dalam menempuh pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

National council of teachers of mathematics (NCTM, 2000) merumuskan tujuan pembelajaran matematika yaitu:⁴

1. Belajar untuk berkomunikasi.
2. Belajar untuk bernalar.
3. Belajar untuk memecahkan masalah.
4. Belajar untuk mengaitkan ide.
5. Belajar untuk mempresentasikan ide.

Jadi, tujuan yang dimaksud dari pembelajaran matematika yaitu siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika dengan cara

⁴Nurdin Muhammad, "Pengaruh Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa", *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*. Vol. 09, No. 01, Juni 2016, h. 9-22

berfikir kritis, logis, dan cermat untuk menyelesaikan permasalahan matematika serta untuk meniti pendidikan ke jenjang selanjutnya.

C. Model Pembelajaran SSCS

Menurut Muhammad Afandi model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial.⁵ Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran. Berikut akan dijelaskan mengenai model pembelajaran SSCS yang akan digunakan dalam penelitian ini.

1. Pengertian Model Pembelajaran SSCS

Model pembelajaran SSCS melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran karena model ini memfasilitasi peserta didik dalam mencari, menemukan dan membangun pengetahuannya untuk menyelesaikan permasalahan dan memberikan kesempatan peserta didik untuk menggali informasi dari berbagai sumber informasi.⁶ Model pembelajaran SSCS merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, karena melibatkan peserta didik pada setiap tahapnya.⁷

⁵Afandi Muhammad, *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Semarang: Unissula Press, 2013), h. 111

⁶Syulbi A, Susilawati, "Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (SSCS) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik pada Pokok Bahasan Keseimbangan Kelarutan di Kelas XI MIA SMAN 2 Pekanbaru". *JOM FKIP*, Vol. 5, No. 2, 2018, h. 1-10.

⁷Azizahwati, "Penguasaan Materi Kapita Selekta Fisika Sekolah II Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP UNRI Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, Share*". *Jurnal Geliga Sains*, Vol. 2, No. 1, 2008, h. 17-18.

Menurut Pizzni dkk model pembelajaran SSCS ini mengacu pada empat langkah penyelesaian masalah yang urutannya dimulai pada menyelidiki masalah (*search*), merencanakan pemecahan masalah (*solve*), mengkonstruksi pemecahan masalah (*create*), dan terakhir adalah mengkomunikasikan penyelesaiannya yang diperolehnya (*share*).⁸ Model pembelajaran SSCS merupakan model pembelajaran yang mengedepankan peserta didik untuk berpikir dalam proses menyelesaikan permasalahan, sehingga dapat mewujudkan keterampilan dalam pemecahan masalah.⁹

Berdasarkan uraian di atas maka model pembelajaran SSCS adalah model pembelajaran yang memfokuskan peserta didik untuk berpikir secara sistematis serta ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat menumbuhkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah. Model ini mempunyai empat fase penyelesaian masalah yang susunannya dimulai dari *search* (mengidentifikasi masalah), *solve* (merancang pemecahan masalah), *create* (mengkonstruksi penyelesaian masalah) dan *share* (mensosialisasikan penyelesaian yang diperoleh).

2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran SSCS

Model pembelajaran SSCS adalah model pembelajaran yang menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah. Adapun

⁸ Kusmini, "Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (SSCS) Pada Mata Pelajaran Matematika". *Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, Vol. 2, No. 3, Juli 2022, h. 317-327.

⁹ Burhanudin Milama, Evi Sapinatul Bahriah, Amaliyyah Mahmudah, "The Effect of Search, Solve, Create, And Share (SSCS) Learning Model towards Student's Critical Thinking Skills". *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, Vol. 3, No. 2, 2017, h. 112.

susunan langkah atau fase pembelajaran model pembelajaran SSCS secara rinci kegiatan yang dilakukan siswa pada keempat fase di atas terdapat pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran SSCS

Tahap	Langkah-Langkah yang Dilaksanakan
<i>Search</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami soal atau kondisi yang diberikan kepada siswa, yang berupa apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui, dan apa yang ditanyakan. 2. Melakukan pengamatan serta penyelidikan mengenai keadaan tersebut. 3. Menyusun pertanyaan-pertanyaan kecil. 4. Menganalisis informasi yang ada sehingga terbentuk sekumpulan ide.
<i>Solve</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghasilkan dan melaksanakan rencana untuk mencari solusi. 2. Menumbuhkan keterampilan kreatif dan pemikiran kritis, memunculkan dugaan yang dalam hal ini berupa dugaan jawaban. 3. Menentukan metode untuk menyelesaikan masalah. 4. Mengelompokkan informasi dan mengkaji.
<i>Create</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengciptakan produk yang berupa solusi masalah berdasarkan dugaan yang telah dipilih pada fase sebelumnya. 2. Menyelidiki hipotesis yang dibuat apakah absah atau keliru. 3. Mengemukakan produk yang sekreatif mungkin bahkan walaupun penting bisa memanfaatkan grafik, poster atau model.
<i>Share</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdiskusi dengan guru dan teman sekelompok atau kelompok lain mengenai temuan, penyelesaian masalah. Siswa bisa memakai media rekaman, video, poster dan laporan. 2. Mengekspresikan pikiran mereka, menerima umpan balik dan mengevaluasi solusi.

Sumber: Irwan, *Pengaruh Pendekatan..... h 8¹⁰*

Model SSCS memiliki banyak keunggulan dalam proses pembelajaran yaitu dapat meningkatkan interaksi sosial siswa, mengembangkan keterampilan,

¹⁰ Irwan, "Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika". *Jurnal Penelitian Matematika*, No. 12, Vol. 1, 2011, h. 1-10.

dan juga membuat siswa belajar untuk bertanggung jawab dan saling kerja sama.¹¹ Menurut Pizzini peran guru dalam model pembelajaran SSCS adalah memfasilitasi pengalaman untuk menambahkan pengetahuan siswa. Adapun peranan guru secara lebih rinci pada tiap fase model pembelajaran SSCS disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2.2 Peran Guru dalam Sintak Model SSCS

Fase	Peran Guru
<i>Search</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Menciptakan situasi yang dapat mempermudah munculnya pertanyaan. b. Menciptakan dan mengarahkan kegiatan. c. Membantu dalam pengelompokkan dan penjelasan permasalahan yang muncul
<i>Solve</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Menciptakan situasi yang menantang bagi siswa untuk berpikir. b. Membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, pendapat atau gagasan siswa tersebut. c. Memfasilitasi siswa dalam hal memperoleh informasi dan data.
<i>Create</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mendiskusikan kemungkinan penetapan audien dan audiensi b. Menyediakan ketentuan dalam analisis data dan teknik penayangannya. c. Menyediakan ketentuan dalam menyiapkan presentasi.
<i>Share</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Menciptakan terjadinya interaksi antara kelompok/diskusi kelas. b. Membantu mengembangkan metode atau cara-cara dalam mengevaluasi hasil penemuan studi selama presentasi, baik secara lisan maupun tulisan.

Sumber: Rahmi, *Metode Pemecahan Masalah*, h. 3.¹²

¹¹ Riski Meilindawati, Netriwati, Siska Andriani, “ Model Pembelajaran SSCS: Dampak Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Motivasi Belajar Peserta Didik”. *Jurnal e-DuMath*, Vol. 7, No. 2, 2021, h. 93-101.

¹² Rahmi, “Metode Pemecahan Masalah SSCS (Search, Solve, Create, And Share) dalam Pembelajaran Matematika”. *Percikan*, Vol. 120, Januari 2011, h. 1-4.

D. Kemampuan Representasi Matematis

Menurut NCTM ada lima standar proses pembelajaran matematika yang harus dikuasai peserta didik yaitu (1) Belajar untuk memecahkan masalah; (2) Belajar untuk bernalar dan bukti; (3) Belajar untuk berkomunikasi; (4) Belajar untuk mengaitkan ide; dan (5) Belajar untuk mempresentasikan.¹³ Pada mulanya hanya terdapat 4 standar dalam proses pembelajaran matematika yang direkomendasikan di dalam NCTM yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan komunikasi, dan kemampuan koneksi matematis.¹⁴ Sebagai bagian dari standar proses dalam pembelajaran matematika, kemampuan representasi dapat menunjukkan proses kontruksi pengetahuan yang terjadi pada siswa.

Wulandari mengungkapkan bahwa representasi ialah dasar pondasi bagaimana siswa memahami ide-ide matematika serta menggunakannya sehingga representasi memiliki peranan dalam proses penyelesaian persoalan matematika. Kemampuan representasi matematis juga membantu siswa dalam membangun dan memahami konsep, menyatakan ide-ide matematis, dan juga memudahkan siswa mengembangkan kemampuan yang dimiliki. Hal ini menunjukkan pentingnya untuk siswa memiliki kemampuan representasi matematis.¹⁵ Kemudian Gerald Goldin menyatakan bahwa representasi adalah sebuah konfigurasi yang dapat

¹³Lindquist, Gates, "National Council of Teachers of Mathematics. Teaching Children Mathematics." 2020. <https://doi.org/10.5951/tcm.1.1.0053>

¹⁴Ari, Ana, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 10, No. 2, Mei 2021, h. 12-15

¹⁵ Wulandari, "Profil Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dengan Media Screencast O Matic". *Journal of Mathematics Education and Science*, Vol. 2, No. 2, 2019, h. 83-87. <https://doi.org/10.32665/james.v2i2.98>.

mewakili sesuatu dalam beberapa cara. Contohnya, sebuah angka dapat mewakili kardinalitas himpunan, atau urutan angka yang sama dapat mewakili posisi pada garis bilangan.¹⁶

Sedangkan menurut Jones dan Kunth representasi matematis adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah atau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi.¹⁷ Sedangkan menurut Eka Putri representasi merupakan salah satu pendekatan yang memiliki keterhubungan antara sesuatu yang abstrak dijadikan sesuatu yang lebih nyata dengan membuat berbagai macam konfigurasi yang memiliki sifat keterkaitan bersamaan dengan yang mewakili.¹⁸

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah ungkapan dari ide matematis yang ditampilkan siswa sebagai bentuk pengganti dari suatu masalah untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya dan dapat direpresentasikan melalui gambar, kata-kata, benda kongkrit atau simbol matematika.

¹⁶ Latifah, Fibri , “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Varibel (SPLDV) Di Kelas VIII 2 MTs Al-Jam’iyatul Wasliyah Tembung”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 9, No. 1, 2020, h. 16

¹⁷Muhamad Sabirin, “Representasi Dalam Pembelajaran Matematika”. *JPM IAIN Antasari*, Vol. 01 No. 2, 2014. h. 33-44

¹⁸Hafiziani Eka Putri, *Pendekatan Concrete-Pictorial-Astrsct (CPA), Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Rancangan Pembelajaran*, Cet 1 (Jawa Barat: UPI Sumedang Pess 2017), h. 12.

Representasi sangat berperan dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematika siswa. Menurut Jones terdapat beberapa alasan penting yang mendasarinya adalah sebagai berikut: ¹⁹

1. Kelancaran dalam melakukan translasi di antara berbagai bentuk representasi berbeda, merupakan kemampuan mendasar yang perlu dimiliki siswa untuk membangun konsep dan berpikir matematis.
2. Cara guru dalam menyajikan ide-ide matematika melalui berbagai representasi akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pemahaman siswa dalam mempelajari matematika.
3. Siswa membutuhkan latihan dalam membangun representasinya sendiri sehingga memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah.

Mengukur kemampuan representasi matematis memerlukan beberapa indikator yang sesuai dengan hal tersebut berfungsi untuk memudahkan peneliti dalam mengetahui hal yang akan dicapai dalam setiap pertemuan.

Kemampuan representasi matematis setiap indikator memiliki masing-masing indikator yang dapat dijadikan sebagai acuan keberhasilan dalam suatu penelitian. Menurut NCTM indikator dari kemampuan representasi matematis sebagai berikut.²⁰

¹⁹Muhamad Sabirin, "Representasi Dalamh. 44

²⁰ Muhammad Archi Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, (Puworketo: CV IRDH, 2020), h, 111.

Tabel 2.3 Aspek dan Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No	Indikator	Jawaban
1	Representasi Visual a) Diagram, grafik atau tabel b) Gambar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau label. 2. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. 3. Membuat gambar pola-pola geometri. 4. Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.
2	Persamaan atau Ekspresi Matematika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat persamaan atau ekspresi matematik dari representasi lain. 2. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. 3. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematika.
3	Kata-kata atau Teks Tertulis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi. 2. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. 3. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Sumber: Muhammad Archi, *Paradigma Pembelajaran....*, h, 111

Berdasarkan uraian di atas indikator-indikator tersebut, maka indikator yang dipakai dalam penelitian ini adalah:

1. Representasi visual
2. Persamaan atau ekspresi matematis
3. Kata-kata atau teks tertulis

Tabel 2.4 Contoh Soal dan Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Contoh Soal	Indikator Kemampuan Representasi Matematis
Pak Adi ingin membeli sebidang sawah di daerah Sigli. Kemudian Pak Rudi menawarkan sebidang sawah yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar 25 meter dan panjang lebih 15 meter dari sisi lebarnya. Sedangkan Pak Edi menawarkan sebidang sawah berbentuk persegi dengan ukuran sisi persegi sama dengan 2 kali sisi lebar dari persegi panjang. Pak Doni juga menawarkan sawahnya yang berbentuk persegi	

memiliki panjang sebesar 20 m. Jika Pak Rudi dan Pak Doni menjual tanahnya dengan harga 60.000 / m^2 dan Pak Edi menjual sawahnya dengan harga Rp. 35.000 / m^2	
a. Buatlah sketsa sawah yang milik Pak Rudi, Pak Edi dan Pak Doni	Representasi visual
b. Buatlah model matematika untuk menentukan luas tanah Pak Rudi, Pak Edi dan Pak Doni	Persamaan atau ekspresi matematis.
c. Buatlah kesimpulan dan harga dari luas sawah milik Pak Rudi, Pak Edi dan Pak Doni	Kata-kata atau teks tertulis

Sumber: Ahmad Nizar, *Representasi Matematis*, h. 113-114.²¹

Dalam penelitian ini indikator yang peneliti gunakan adalah indikator dari Ahmad Nizar diakarenakan lebih menjelaskan secara detail untuk diterapkan pada saat proses pembelajaran.

E. Hubungan Model SSCS Berbantuan LKPD dengan Kemampuan Representasi

Model pembelajaran SSCS terdiri dari empat tahapan yaitu : (1) *Search* (tahap mengidentifikasi masalah), (2) *Solve* (tahap merencanakan penyelesaian masalah), (3) *Create* (tahap menuliskan penyelesaian masalah yang diperoleh), dan (4) *Share* (tahap mensosialisasikan penyelesaian masalah). Dalam penelitian ini model SSCS dibantu dengan LKPD.

LKPD merupakan lembaran yang berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu aktivitas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Penerapan model pembelajaran SSCS dalam LKPD sangat bermanfaat karena model pembelajaran SSCS ini memakai pendekatan *problem solving* yang didesain untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dan

²¹ Ahmad Nizar, *Representasi Matematis*....., h. 113-114.

meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ilmu. Penguasaan konsep lebih dari sekedar memahami konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa akan dapat tercapai jika siswa telah menguasai konsep.

Salah satu inovasi baru yang dapat diterapkan dalam penulisan LKPD adalah menyesuaikan dengan model pembelajaran SSCS. Belajar dengan menggunakan LKPD berbasis model SSCS menuntut peserta didik untuk lebih aktif, baik mental atau fisik di dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik dibiasakan untuk berpikir kritis, logis, dan sistematis karena dengan LKPD ini peserta didik dituntut untuk mencari informasi sendiri, dan diskusi dengan teman atau membaca buku, penggunaan LKPD menggunakan model SSCS merupakan salah satu hal terpenting dalam proses pembelajaran.

Siswa diberikan masalah yang disajikan pada LKPD yang dirancang sesuai dengan model pembelajaran SSCS. Adapun tahapan LKPD yang sesuai dengan rancangan model pembelajaran SSCS adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Penyajian LKPD yang di Rancang Sesuai dengan Model Pembelajaran SSCS

Tahapan Model SSCS	Tahapan LKPD Yang Dirancang Sesuai Dengan Model Pembelajaran SSCS
Fase <i>Search</i>	(1) Siswa memahami masalah yang diberikan berupa apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui, dan apa yang ditanya; (2) Siswa melakukan observasi terhadap masalah tersebut kemudian membuat pertanyaan-pertanyaan kecil mengenai masalah yang diberikan; (3) Siswa menganalisis informasi yang ada sehingga terbentuk sekumpulan ide.
Fase <i>solve</i>	(1) Siswa menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah; (2) Siswa mengumpulkan data dan menganalisisnya.
Fase	(1) Siswa memeriksa kembali dugaan jawaban yang diperoleh pada

<i>create</i>	tahap sebelumnya; (2) Siswa membuat laporan hasil diskusinya secara sistematis.
Fase <i>share</i>	(1) Salah satu kelompok menampilkan hasil temuan atau solusi dari masalah yang diberikan ke depan kelas; (2) Guru dan kelompok lain menanggapi hasil temuan kelompok tersebut; (3) Guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi.

Sumber: Irwan, Pengaruh Pendekatan..... h 8²²

Adapun indikator kemampuan representasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- (1) Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.
- (2) Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematika atau model matematika..
- (3) Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.²³

Tabel 2.6 Hubungan Kemampuan Representasi Matematis dengan Langkah Pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS) dalam LKPD

Tahapan Model SSCS berbantuan LKPD	Hubungan dengan Kemampuan Representasi Matematis
<i>Fase solve</i>	a. Representasi visual b. Persamaan atau ekspresi matematis
<i>Fase create</i>	a. Representasi visual b. Persamaan atau ekspresi matematis c. Kata-kata atau teks tertulis

Sumber: Ahmad Nizar, Representasi Matematis,h. 113-114.²⁴

²² Irwan, Pengaruh Pendekatan....., h. 8.

²³ Muhammad Archi Maulyda, Paradigma Pembelajaran.....h. 111.

²⁴ Ahmad Nizar, Representasi Matematis....., h. 113-114.

F. Materi Segiempat

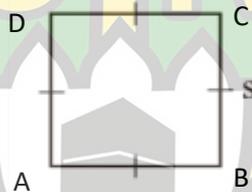
Segi empat merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut.²⁵ Bangun datar yang termasuk dalam segiempat adalah persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.²⁶

1. Macam-macam segiempat

Segiempat terbagi dalam 6 macam yaitu persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang.

a. Persegi

Persegi adalah bangun datar segiempat yang sudut-sudutnya merupakan sudut siku-siku dan semua sisinya sama panjang.



Gambar 2.1 Persegi ABCD

Perhatikan persegi ABCD. Sisi $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AC} = x$ dengan x merupakan sisi dari persegi ABCD. $\overline{AC} = \overline{BD} = x\sqrt{2}$ (diperoleh dengan menggunakan teorema pythagoras) merupakan sisi diagonal dari ABCD. Keliling (K) dari suatu persegi adalah jumlahan dari sisi-sisi persegi tersebut.

$$K = x + x + x + x = 4x$$

²⁵Dewi Nuharini, "Matematika Konsep Dan Aplikasinya," (Jakarta: CV Usaha Makmur, 2018), hal. 260

²⁶Alifina Irmaningsih, dkk. *Mengupas Materi dan Soal Bangun Datar SMP*, (Bandar lmapung: Arjasa Pratama, 2021), h. 40

Dengan x merupakan sisi dari suatu persegi. Suatu persegi yang memiliki panjang yang sama dengan lebarnya atau $p = l = x$ memiliki luas (L) yaitu

$$L = x^2$$

Dengan x merupakan sisi dari suatu persegi.

b. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar dengan keempat sudutnya merupakan sudut siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.



Gambar 2.2 Persegi Panjang ABCD

Perhatikan persegi panjang ABCD disini, $\overline{AD} = \overline{BC}$ dan $\overline{AB} = \overline{CD}$. Sisi-sisi yang lebih panjang (\overline{AB} dan \overline{CD}) disebut sebagai panjang yang dinotasikan sebagai p dan sisi-sisi yang lebih pendek (\overline{AD} dan \overline{BC}) disebut sebagai lebar yang dinotasikan sebagai l . Keliling (K) dari sebuah persegi panjang adalah jumlah dari sisi-sisi persegi panjang tersebut yaitu:

$$K = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{AD} = p + l + p + l = 2(p + l)$$

Dengan p merupakan panjang dan l merupakan lebar dari persegi panjang tersebut. Sedangkan luas persegi panjang adalah:

$$L = p \times l$$

Dengan p merupakan panjang dan l merupakan lebar dari persegi panjang.

G. Pembelajaran Konvensional

Menurut Djamarah pembelajaran konvensional adalah pembelajaran tradisional yang salah satu diantaranya adalah metode ceramah.²⁷ Pembelajaran konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, serta pembagian tugas dan latihan.

Trianto mengemukakan bahwa pada pembelajaran konvensional suasana kelas cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif, siswa tidak diajarkan model belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir dan memotivasi diri.²⁸ Lebih lanjut Wardarita dalam Wardarita mengemukakan bahwa pembelajaran konvensional memiliki karakteristik tertentu, yaitu: (1) tidak kontekstual, (2) tidak menantang, (3) pasif, dan (4) bahan pembelajarannya tidak didiskusikan dengan pembelajaran.²⁹

Berdasarkan pendapat di atas maka pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang selama ini sering digunakan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model yang bersifat umum, bahkan tanpa menyesuaikan model yang tepat berdasarkan sifat dan karakteristik dari materi pembelajaran yang dipelajari.

²⁷Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 25

²⁸ Tritanto, Sunarni, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), h. 67

²⁹ Wardarita, *Model-Model Pembelajaran*, (Palembang: pararaton, 2010), h. 54

H. Penelitian Relevan

Berikut ini uraian mengenai hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini :

1. Penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran SSCS adalah penelitian yang dilakukan oleh Samuel dan Izwita yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran SSCS Berbantuan *Geogebra* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Medan”. Dari penelitian ini didapatkan bahwa model pembelajaran SSCS berbantuan *geogebra* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas XI SMA Negeri 6 Medan. Perbedaannya yaitu penelitian yang dilakukan sebelumnya diterapkan model SSCS adalah di tingkat SMA dan juga berbantuan *geogebra*, sedangkan peneliti sendiri meneliti pada materi segiempat di tingkat SMP/MTs dan menggunakan bantuan LKPD.³⁰
2. Penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran SSCS adalah penelitian yang dilakukan oleh Orbitha Khaillasiwi dkk yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran SSCS (*Search, Solve, Create And Share*) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Negeri 45 Jakarta”. Dari penelitian ini diperoleh adanya pengaruh yang signifikan pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran SSCS terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada pokok bahasan turunan fungsi aljabar. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan hasil perhitungan uji-t data indenpenden dengan nilai

³⁰ Samuel Tondang, Izwita Dewi, “Pengaruh Model Pembelajaran SSCS Berbantuan *Geogebra* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Medan”. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol. 1, No 9, Desember 2022, h. 1025-1032. <https://arkainstitute.co.id/index.php/nautical/index>

$t=3,842$ dan nilai $t_{\text{tabel}} = 1,675$, sehingga H_0 ditolak. Artinya kemampuan koneksi matematis siswa kelas yang menerapkan model pembelajaran SSCS lebih tinggi daripada kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Perbedaannya yaitu penelitian yang dilakukan sebelumnya diterapkan model SSCS terhadap kemampuan koneksi matematika pada materi fungsi aljabar di tingkat SMA, sedangkan peneliti sendiri meneliti terhadap kemampuan representasi matematika siswa pada materi segiempat di tingkat SMP/MTs.³¹

3. Penelitian yang berkaitan dengan model SSCS adalah penelitian yang dilakukan oleh Luthfiah Afifatul dkk yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menggunakan Model SSCS”. Dari penelitian ini diperoleh gambaran kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran SSCS pada materi pola bilangan dapat dikategorikan baik dengan rincian sebagai berikut: presentase siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan sangat baik sebesar 20%, persentase siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan baik sebesar 72%, persentase siswa dengan kemampuan pemecahan masalah cukup sebesar 8%. Sedangkan persentase indikator kemampuan pemecahan masalah paling tinggi adalah mengidentifikasi kecakupan data untuk memecahkan masalah sebesar 89,33 %. Sedangkan persentase indikator kemampuan pemecahan masalah paling rendah adalah memeriksa kebenaran hasil atau

³¹ Orbitha Khaillasiwi dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran SSCS (*Search, Solve, Create And Share*) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Negeri 45 Jakarta”, *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, Vol. 4. No 2, 2020. h. 49

jawaban sebesar 64,32%. Perbedaannya yaitu penelitian yang dilakukan sebelumnya diterapkan model SSCS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pola bilangan, sedangkan peneliti sendiri meneliti terhadap kemampuan representasi matematika siswa pada materi segiempat.³²

4. Penelitian yang berkaitan dengan model SSCS adalah penelitian yang dilakukan oleh Maida Deli yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekanbaru”. Dari penelitian ini diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran *search, solve, create, and share* (SSCS) dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2013/2014 pada materi pokok bangun datar segiempat. Perbedaannya yaitu penelitian yang dilakukan sebelumnya diterapkan model SSCS untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekanbaru pada materi bangun datar segiempat, sedangkan peneliti sendiri meneliti terhadap kemampuan representasi matematika siswa di MTs Azzanjabil pada materi segiempat.³³

³² Meika ika dkk, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran SSCS”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 1, 2021. h. 383-390

³³ Maida Deli, “Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, And Share* (SSCS) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekanbaru”, *Jurnal Primary Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, Vol. 4, No. 1, 2015, h. 77

I. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Sesuai dengan pendapat di atas, maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah “kemampuan representasi matematis melalui model pembelajaran SSCS dengan berbantuan LKPD lebih baik dibandingkan dengan kemampuan representasi matematis melalui model pembelajaran konvensional.”



BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Karena penelitian ini menggunakan *treatment* maka jenis penelitian yang peneliti gunakan berupa penelitian eksperimen. Jenis penelitian eksperimen yang dimaksud adalah metode eksperimen kuasi (*Quasi eksperimen*). Peneliti ingin menguji pengaruh model SSCS berbantuan LKPD yang ditetapkan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional yang ditetapkan pada kelas kontrol untuk membandingkan kemampuan representasi matematis siswa.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pretest posttest control group design*, yaitu dua kelompok yang telah dipilih secara random diberikan perlakuan kemudian diberikan tes akhir pada kedua kelompok tersebut. *Design* penelitian tersebut dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Pretest-Posttest control Group Design



Sumber: Uhar Suharsaputra, *Metode Penelitian*,.....h. 22¹

Rancangan ini lebih baik dibandingkan rancangan sebelumnya mengingat telah adanya kelompok kontrol serta dilakukannya *pretest*, sehingga di samping

¹ Uhar Suharsaputra, *Metode Penelitian*, (Bandung: PT Refika Aditama), 2012, h. 22.

dapat mengetahui peningkatan ataupun perubahan yang terjadi pada kelompok eksperimen juga dapat membandingkan dengan kelompok kontrol.²

B. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MTsS Azzanjabil di Bireuen kelas VII yang terdiri dari 4 kelas di semester genap pada tahun ajaran 2022/2023. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini dipilih secara *random sampling* yaitu dengan menggunakan aplikasi *microsoft excel*. Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-A sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang kegiatan belajar mengajarnya menggunakan model SSCS berbantuan LKPD, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang kegiatan belajar mengajarnya menggunakan pembelajaran konvensional.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari pada responden yang dilakukan dengan pola ukur yang sama. Dengan adanya instrumen penelitian maka dalam pengumpulan data pekerjaannya akan lebih mudah.³ Adapun instrumen yang digunakan peneliti adalah soal tes kemampuan representasi matematika siswa dan perangkat pembelajaran.

² Ibid. h. 22

³ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 75.

1. Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis

Soal tes kemampuan representasi matematika berupa soal uraian yang terdiri dari soal *pre-test* dan *post-test*. Soal tes digunakan untuk melihat kemampuan representasi matematika siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD secara tertulis. Soal-soal yang sudah disusun terlebih dahulu dikonsultasi kepada pembimbing dan selanjutnya dikonsultasi kepada validator untuk divalidasi dengan tujuan menentukan kesesuaian antara soal dengan materi dan sesuai dengan indikatornya. Soal yang divalidasi terdiri dari soal *pre-test* dan soal *post-test*.

2. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa RPP dan LKPD.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam sebuah penelitian diperlukan data penelitian yang valid. Untuk menggunakan data, digunakan alat pengumpulan data yaitu berupa tes. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model SSCS berbantuan LKPD terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes berbentuk *essay* atau berupa soal cerita yang terdiri dari 3 soal untuk *pre-test* dan 3 soal untuk *post-test* yang telah divalidasi oleh ahli.

Data kemampuan representasi matematika siswa diperoleh berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test* dan mengacu kepada pedoman penskoran representasi

matematika siswa. Pedoman penskoran soal kemampuan representasi matematis siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:⁴

Tabel 3. 2 Rubrik Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Poin	Mengilustrasikan/ menjelaskan (kata- kata atau teks tertulis)	Menyatakan/ menggambar (representasi visual)	Ekspresi matematis/ penemuan (persamaan atau ekspresi matematis)
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep
1	Hanya menulis sedikit tentang diketahui dari soal dengan benar	Membuat gambar yang tidak lengkap dan salah	Hanya sedikit model matematika dari penjelasan yang benar
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian ditulis dan diketahui dan ditanya tidak lengkap dan benar	Melukikan diagram atau gambar, namun tidak menuliskan simbol dari gambar	Menemukan model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapat solusi
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan	Melukikan diagram atau gambar, secara lengkap dan benar	Menemukan model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapat solusi secara benar dan lengkap
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis	Melukikan diagram atau gambar, secara lengkap, benar dan sistematis	Menemukan model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapat solusi secara benar dan lengkap secara sistematis

Sumber: modifikasi dari Magfirah, Rohayati, *Kemampuan Representasi.....*, h. 14

⁴ Siti Magfirah, Ade Rohayati, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat", *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, Vol. 20, No. 1, 2020, h. 54

E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yaitu analisis yang menggunakan alat analisis bersifat kuantitatif, hasil analisis disajikan dalam suatu uraian.⁵ Untuk melihat perbedaan data kemampuan representasi matematika segiempat yang merupakan data ordinal, maka terlebih dahulu datanya diubah ke dalam bentuk data interval dengan menggunakan *software method successive interval* (MSI). Data yang awalnya merupakan data ordinal diubah menjadi data interval. Jawaban siswa yang diukur dengan menggunakan skala *scoring* yaitu pemberian nilai numerical 0, 1, 2, 3, dan 4, setiap skor yang diperoleh akan memiliki tingkat pengukuran ordinal. Adapun langkah-langkah mengubah data ordinal menjadi interval adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung frekuensi
- 2) Menghitung proporsi
- 3) Menghitung proporsi kumulatif
- 4) Menghitung nilai z
- 5) Menghitung nilai densitas fungsi
- 6) Menghitung *scale value*
- 7) Menghitung penskalaan.⁶

Penganalisis dilakukan dengan membandingkan hasil tes kelas kontrol yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran SSCS. Untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut:

⁵ Iqbal Hasan, Analisis Data Penelitian dengan Statistik,.... h. 30

⁶ Sudjana. "Metoda Statistika". (Bandung: Tarsito, 2015), h.95.

1. Teknik Analisis Data Kemampuan Representasi Matematis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh merupakan sebaran secara normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data digunakan uji chi kuadrat (χ^2). Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

Menstabilasi data kedalam daftar distribusi untuk menghitung tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, menurut Sudjana terlebih dahulu ditentukan:

- 1) Rentang, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil
- 2) Banyak kelas interval (K) = $1 + (3,3) \log n$
- 3) Panjang interval (P)

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

- 4) Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil tetapi selisihnya harus dikurangi dari panjang kelas yang telah ditentukan.⁷
- 5) Menghitung Rata-Rata (\bar{x}) skor tes awal dan tes akhir masing-masing kelompok dengan rumus:

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

keterangan

\bar{x} : nilai rata-rata

f_i : frekuensi untuk nilai x_i

⁷ Sudjana. "Metoda Statistika". (Bandung: Tarsito, 2015), h.47-48

x_i : data ke-i.⁸

6) Menghitung simpangan baku masing-masing kelompok dengan rumus

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

Keterangan:

f_i : frekuensi untuk nilai x_i

x_i : data ke-i

s : standar deviasi

n : banyaknya data⁹

7) Menghitung chi-kuadrat (χ^2),

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

Keterangan :

χ^2 : chi-kuadrat

O_i : nilai observasi

E_i : nilai yang diharapkan.¹⁰

Hipotesisi yang disajikan adalah:

H_0 : data yang berdistribusi normal

H_1 : data yang tidak berdistribusi normal

⁸ Sudjana. Metoda Statistika....., h. 67

⁹ Sudjana. Metoda Statistika....., h. 95

¹⁰ Sudjana. Metoda Statistika....., h. 273

Langkah berikut adalah membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = (k - 1)$, kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, diterima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$.¹¹

b. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini memiliki varians yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian akan berlaku pula untuk populasi yang berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan untuk setiap data kelompok yang berasal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol baik *pre-test* maupun *post-test*. Uji homogenitas merupakan syarat untuk melakukan pengujian hipotesis. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik seperti yang dikemukakan Sudjana sebagai berikut:

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

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Data kemampuan representasi matematis siswa memiliki varians yang homogen

H_1 : Data kemampuan representasi matematis siswa memiliki varians yang tidak homogen

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 hanya jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, dalam hal lainnya H_0 diterima. Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas pada

¹¹ Sudjana. Metoda Statistika....., h. 273

data *pre-test* dan *post-test* untuk masing-masing kelompok, langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Setelah diketahui hasil uji normalitas nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan hasil uji homogenitas kedua kelas tersebut juga merupakan homogen, maka dilanjutkan dengan melakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji statistik uji-t. Dimana rumusnya sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

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

Keterangan:

- \bar{x}_1 : Nilai rata-rata skor kemampuan representasi matematis kelas eksperimen
- \bar{x}_2 : Nilai rata-rata skor kemampuan representasi matematis kelas kontrol
- n_1 : Banyaknya sampel pada kelas eksperimen
- n_2 : Banyaknya sampel pada kelas kontrol
- s_1^2 : Varians kelas eksperimen
- s_2^2 : Varians kelas kontrol
- S_{gab} : Simpangan baku gabungan kelas eksperimen dan kelas kontrol.¹²

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan.

¹² Sudjana, Metoda Statistika....., h. 239

Selanjutnya menentukan nilai t dari tabel dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dalam hal lain tolak H_0 .

d. Uji Hipotesis

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan representasi matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan. Peneliti melakukan analisis data dengan statistik uji-t pihak kanan pada taraf signifikan 5%.

Hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_0 : \mu_1 > \mu_2$$

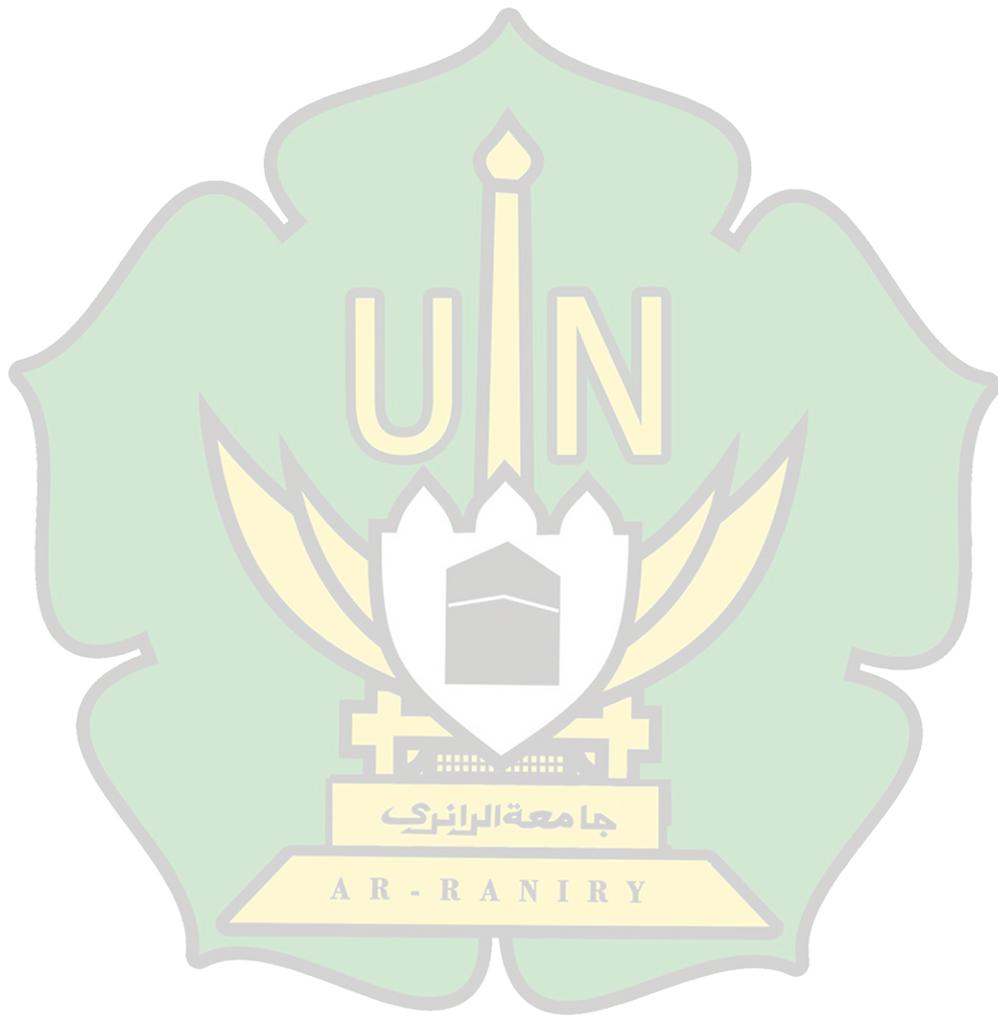
Dimana:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD sama dengan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD lebih baik dibandingkan dengan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Pengujian hipotesis ini dilakukan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Dengan kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi *student-t* dk = $n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1 - \alpha)$. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan terima H_0 dalam lainnya.





BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini diadakan di MTsS Azzanjabil di Jln. Lhok Jambe, Buket Teukueh, Kecamatan Kota Juang, Kabupaten Bireuen, pada periode 2022/2023. MTsS Azzanjabil terletak di desa Buket Teukueh, dengan kondisi sekolah yang memiliki halaman yang luas, ruang kelas yang layak, ruang guru yang baru direnovasi dan tentunya didukung oleh banyak hal lainnya.

Dari data dokumentasi sekola pada tahun 2022/2023 keadaan dapat penulis sajikan sebagai berikut:

1. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang ada di MTsS Azzanjabil, dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4. 1 Sarana Dan Prasarana MTsS Azzanjabil

No	Nama ruang	Jumlah
1	Kelas	12
2	Perpustakaan	1
3	UKS	1
4	Ruang Kepala Sekolah	1
5	Ruang Guru	1
6	Toilet	2

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsS Aazzanjabil

2. Data pendidik dan tenaga kependidikan

MTsS Azzanjabil memiliki guru honorer. Rinciannya dapat dilihat dari tabel 4.2 berikut:

Tabel 4. 2 Data Guru MTsS Azzanjabil

No	Klasifikasi Guru	Jumlah
1	Guru Laki-Laki	6
2	Guru Perempuan	29
Jumlah		35

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsS Azzanjabil

3. Data Peserta Didik

Jumlah peserta didik MTsS Azzanjabil adalah 244 orang, data peserta didik dapat dilihat dalam tabel 4.3 berikut:

Tabel 4. 3 Data Peserta Didik MTsS Azzanjabil

No	Peserta Didik	Jumlah Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	Peserta didik kelas VII	4	85
2	Peserta didik kelas VII	4	85
3	Peserta didik kelas IX	4	74
Jumlah		12	244

4. Deskripsi pelaksanaan penelitian

Penelitian dilakukan di MTsS Azzanjabil pada tanggal 27 Februari s.d 12 Maret 2023 pada peserta didik kelas VII-B sebagai kelompok eksperimen dan peserta didik kelas VII-A sebagai kelompok kontrol. Peneliti mengkonsultasi kepada pembimbing serta mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari soal tes, LKPD dan RPP yang sebelumnya telah divalidasi oleh seorang dosen matematika UIN Ar-Raniry dan seorang guru matematika. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4. 4 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu (menit)	Kegiatan	Kelas
1	Senin/ 27/02/2023	12:40-13:15	<i>Pre-Test</i>	Eksperimen
2	Selasa/ 28/02/2023	12:40-13:15	<i>Pre-Test</i>	Kontrol
3	Rabu/ 01/03/2023	07:55-09:05	Mengajar Pertemuan I	Eksperimen
4	Kamis/ 02/03/2023	09:05-10:15	Mengajar Pertemuan I	Kontrol

5	Senin/ 06/03/2023	12:05-13:15	Mengajar Pertemuan II	Eksperimen
6	Selasa/ 07/03/2023	12:05-13:15	Mengajar Pertemuan II	Kontrol
7	Rabu/ 08/03/2023	07:55 -08:30	<i>Post-Test</i>	Eksperimen
8	Kamis/ 09/03/2023	09:05-09:40	<i>Post-Test</i>	Kontrol

Sumber: Jadwal Penelitian

B. Deskripsi Hasil Penelitian Kemampuan Representasi Matematika

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data tes kemampuan representasi matematis siswa pada materi segiempat.

a. Analisis Data Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol

Setelah data kemampuan representasi matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol selesai dikumpulkan, maka selanjutnya akan dilakukan analisis data. Adapun analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Penskoran Kemampuan Representasi Matematika Kelas Eksperimen

Adapun skor kemampuan representasi matematika siswa kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil *Pretest* dan *Post-test* (Ordinal) Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	AR	15	27
2	AH	12	30
3	AA	12	28
4	CN	6	17
5	FUN	9	22
6	FR	17	30
7	FH	13	30
8	JN	6	19

9	KS	16	34
10	MH	18	31
11	NA	9	18
12	NS	14	31
13	NYS	9	29
14	NA	6	22
15	NL	8	28
16	QA	15	34
17	RN	10	30
18	SN	12	27
19	ZA	12	32
20	ZNI	8	25

Sumber: Hasil Pengolahan Data

- b. Konversi Data *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen dari Ordinal ke Interval dengan Manual dan dengan MSI (*Method Of Succesive Interval*)

Setelah melakukan penskoran terhadap hasil tes siswa, maka syarat selanjutnya akan dilakukan pengkonversian data-data tersebut ke skala interval. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Konversi Data *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Adapun hasil penskoran *pre-test* kemampuan representasi matematika siswa pada kelas eksperimen dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Hasil Penskoran *Pre-Test* Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen

No	Indikator	0	1	2	3	4	Jumlah
Soal 1	Representasi visual	0	4	7	6	3	20
	Persamaan atau ekspresi matematis.	5	7	6	2	0	20
	Kata-kata atau teks tertulis	11	7	2	0	0	20
Soal 2	Representasi visual	1	5	8	5	1	20
	Persamaan atau ekspresi matematis.	3	8	8	1	0	20
	Kata-kata atau teks tertulis	13	6	1	0	0	20
Soal 3	Representasi visual	1	7	6	6	0	20
	Persamaan atau ekspresi matematis.	8	5	5	2	0	20
	Kata-kata atau teks tertulis	15	3	2	0	0	20
Jumlah		64	50	44	18	4	180

Analisis data, 2023

Data di atas masih berbentuk data ordinal, selanjutnya diubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai interval. Berikut ini merupakan langkah-langkah mengubah data ordinal menjadi interval menggunakan perhitungan manual:

a) Menghitung Frekuensi

Tabel 4. 7 Nilai Frekuensi *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Skala Skor Ordinal	Frekuensi
0	64
1	50
2	44
3	18
4	4
Jumlah	180

Sumber: Nilai Frekuensi

Tabel di atas memiliki makna bahwa skala ordinal 0 mempunyai frekuensi 64, skala ordinal 1 mempunyai frekuensi sebanyak 50, ordinal 2 mempunyai frekuensi sebanyak 44, ordinal 3 mempunyai frekuensi sebanyak 18, ordinal 4 mempunyai frekuensi sebanyak 4.

b) Menghitung Proporsi

Proporsi dihitung dengan membagi setiap frekuensi dengan jumlah seluruh responden yaitu, ditunjukkan seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 8 Nilai Proporsi

Skala ordinal	Frekuensi	Proporsi
0	64	$P_1 = \frac{64}{180} = 0,3556$
1	50	$P_2 = \frac{50}{180} = 0,2778$
2	44	$P_3 = \frac{44}{180} = 0,2444$
3	18	$P_4 = \frac{18}{180} = 0,1$

4	4	$P_5 = \frac{4}{180} = 0,0222$
---	---	--------------------------------

c) Menghitung Proposi Komulatif (PK)

Proposi kumulatif dihitung dengan menjumlahkan proposi berurutan untuk setiap nilai.

$$PK_1 = 0,3556$$

$$PK_2 = 0,3556 + 0,2778 = 0,6334$$

$$PK_3 = 0,6334 + 0,2444 = 0,8778$$

$$PK_4 = 0,8778 + 0,1 = 0,9778$$

$$PK_5 = 0,9778 + 0,0222 = 1.$$

d) Menghitung Nilai Z

Nilai z diperoleh dari tabel distribusi normal baku. Dengan asumsi bahwa proposi kumulatif berdistribusi normal baku. $PK_1 = 0,3556$, sehingga nilai p yang akan dihitung ialah $0,5 - 0,3556 = 0,1444$ letakkan di kiri karena nilai $PK_1 = 0,3556$ adalah lebih kecil dari $0,5$. Selanjutnya lihat tabel z yang mempunyai luas $0,1444$. Ternyata nilai tersebut terletak diantara nilai $z = 0,37$ yang mempunyai luas $0,1443$ dan $z = 0,38$ yang mempunyai luas $0,1480$. Oleh karena itu nilai z untuk daerah dengan proporsi $0,3556$ diperoleh dengan cara interpolasi sebagai berikut:

- jumlahkan kedua luas yang mendekati $0,3556$

$$x = 0,1443 + 0,1480$$

$$x = 0,2923$$

- kemudian cari pembagi sebagai berikut:

$$\text{pembagi} = \frac{x}{\text{nilai yang diinginkan}} = \frac{0,2923}{0,1444} = 2,0242$$

Keterangan:

0,2923 = jumlah antara dua nilai yang mendekati 0,1444 pada tabel z

0,3556 = nilai yang diinginkan sebenarnya

2,0242 = nilai yang akan digunakan sebagai pembagi dalam interpolasi

Sehingga, nilai z dari interpolasi adalah:

$$z = \frac{0,37 + 0,38}{2,0242} = \frac{0,75}{2,0242} = 0,3705$$

Karena z berada di sebelah kiri nol, maka z bernilai negatif. Dengan demikian $PK_1 = 0,3556$ memiliki nilai $z_1 = -0,3705$. Dilakukan perhitungan yang sama untuk $PK_2, PK_3, PK_4,$ dan PK_5 . Untuk PK_2 ditemukan nilai $z_2 = 0,3410$, PK_3 ditemukan nilai $z_3 = 1,644$, PK_4 ditemukan nilai $z_4 = 2,01$, sedangkan PK_5 ditemukan nilai z_5 nya tidak terdefinisi.

e) Menghitung Nilai Densitas Fungsi Z

Nilai densitas $F(z)$ dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \text{Exp} \left(-\frac{1}{2} z^2 \right)$$

Untuk $z_1 = 0,3705$ dengan $\pi = \frac{22}{7} = 3,14$

$$F(-0,3705) = \frac{1}{\sqrt{2\left(\frac{22}{7}\right)}} \text{Exp} \left(-\frac{1}{2} (0,3705)^2 \right)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{44}{7}\right)}} \text{Exp} \left(-\frac{1}{2} (0,1373) \right)$$

$$= \frac{1}{2,5071} \text{Exp} (-0,0686) = 0,3724 \quad F(-0,3705) = 0,3724$$

Jadi, nilai $F(z_1)$ sebesar 0,3724.

Lakukan dengan cara yang sama untuk menghitung $F(z_2)$, $F(z_3)$, $F(z_4)$, dan $F(z_5)$ ditemukan nilai $F(z_2)$ sebesar 0,3763, $F(z_3)$ sebesar 0,2025, $F(z_4)$ sebesar 0,0529 dan $F(z_5)$ sebesar 0.

f) Menghitung Scale Value

Untuk menghitung scale value digunakan rumus sebagai berikut:

$$SV = \frac{\text{densty at lower limit} - \text{densty at opper limit}}{\text{area under opper limit} - \text{area under lower limit}}$$

Keterangan:

densty at lower limit = nilai densitas batas bawah

densty at opper limit = nilai densitas batas atas

area under opper limit = area batas atas

area under lower limit = area batas bawah

Untuk mencari nilai densitas, ditentukan batas bawah dikurangi batas atas sedangkan untuk nilai area atas dikurangi batas bawah. Untuk SV_0 nilai batas bawah untuk densitas pertama adalah 0 (lebih kecil dari 0,3389) dan untuk proporsi kumulatif juga 0 (di bawah nilai 0,2840).

Tabel 4. 9 Nilai Proporsi Kumulatif dan Densitas (F(z))

Proposi kumulatif	Densitas
0,3556	0,3724
0,6334	0,3763
0,8778	0,2025
0,9778	0,0529
1	0

Sumber: nilai proposi kumulatif dan densitas ($F(z)$)

Berdasarkan tabel 4.9 didapatkan *scale value* sebagai berikut:

$$SV_1 = \frac{0-0,3724}{0,3556-0} = -1,0472$$

$$SV_2 = \frac{0,3724-0,3763}{0,6334-0,3556} = -0,0140$$

$$SV_3 = \frac{0,3763-0,2025}{0,8778-0,6334} = 0,7111$$

$$SV_4 = \frac{0,2025-0,0529}{0,9778-0,8778} = 1,496$$

$$SV_5 = \frac{0,0529-0,000}{1-0,9778} = 2,3829.$$

g) Menghitung Penskalaan

Nilai hasil penskalaan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

(a) SV terkecil (SV min)

Ubah nilai SV terkecil (nilai negatif terbesar) diubah menjadi sama dengan 1.

$$SV_1 = -1,0472$$

Nilai 1 diperoleh dari:

$$-1,0472 + x = 1$$

$$x = 1 + 1,0472$$

$$x = 2,0472$$

Jadi, $SV_{min} = 2,0472$

(b) Transformasi Nilai Skala dengan Rumus

$$y = SV + |SV_{min}|$$

$$y_1 = -1,0472 + 2,0472 = 1$$

$$y_2 = -0,0140 + 2,0472 = 2,0332$$

$$y_3 = 0,7111 + 2,0472 = 2,7583$$

$$y_4 = 1,496 + 2,0472 = 3,5432$$

$$y_5 = 2,3829 + 2,0472 = 4,4301$$

Hasil akhir skala yang diubah menjadi skala interval dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut.

Tabel 4. 10 Hasil *Pre-Test* Kemampuan Representasi Matematika Kelas Eksperimen dengan Cara Manual

Col	Category	Freq	Prop	Cum	density	Z	Scale
1,000	0,000	64,000	0,3556	0,3556	0,3724	-0,3705	1,000
	1,000	50,000	0,2778	0,6334	0,3763	0,3410	2,033
	2,000	44,000	0,2444	0,8778	0,2025	1,1644	2,758
	3,000	18,000	0,1	0,9778	0,0529	2,01	3,543
	4,000	4,000	0,0222	1	0		4,430

Sumber: Hasil Pengolahan Data Secara Manual

Tabel 4. 11 Hasil *Pre-Test* Kemampuan Representasi Matematika Kelas Eksperimen dengan Menggunakan MSI *Microsoft Excel*

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	0,000	64,000	0,356	0,356	0,372	-0,370	1,000
	1,000	50,000	0,278	0,633	0,376	0,341	2,033
	2,000	44,000	0,244	0,878	0,203	1,164	2,759
	3,000	18,000	0,100	0,978	0,053	2,010	3,545
	4,000	4,000	0,022	1,000	0,000		4,430

Sumber: Hasil Pengolahan Data dengan Menggunakan MSI *Microsoft Excel*

2) Konversi Data *Post-Test* Kelas Eksperimen

Proses konversi data *post-test* kelas eksperimen ke skala interval juga dilakukan seperti langkah-langkah pengkonversian data *pre-test* kelas eksperimen yang telah dibahas selanjutnya. Adapun hasil penskoran *post-test* kemampuan representasi matematis pada kelas eksperimen dapat disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 12 Hasil Penskoran *Post Test* Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen

No	Indikator	0	1	2	3	4	Jumlah
Soal 1	Representasi visual	0	0	1	7	12	20
	Persamaan atau ekspresi matematis.	0	0	3	8	9	20
	Kata-kata atau teks tertulis	0	2	9	5	4	20
Soal 2	Representasi visual	0	0	1	9	10	20
	Persamaan atau ekspresi matematis.	1	1	3	9	6	20
	Kata-kata atau teks tertulis	1	3	6	6	4	20

Soal 3	Representasi visual	0	1	1	6	12	20
	Persamaan atau ekspresi matematis.	0	2	4	9	5	20
	Kata-kata atau teks tertulis	0	5	4	4	7	20
Jumlah		2	14	32	63	69	180

Sumber: Hasil Penskoran Post-Test Kemampuan Representasi Matematika Siswa

Adapun hasil dari pengolahan data *post-test* kemampuan representasi matematis kelas eksperimen dengan menggunakan MSI dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4. 13 Hasil *Post-Test* Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen Secara Manual

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	0,000	2,000	0,0111	0,011	0,0293	-2,285	1,000
	1,000	14,000	0,0078	0,089	0,1612	-1,346	1,973
	2,000	32,000	0,178	0,267	0,3495	-0,514	2,606
	3,000	63,000	0,350	0,617	0,382	0,297	3,571
	4,000	69,000	0,383	1	0		4,661

Sumber : Hasil Pengolahan Data Secara Manual

Tabel 4. 14 Hasil *Post-Test* Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen dengan Menggunakan MSI *Microsoft Excel*

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	0,000	2,000	0,011	0,011	0,029	-2,287	1,000
	1,000	14,000	0,078	0,089	0,161	-1,348	1,936
	2,000	32,000	0,178	0,267	0,329	-0,623	2,686
	3,000	63,000	0,350	0,617	0,382	0,297	3,477
	4,000	69,000	0,383	1,000	0,000		4,625

Sumber : Hasil Pengolahan Data dengan Menggunakan MSI *Microsoft Excel*

Berdasarkan tabel-tabel MSI di atas, maka interval untuk kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4. 15 Skor Interval Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Ekperimen

No	Inisial Siswa	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	AR	15,60	27,45
2	AH	13,41	30,25
3	AA	12,61	29,6
4	CN	5,94	17,74

5	FUN	9,62	22,7
6	FR	19,32	29,74
7	FH	13,74	31,08
8	JN	6,46	19,00
9	KS	18,46	35,02
10	MH	19,26	31,7
11	NA	9,44	19,25
12	NS	14,7	32,47
13	NYS	9,62	29,65
14	NA	6,09	22,79
15	NL	8,78	27,89
16	QA	15,58	34,93
17	RN	10,51	31,55
18	SN	13,07	27,98
19	ZA	12,54	33,05
20	ZNI	8,79	25,04

Sumber: Hasil Pengolahan Data

c. Penskoran Kemampuan Representasi Matematika Kelas Kontrol

Adapun skor kemampuan representasi matematika kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 16 Hasil Pretest dan Post-test (Ordinal) Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	AN	13	17
2	AR	6	14
3	DK	12	18
4	FA	8	12
5	FSH	9	17
6	HF	14	15
7	AM	9	17
8	NM	6	15
9	NA	6	21
10	NOL	12	20
11	NH	12	13
12	NU	8	16
13	PAZ	15	15
14	PGR	10	12
15	QF	9	13
16	SAN	17	21
17	SNS	16	20

18	US	18	18
19	ZA	15	12

Sumber: Hasil Pengolahan Data

d. Konversi Data *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol dari Ordinal ke Interval

1) Konversi Data *Pre-Test* Kelas Kontrol

Adapun hasil penskoran *pre-test* kemampuan representasi matematika siswa pada kelas kontrol dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. 17 Hasil Penskoran *Pre-Test* Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol

No	Indikator	0	1	2	3	4	Jumlah
Soal 1	Representasi visual	0	4	7	5	3	19
	Persamaan atau ekspresi matematis.	4	7	5	3	0	19
	Kata-kata atau teks tertulis	10	7	2	0	0	19
Soal 2	Representasi visual	1	5	7	5	1	19
	Persamaan atau ekspresi matematis.	2	7	9	1	0	19
	Kata-kata atau teks tertulis	12	6	1	0	0	19
Soal 3	Representasi visual	1	7	6	5	0	19
	Persamaan atau ekspresi matematis.	8	5	4	2	0	19
	Kata-kata atau teks tertulis	15	2	2	0	0	19
Jumlah		53	50	43	21	4	171

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Representasi Matematika

Adapun hasil dari pengolahan data *pre-test* kemampuan representasi matematika kelas kontrol dengan cara manual dan dengan menggunakan MSI dapat dilihat dalam tabel 4.18 berikut:

Tabel 4. 18 Hasil *Pre-Test* Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol Secara Manual

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	0,000	53,000	0,3099	0,3099	0,3527	-0,4960	1,000
	1,000	50,000	0,2924	0,6023	0,3857	0,2592	2,0252
	2,000	43,000	0,2515	0,8538	0,2289	1,0537	2,7616
	3,000	21,000	0,1228	0,9766	0,0555	1,9858	3,5502
	4,000	4,000	0,0234	1	0		4,5099

Sumber: Hasil Kemampuan Representasi Matematika Secara Manual

Tabel 4. 19 Hasil *Pre-Test* Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol dengan Menggunakan MSI *Microsoft Excel*

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	0,000	53,000	0,310	0,310	0,353	-0,496	1,000
	1,000	50,000	0,292	0,602	0,386	0,259	2,025
	2,000	43,000	0,251	0,854	0,229	1,053	2,761
	3,000	21,000	0,123	0,977	0,055	1,988	3,554
	4,000	4,000	0,023	1,000	0,000		4,501

Sumber: Hasil Kemampuan Representasi Matematika Dengan Menggunakan MSI

2) Konversi Data *Post-Test* Kelas Kontrol

Adapun hasil penskoran *post-test* kemampuan representasi matematika siswa kelas kontrol dapat disajikan pada tabel 4.20 berikut:

Tabel 4. 20 Hasil Penskoran *Post Test* Kemampuan Representasi Matematika Kelas Kontrol

No	Indikator	0	1	2	3	4	Jumlah
Soal 1	Representasi visual	0	0	2	8	9	19
	Persamaan atau ekspresi matematis.	1	2	8	8	0	19
	Kata-kata atau teks tertulis	6	9	4	0	0	19
Soal 2	Representasi visual	0	0	7	6	6	19
	Persamaan atau ekspresi matematis.	0	6	7	6	0	19
	Kata-kata atau teks tertulis	9	7	3	0	0	19
Soal 3	Representasi visual	0	4	7	7	1	19
	Persamaan atau ekspresi matematis.	2	7	9	1	0	19
	Kata-kata atau teks tertulis	10	7	2	0	0	19
Jumlah		28	42	49	36	16	171

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Representasi Matematika

Adapun hasil dari pengolahan data *post-test* kemampuan representasi matematis kelas eksperimen secara manual dan dengan menggunakan MSI dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4. 21 Hasil *Post-Test* Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen Secara Manual

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	0,000	28,000	0,164	0,164	0,243	-0,977	1,000
	1,000	42,000	0,246	0,41	0,389	-0,227	1,889
	2,000	49,000	0,287	0,697	0,349	-0,516	2,621

	3,000	36,000	0,21	0,908	0,165	1,327	3,354
	4,000	16,000	0,093	1	0		4,275

Sumber: Hasil Kemampuan Representasi Matematika Secara Manual

Tabel 4. 22 Hasil *Post-Test* Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen dengan Menggunakan MSI

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	0,000	28,000	0,164	0,164	0,247	-0,979	1,000
	1,000	42,000	0,246	0,409	0,389	-0,229	1,932
	2,000	49,000	0,287	0,696	0,350	0,513	2,644
	3,000	36,000	0,211	0,906	0,167	1,319	3,376
	4,000	16,000	0,094	1,000	0,000		4,295

Sumber: Hasil Kemampuan Representasi Matematika dengan Menggunakan MSI

Berdasarkan tabel-tabel MSI di atas, maka data interval yang didapatkan untuk nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.23 berikut:

Tabel 4. 23 Skor Interval Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	AN	13,71	18,31
2	AR	6,46	14,8
3	DK	12,9	19,50
4	FA	8,82	13,25
5	FSH	9,43	18,75
6	HF	14,59	16,31
7	AM	9,68	18,13
8	NM	6,13	15,76
9	NA	5,94	23,61
10	NOL	13,4	22,75
11	NH	12,56	13,69
12	NU	8,79	17,22
13	PAZ	15,51	16,5
14	PGR	10,46	12,60
15	QF	9,68	13,80
16	SAN	19,28	23,53
17	SNS	18,44	22,19
18	US	19,18	20,22
19	ZA	15,49	12,55

Sumber: Hasil Pengolahan Data

2. Pengujian Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas yang dipilih dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Adapun hipotesis yang diujikan pada pengujian normalitas ini adalah:

H_0 : Data kemampuan representasi matematis siswa berdistribusi normal.

H_1 : Data kemampuan representasi matematis siswa tidak berdistribusi normal.

Adapun analisis setiap data pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dipaparkan sebagai berikut:

a. Pengujian Normalitas Kelas Eksperimen

1) Uji Normal *Pre-Test* Eksperimen

Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data adalah sebagai berikut:

- a) Menstabilasi Data ke Dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x}) dan Simpangan Baku (s)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal (*pre-test*) kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen, maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 19,323 - 5,942 = 13,381$$

Diketahui $n = 20$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 20 \\ &= 1 + 3,3 (1,30) \\ &= 1 + 4,29 \end{aligned}$$

$$= 5,29$$

Banyak kelas interval = 5,29 (diambil $k = 5$)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{13,381}{5} = 2,68$$

Tabel 4. 24 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (*Pre-Test*) Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi f_i	Nilai tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
5,94 – 8,62	3	7,28	52,9984	21,84	158,9952
8,63 – 11,31	6	9,97	99,4009	59,82	596,4054
11,32 – 14,00	5	12,66	160,2756	63,3	801,378
14,01 – 16,69	3	15,35	235,6225	46,05	706,8675
16,70 – 19,38	3	18,04	325,4416	54,12	976,3248
Jumlah				245,13	3.239,971

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dengan menggunakan rumus di bab III maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{245,13}{20} = 12,2565$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

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

$$s_1^2 = \frac{20(3.239,971) - (245,13)^2}{20(20-1)}$$

$$s_1^2 = 12,39658$$

$$s_1 = 3,521$$

Variansnya adalah $s_1^2 = 12,39658$ dan simpangan bakunya adalah $s_1 = 3,521$.

b) Uji normalitas *pre-test* kelas eksperimen

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pre-test* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 12,2565$ dan $s_1 = 3,521$ selanjutnya akan dilakukan pengujian normalitas seperti berikut.

Tabel 4. 25 Uji Normalitas Sebaran *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Nilai tes	Batas kelas	Z score	Batas luas daerah	Luas daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
	5,935	-1,80	0,4641			
5,94 – 8,62				0,1156	2,312	3
	8,625	-1,03	0,3485			
8,63 – 11,31				0,2421	4,842	6
	11,315	-0,27	0,1064			
11,32 – 14,00				0,2979	5,958	5
	14,005	0,50	0,1915			
14,01 – 16,69				0,2047	4,094	3
	16,695	1,26	0,3962			
16,70 – 19,38				0,0821	1,642	3
	19,375	2,02	0,4783			

Keterangan:

Batas kelas = batas bawah – 0,005 = 5,94 – 0,005 = 5,935

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

$$= \frac{5,935 - 12,2565}{3,52}$$

$$= -1,7959$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran

Luas daerah = 0,4641 – 0,3485 = 0,1156

E_i = luas daerah tiap kelas interval × banyak data

$E_i = 0,1156 \times 20 = 2,312$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(3-2,312)^2}{2,312} + \frac{(6-4,842)^2}{4,842} + \frac{(5-5,958)^2}{5,958} + \frac{(3-4,094)^2}{4,094} + \frac{(3-1,642)^2}{1,642}$$

$$\chi^2 = 2,45$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 9,49$. kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. Dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$.” Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $2,45 \leq 9,49$ maka teriman H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji Normal *Post-Test* Eksperimen

Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data adalah sebagai berikut:

- a) Menstabilasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata (\bar{x})

Berdasarkan data skor total dari data kondisi akhir (*post-test*) kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen, maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 35,023 - 17,735 = 17,288$$

Diketahui $n = 20$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 20 \\ &= 1 + 3,3 (1,30) \\ &= 1 + 4,29 \end{aligned}$$

$$= 5,29$$

Banyak kelas interval = 5,29 (diambil $k = 5$)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{17,288}{5} = 3,46$$

Tabel 4. 26 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (Post-Test) Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
17,73 – 21,19	3	19,46	378,6916	58,38	1.136,0748
21,20 – 24,66	2	22,93	525,7849	45,86	1.051,5698
24,65 – 28,13	4	26,39	696,4321	105,56	2.785,7284
28,14 – 31,6	6	29,87	892,2169	179,22	5.353,3014
31,61 – 35,07	5	33,34	1.111,5556	166,7	5.227,778
Jumlah				555,72	15.884,452

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dengan menggunakan rumus di bab III maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{555,72}{20} = 27,7786$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s^2_1 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2_1 = \frac{20 (15.884,452) - (555,72)^2}{20(20-1)}$$

$$s^2_1 = 23,327183$$

$$s_1 = 4,83$$

Variansnya adalah $s^2_1 = 23,327183$ dan simpangan bakunya adalah $s_1 = 4,83$.

b) Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pre-test* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_1 = 27,786$ dan $s_1 = 4,83$ selanjutnya akan dilakukan pengujian normalitas seperti berikut.

Tabel 4. 27 Uji Normalitas Sebaran *Post-Test* Kelas Eksperimen

Nilai tes	Batas kelas	Z_{score}	Batas luas daerah	Luas daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
	17,725	-2,08	0,4812			
17,73 – 21,19				0,0681	1,362	3
	21,195	-1,36	0,4131			
21,20 – 24,66				0,1709	3,42	2
	24,665	-0,65	0,2422			
24,65 – 28,13				0,2701	5,402	4
	28,135	0,07	0,0279			
28,14 – 31,6				0,253	5,146	6
	31,605	0,79	0,2852			
31,61 – 35,07				0,1493	2,99	5
	35,065	1,51	0,4345			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

Batas kelas = batas bawah - 0,005 = 17,73 - 0,005 = 17,725

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

$$= \frac{17,73 - 27,786}{4,83}$$

$$= -2,0830$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran

$$\text{Luas daerah} = 0,4812 - 0,4131 = 0,0681$$

E_i = luas daerah tiap kelas interval \times banyak data

$$E_i = 0,0681 \times 20 = 1,362$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(3-1,362)^2}{1,362} + \frac{(2-3,42)^2}{3,42} + \frac{(4-5,402)^2}{5,402} + \frac{(6-5,146)^2}{5,146} + \frac{(5-2,99)^2}{2,99}$$

$$\chi^2 = 4,41$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 9,49$. kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. Dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$.” Oleh karena $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $4,41 \leq 9,49$ maka teriman H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

3) Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Kontrol

Adapun langkah-langkah mencari kenormalam data adalah sebagai berikut:

- a. Menstabilasi Data Ke Dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x})

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal (*pre-test*) kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol, maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 19,281 - 5,941 = 13,134$$

$$\text{Diketahui } n = 20$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 1 + 3,3 (1,28)$$

$$= 1 + 4,22$$

$$= 5,22$$

Banyak kelas interval = 5,22 (diambil $k = 5$)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{13,134}{5} = 2,67$$

Tabel 4. 28 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (Pre-Test) Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
5,94 – 8,61	3	7,275	52,9256	21,83	158,7769
8,62 – 11,29	6	9,955	99,1020	59,73	594,6122
11,30 – 13,97	4	12,635	159,6432	49,4	638,5729
13,98 – 16,65	3	15,315	234,5492	45,945	703,6477
16,66 – 19,33	3	17,995	323,8200	53,985	971,4008
Jumlah				230,885	3.067,01035

Dengan menggunakan rumus di bab III maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{230,885}{19} = 12,1518$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

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

$$s_2^2 = \frac{19 (3.067,01035) - (230,885)^2}{19(19-1)}$$

$$s_2^2 = 14,5185$$

$$s_2 = 3,81$$

Variansnya adalah $s_2^2 = 14,5185$ dan simpangan bakunya adalah $s_2 = 3,81$.

b. Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pre-test* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_1 = 12,2565$ dan $s_1 = 3,81$ selanjutnya akan dilakukan pengujian normalitas seperti berikut.

Tabel 4. 29 Uji Normalitas Sebaran *Pre-Test* Kelas Kontrol

Nilai tes	Batas kelas	Z score	Batas luas daerah	Luas daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
	5,935	-1,63	0,4484			
5,94 – 8,61				0,1246	2,3674	3
	8,615	-0,93	0,3238			
8,62 – 11,29				0,2367	4,4973	6
	11,295	-0,22	0,0871			
11,30 – 13,97				0,2715	5,1585	4
	13,975	0,48	0,1844			
13,98 – 16,65				0,1966	3,7354	3
	16,655	1,18	0,3810			
16,66 – 19,33				0,0889	1,6891	3
	19,325	1,88	0,4699			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

Batas kelas = *batas bawah* – 0,005 = 5,94 – 0,005 = 5,935

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

$$= \frac{5,935 - 12,1518}{3,81} = -1,6317$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran

Luas daerah = 0,4484 – 0,3238 = 0,1246

E_i = luas daerah tiap kelas interval × banyak data

$E_i = 0,1246 \times 19 = 2,3674$

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

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

$$\chi^2 = \frac{(3-2,3674)^2}{2,3674} + \frac{(6-4,4973)^2}{4,4973} + \frac{(4-5,1585)^2}{5,1585} + \frac{(3-3,7354)^2}{3,7354} + \frac{(3-1,6891)^2}{1,6891}$$

$$\chi^2 = 2,09$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 9,49$. kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. Dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$.” Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $2,09 \leq 9,49$ maka teriman H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4) Uji Normal *Post-Test* Kontrol

Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data adalah sebagai berikut:

- a. Menstabilasi Data Ke Dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x})

Berdasarkan data skor total dari data kondisi akhir (*post-test*) kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol, maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 23,614 - 12,552 = 11,062$$

Diketahui $n = 19$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 19 \\ &= 1 + 3,3 (1,28) \\ &= 1 + 4,22 \end{aligned}$$

$$= 5,22$$

Banyak kelas interval = 5,22 (diambil $k = 5$)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{11,062}{5} = 2,21$$

Tabel 4. 30 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (Post-Test) Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
12,55 – 14,76	5	13,655	186,5956	68,3	932,978
14,77 – 16,98	4	15,875	252,1744	63,52	1008,6976
16,99 – 19,2	3	18,095	327,61	54,3	982,83
19,21 – 21,42	2	20,315	412,6992	40,65	825,3984
21,43 – 23,64	4	22,535	508,0516	90,16	2032,2064
Jumlah				316,92	5782,1104

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dengan menggunakan rumus di bab III maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{316,92}{19} = 16,68$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

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

$$s_1^2 = \frac{19(5782,1104) - (316,92)^2}{19(19-1)}$$

$$s_1^2 = 27,549$$

$$s_1 = 5,25$$

Variansnya adalah $s_1^2 = 27,549$ dan simpangan bakunya adalah $s_1 = 5,25$.

b. Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *post-test* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_1 = 16,68$ dan $s_1 = 5,25$ selanjutnya akan dilakukan pengujian normalitas seperti berikut

Tabel 4. 31 Uji Normalitas Sebaran *Post-Test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z_{score}	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	12,545	-0,79	0,2852			
12,55 – 14,76				0,1446	2,7474	5
	14,765	-0,36	0,1406			
14,77 – 16,98				0,1645	3,1255	4
	16,985	0,06	0,0239			
16,99 – 19,2				0,1605	3,0495	3
	19,205	0,48	0,1844			
19,21 – 21,42				0,1315	2,4985	2
	21,425	0,90	0,3159			
21,43 – 23,64				0,0907	1,7233	4
	23,635	1,32	0,4066			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

Batas kelas = *batas bawah* – 0,005 = 12,55 – 0,005 = 12,545

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

$$= \frac{12,545 - 16,68}{5,25}$$

$$= -0,790$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran

$$\text{Luas daerah} = 0,2852 - 0,1406 = 0,1446$$

E_i = luas daerah tiap kelas interval \times banyak data

$$E_i = 0,1446 \times 19 = 2,7474$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(5-2,7474)^2}{2,7474} + \frac{(4-3,1255)^2}{3,1255} + \frac{(3-3,0495)^2}{3,0495} + \frac{(2-2,4985)^2}{2,4985} + \frac{(4-1,7233)^2}{1,7233}$$

$$\chi^2 = 5,201$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 9,49$. kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. Dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$.” Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ $5,201 \leq 9,49$ maka teriman H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas Kelas Ekperimen dan Kontrol

Uji homogenitas digunakan untuk menguji homogen atau tidaknya data sampel yang diambil dari populasi dengan varians yang sama. Uji homogenitas dilakukan pada taraf 5%. Adapun hipotesis yang diujikan adalah:

H_0 : tidak dapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 : terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Adapun langkah pengujiannya adalah:

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

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $s_1^2 = 12,397$ $s_2^2 = 14,5185$

Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

$$F_{hit} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$F_{hit} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$F_{hit} = \frac{14,5185}{12,397}$$

$$F_{hit} = 1,17$$

Keterangan:

s_1^2 = sampel dari populasi pertama

s_2^2 = sampel dari populasi kedua

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 20 - 1 = 19$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 19 - 1 = 18$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu: “Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = F_{\alpha(dk_1, dk_2)=0,05(19,18)} = 2,20$.” Oleh karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,17 \leq 2,20$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk *pre-test*.

b. Uji Homogenitas Data *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $s_1^2 = 23,327$

$s_2^2 = 27,549$ untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

$$F_{hit} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$F_{hit} = \frac{s_2^2}{s_1^2}$$

$$F_{hit} = \frac{27,549}{23,327}$$

$$F_{hit} = 1,18$$

Keterangan:

s_1^2 = sampel dari populasi pertama

s_2^2 = sampel dari populasi kedua

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 20 - 1 = 19$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 19 - 1 = 18$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu: “Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = F_{\alpha(dk_1, dk_2) = 0,05(19, 18)} = 2,20$.” Oleh karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,18 \leq 2,20$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk *post-test*.

4. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

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

H_0 = Nilai rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen sama dengan nilai rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol

H_1 = Nilai rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen tidak sama dengan nilai rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol.

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak, maka menurut Sudjana bahwa “kriteria pengujian yang berlaku adalah terima H_0 = nilai rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen sama dengan nilai rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan $\alpha = 0,05$.” Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua sampel, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan ke dalam rumus varians gabungan (s^2_{gab}). Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh

$$\bar{x}_1 = 12,2565 \quad s_1^2 = 12,397 \quad n_1 = 20$$

$$\bar{x}_2 = 12,1518 \quad s_2^2 = 14,5185 \quad n_2 = 19$$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

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

$$s^2_{gab} = \frac{(20-1)12,397 + (19-1)14,5185}{20+19-2}$$

$$s^2_{gab} = \frac{496,876}{37}$$

$$s^2_{gab} = 13,43$$

$$s_{gab} = \sqrt{13,43}$$

$$s_{gab} = 3,66$$

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

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

$$t = \frac{12,2565 - 12,1518}{3,66 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{19}}}$$

$$t = \frac{0,1047}{1,1712}$$

$$t = 0,09$$

Setelah diperoleh t_{hitung} selanjutnya menentukan nilai t_{tabel} . Untuk mencari nilai t_{tabel} maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk) seperti berikut:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 20 + 19 - 2$$

$$dk = 37$$

Nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 37. Dari tabel distribusi t diperoleh $t_{(0,975)(37)} = 2,02$ sehingga $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} \leq t_{hitung} \leq t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ yaitu $-2,02 \leq 0,09 \leq 2,02$. Maka sesuai dengan kriteria pengujian H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* siswa kelas eksperimen dan kontrol tidak berbeda secara signifikan.

5. Pengujian Hipotesis

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

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa SMP/MTs yang menggunakan model pembelajaran SSCS sama dengan kemampuan representasi matematika siswa SMP/MTs yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional

$H_0: \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa SMP/MTs yang menggunakan model pembelajaran SSCS lebih baik dari pada

kemampuan representasi matematika siswa SMP/MTs yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Dengan kriteria pengujian adalah tolak H_0

jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Dan terima H_1 $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya telah diperoleh:

Kelas eksperimen $n_1 = 20$ $\bar{x}_1 = 27,786$ $s_1^2 = 23,327$ $s_1 = 4,83$

Kelas eksperimen $n_2 = 19$ $\bar{x}_2 = 16,68$ $s_2^2 = 27,549$ $s_2 = 5,25$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

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

$$S^2_{gab} = \frac{(20-1)23,327 + (19-1)27,549}{20+19-2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{939,095}{37}$$

$$S^2_{gab} = 25,38$$

$$s_{gab} = \sqrt{25,38}$$

$$s_{gab} = 5,04$$

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

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

$$t = \frac{27,786 - 16,68}{5,04 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{19}}}$$

$$t = \frac{11,109}{1,6128}$$

$$t = 6,89$$

Jadi, diperoleh $t_{hitung} = 6,89$

Dengan kriteria pengujian taraf $\alpha = 0,05$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ yaitu $dk = 20 + 19 - 2 = 37$ maka diperoleh t_{tabel} sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t_{tabel} &= t_{(1-\alpha)} \\ &= t_{(1-0,05)} \\ &= t_{(0,95)} \\ &= 1,68 \end{aligned}$$

Jadi, diperoleh $t_{tabel} = 1,68$

Berdasarkan kriteria pengujian tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_1 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,89 > 1,69$ maka terima H_1 dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa SMP/MTs yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *search, solve, create, and share* (SSCS) lebih baik daripada kemampuan representasi matematis siswa SMP/MTs yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan, pada kelas eksperimen pertemuan pertama diberikan *pre-test* (selama 40 menit). Setelah diberikan *pre-test* dan siswa menjawab soal *pre-test* kemudian pada pertemuan selanjutnya dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD. Pada pertemuan kedua siswa juga diajarkan dengan

menggunakan perlakuan tersebut kemudian pada pertemuan selanjutnya (pertemuan akhir) siswa diberikan *post-test* (selama 40 menit).

Pada kelas kontrol, siswa diberikan *pre-test* pada pertemuan pertama sebelum pembelajaran dimulai (40 menit). Kemudian dilanjutkan dengan melakukan pembelajaran konvensional (tanpa menggunakan pembelajaran SSCS berbantuan LKPD). Pada pertemuan kedua juga dilakukan pembelajaran konvensional, kemudian pada pertemuan selanjutnya (terakhir) siswa diberikan *post-test* (40 menit). Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi persegi dan persegi panjang.

Kemampuan representasi menurut Wulandari ialah dasar pondasi bagaimana siswa memahami ide-ide matematika serta menggunakannya sehingga representasi memiliki peranan dalam proses penyelesaian persoalan matematika. Kemampuan representasi matematis juga membantu siswa dalam membangun dan memahami konsep, menyatakan ide-ide matematis, dan juga memudahkan siswa mengembangkan kemampuan yang dimiliki. Hal ini menunjukkan pentingnya untuk siswa memiliki kemampuan representasi matematis.¹ Kemampuan representasi matematis memuat 3 indikator yaitu representasi visual, persamaan atau ekspresi matematis, dan kata-kata atau teks tertulis.² Kemampuan representasi matematis siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD.

¹ Wulandari, "Profil Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dengan Media Screencast O Matic". *Journal of Mathematics Education and Science*, Vol. 2, No. 2, 2019, h. 83–87. <https://doi.org/10.32665/james.v2i2.98>.

² Ahmad Nizar , Representasi Matematis..... , h. 113-114

Model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD merupakan sebuah pembelajaran yang bertujuan untuk memaksimalkan proses pembelajaran bagi siswa dan guru agar tercapainya tujuan pembelajaran. Belajar dengan menggunakan LKPD berbasis model SSCS menuntut peserta didik untuk lebih aktif baik mental atau fisik di dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik dibiasakan untuk berpikir kritis, logis, dan sistematis karena dengan LKPD ini peserta didik dituntut untuk mencari informasi sendiri, dan diskusi dengan teman atau membaca buku, penggunaan LKPD menggunakan model SSCS merupakan salah satu hal terpenting dalam proses pembelajaran karena dapat memaksimalkan proses pembelajaran. Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (tanpa pembelajaran SSCS berbantuan LKPD) yang mendominasi guru di dalam kelas, menyebabkan siswa menjadi lebih pasif dan kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Ada beberapa hal yang menyebabkan model pembelajaran SSCS mampu meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa lebih baik, diantaranya karena model ini memiliki sintaks yang dapat membantu siswa yang dapat membantu siswa mengoptimalkan pembelajaran, ada 4 sintaks model SSCS dalam proses pembelajaran yang dimulai dengan menyelidiki masalah (*Search*), merencanakan pemecahan masalah (*Solve*), mengkonstruksi pemecahan masalah (*Create*), dan terakhir adalah mengkomunikasikan penyelesaiannya yang diperolehnya (*Share*).³

³Kusmini, "Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create And Share* Pada Mata Pelajaran Matematika". *Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, Vol. 2, No. 3, Juli 2022, h. 317-327.

Model SSCS juga memiliki keunggulan dalam proses pembelajaran yaitu dapat meningkatkan interaksi sosial siswa, mengembangkan keterampilan, dan juga membuat siswa belajar untuk bertanggung jawab dan saling kerja sama.⁴

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di MTsS Azzanjabil Bireuen pada kelas VII yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-A sebagai kelas kontrol. Pembahasan ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD lebih baik dibandingkan dengan kemampuan representasi matematis yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional (tanpa berbantuan LKPD).

Adapun hasil pembelajaran matematika siswa dilihat dari tes yang diberikan pada akhir pertemuan. Tes yang berbentuk uraian yang terdiri dari 3 soal dimana setiap soal memiliki bobot yang sama. Pada hasil penelitian, diperoleh adanya perbedaan hasil pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana dilihat dari temuan penelitian yang membuktikan bahwa pembelajaran matematika pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan pembelajaran kelas kontrol. R - R A N I R Y

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Samuel dkk dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran SSCS Berbantuan *Geogebra* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Medan” menunjukkan bahwa model pembelajaran SSCS berbantuan *geogebra* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas XI SMA

⁴ Riski Meilindawati, Netriwati, Siska Andriani, “ Model Pembelajaran SSCS: Dampak Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Motivasi Belajar Peserta Didik”. *Jurnal e-DuMath*, Vol. 7, No. 2, h.93-101.

Negeri 6 Medan.⁵ Penelitian lainnya juga diungkapkan oleh Orbitha Khaillasiwi dkk yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran SSCS (*Search, Solve, Create And Share*) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Negeri 45 Jakarta”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran SSCS terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada pokok bahasan turunan fungsi aljabar. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan hasil perhitungan uji-t data independen dengan nilai $t = 3,842$ dan nilai $t_{tabel} = 1,675$, sehingga H_0 ditolak. Artinya kemampuan koneksi matematis siswa kelas yang menerapkan model pembelajaran SSCS lebih tinggi daripada kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional.⁶

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model SSCS berbantuan LKPD dengan nilai rata-rata 73,33, kelas kontrol adalah 34,41. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan uji-t pihak kanan diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,89 > 1,69$ yang berarti bahwa terima H_1 dan tolak H_0 . Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran SSCS berbantuan LKPD lebih baik dibandingkan dengan kemampuan representasi matematis yang diajarkan dengan konvensional.

⁵ Samuel, Izwita, Pengaruh Model Pembelajaranh. 1025-1032.

⁶ Orbitha Khaillasiwi, Pengaruh Model Pembelajaranh. 49

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di MTsS Azzanjabil dapat disimpulkan bahwa: kemampuan representasi matematis siswa SMP/MTs yang diajarkan dengan model SSCS lebih baik daripada kemampuan representasi matematis siswa SMP/MTs yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Mengingat model SSCS yang telah diterapkan pada siswa kelas VII-B MTsS Azzanjabil dapat melatih kemampuan representasi matematis siswa, maka disarankan kepada guru matematika untuk dapat menggunakan model pembelajaran *search, solve, create, and share* sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika.
2. Hasil penelitian ini hendaknya dijadikan masukan dan bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang LKPD dengan menggunakan model pembelajaran SSCS sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
3. Disarankan kepada peneliti lain yang tertarik dengan model pembelajaran SSCS untuk melakukan penelitian dengan materi dan kelas yang berbeda, namun tidak terlepas harus memperhatikan materi yang cocok dengan model pembelajaran SSCS.

Daftar Pustaka

- Afandi, M. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Alifina, I., & dkk. (2021). *Mengupas Materi dan Soal Bangun Datar SMP*. Bandar Lampung: Arjasa Pratama.
- Ari, & Ana. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12-15.
- Astuti, D., & Abdillah, M. D. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem-Based Learning pada Topik Sudut. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 190-200.
- Astuti, Erin, F., & Gede, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII Smp Negeri 1 Banjar. *Jurnal pendidikan matematika undiksha*, 84-95.
- Azizahwati. (2008). Penguasaan Materi Kapita Selekta Fisika Sekolah II Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP UNRI Melalui Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create, Share. *Jurnal Geliga Sains*, 17-18.
- Burhanudin, M., Evi, S. B., & Amaliyyah, M. (2017). The Effect of Search, Solve, Create, And Share (SSCS) Learning Model towards Student's Critical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 112.
- Dewi, N. (2018). *Matematika Konsep Dan Aplikasinya*. Jakarta: CV Usaha Makmur.
- Djamarah. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Een Unaenah, d. (2020). Teori Van Hiele Dalam Pembelajaran Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 365-374.
- Fachruddin, Rahimah, D., & Novelia, R. (2017). Penerapan Model Mastery Learning Berbantuan LKPD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Di Kelas VII 3 SMP Negeri 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 21.
- Firdaus, & dkk. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Kubus dan Balok Melalui Penelitian Desain. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 57-63.

- Hafiziani, E. P. (2017). *Pendekatan Concrete-Pictorial-Astrsct (CPA), Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Rancangan Pembelajaran*. Jawa Barat: UPI Sumedang Pess .
- Huda, U., Musdi, E., & Nari, N. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ta'dib*, 19-25.
- Irwan. (2011). Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search, Solve, Create, And Share (SSCS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika. *Jurnal Penelitian Matematika*, 1-10.
- Kusmini. (2022). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (SSCS) Pada Mata Pelajaran Matematika . *Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menenga*, 317-327.
- Latifah, & Fibri. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Varibel (SPLDV) Di Kelas VIII 2 MTs Al-Jam'iyatul Wasliyah Tembung. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16.
- Maida, D. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create, And Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekanbaru. *Jurnal Primary Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 77.
- Mathilda, S. (2015). Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 586-587.
- Meika, i., & dkk. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran SSCS. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 383-390.
- Muhamad, S. (2014). Representasi Dalam Pembelajaran Matematika. *JPM IAIN Antasari*, 33.
- Muhammad, A. M. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Puworketo: CV IRDH.
- Nidya, & Haerudin. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segi Empat. *MAJU*, 139-147.

- Novianty, & Retnawati. (2019). Student-teacher's Perception Of Mathematical Representation In Mathematics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 4.
- Nuridin, M. (2016). Pengaruh Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 9-22.
- Orbitha, K., & dkk. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran SSCS (Search, Solve, Create And Share) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Negeri 45 Jakarta. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 49.
- Rahmi. (2011). Metode Pemecahan Masalah SSCS (Search, Solve, Create, And Share) dalam Pembelajaran Matematika. *Percikan*, 1-4.
- Rangkuti, A. N. (2014). Representasi Matematis. *Jurnal Forum Pedagogik* , 114.
- Riski, M., Netriwati, & Siska, A. (2021). Model Pembelajaran SSCS: Dampak Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal e-DuMath*, 93-101.
- Samuel, T., & Izwita, D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran SSCS Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Medan. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1025-1032.
- Siti, M., & Ade, R. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat. *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, 54.
- Sudjana. (2015). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suparno, P. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Syofian, S. (2012). *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Syulbi, & Susilawati. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (SSCS) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik pada Pokok Bahasan Kesetimbangan Kelarutan di Kelas XI MIA SMAN 2 Pekanbaru. *JOM FKIP*, 1-10.
- Tritanto, & Sunarni. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Uhar, S. (2012). *Metode Penelitian*. Bandung: PT Refika Aditama.

Ummul, H., Edwin, M., & Nola, N. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ta'dib*, 19-25.

Wardarita. (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Palembang: Pararaton.

Wulandari. (2019). Profil Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dengan Media Screencast O Matic. *Journal of Mathematics Education and Science*, 83-87.



Lampiran 1



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-1349/U.n.08/FTK/KP.07.01/2023

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 munagasyah 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 09 Desember 2022.

MEMUTUSKAN

Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara:

1. Dr. H. Nuralam, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama

2. Khalina, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua

untuk membimbing Skripsi:

Nama : Randa Ulia

NIM : 190205016

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs.

KEDUA : Pembayaan 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.

Banda Aceh, 18 Januari 2023 M
25 Jumadi Akhir 1444 H


Safriz Muluk

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk diteliti 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-4049/Un.08/FTK.1/TL.00/02/2023
 Lamp : -
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
 Kepala MTsS Azzanjabil
 Assalamu'alaikum Wr.Wb.
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **RANDA ULFIA / 190205016**
 Semester/Jurusan : / Pendidikan Matematika
 Alamat sekarang : Desa Lampeudaya Kec. Darussalam. 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 **Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs**

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

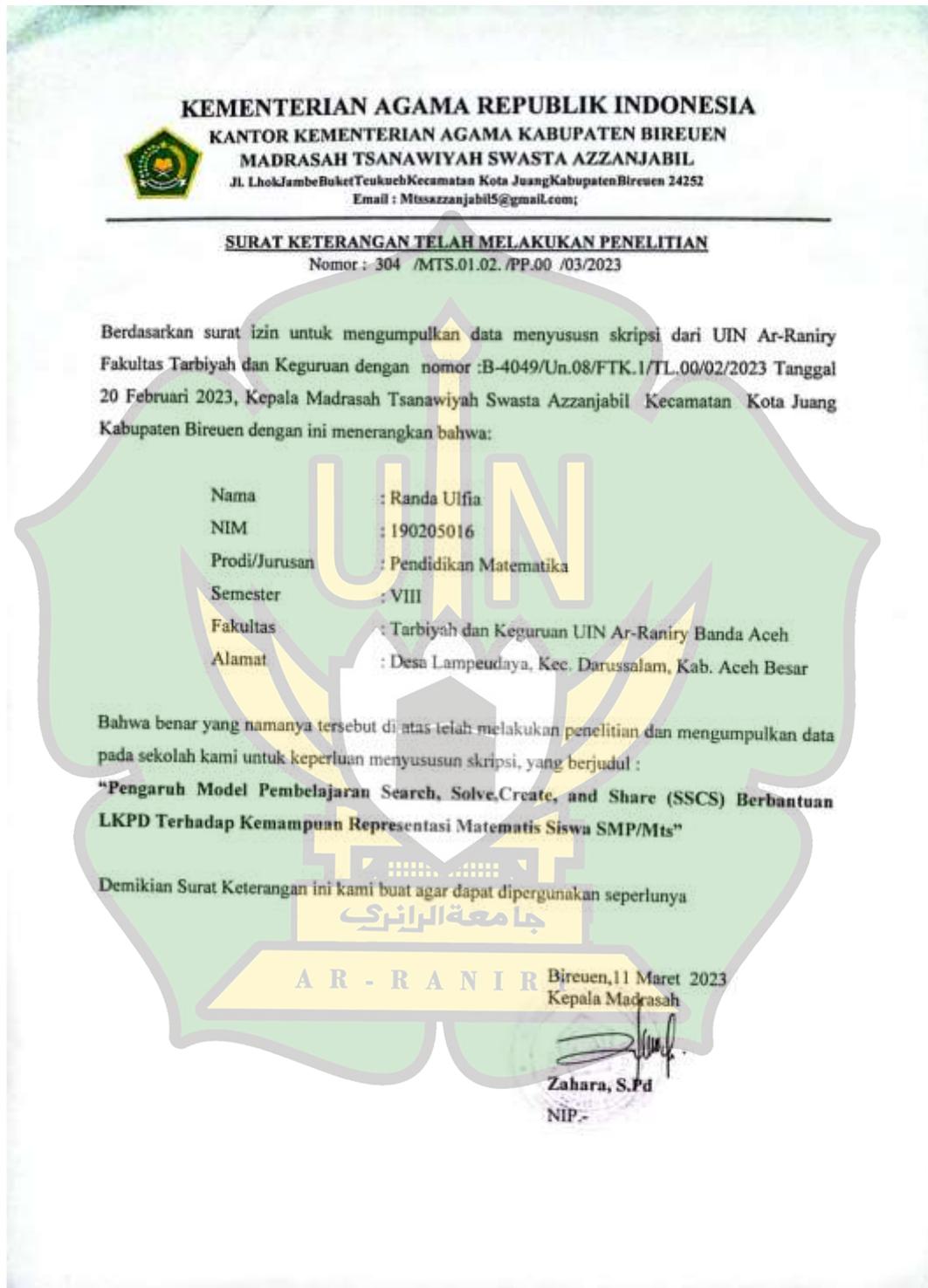
Banda Aceh, 20 Februari 2023
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan
 Kelembagaan,



Berlaku sampai : 20 Maret
 2023

A R - R A Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Lampiran 3



Lampiran 4

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

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Segiempat (Persegi Dan Persegi Panjang)
Kelas/Semester : VII/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Randa Ulfa
Nama Validator : W.P. WANI, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika

A. Petunjuk
Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!
Keterangan:
1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

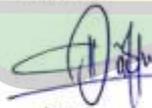
B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	Identitas sekolah dalam RPP memenuhi aspek: 1. Mata pelajaran 2. Satuan pendidikan 3. Kelas/semester 4. Pertemuan 5. Alokasi waktu					✓ ✓ ✓ ✓ ✓
II	RPP telah memuat: a. Kompetensi inti b. Kompetensi dasar c. Indikator d. Tujuan pembelajaran e. Materi ajar f. Model/ pendekatan/ strategi/ metode/ teknik pembelajaran g. Kegiatan pembelajaran h. Alat/ bahan/ sumber belajar i. Penilaian				✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
III	RPP telah mengakomodasi kompetensi, indikator, penilaian, dan alokasi waktu: a. Kesesuaian dengan kompetensi b. Indikatornya mengacu pada kompetensi				✓ ✓	

	<p>dasar</p> <p>c. Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu</p> <p>d. Indikator dapat dan mudah diukur</p> <p>e. Indikator mengandung kata-kata kerja operasional</p> <p>f. Penilaian pembelajaran tepat</p>					✓	✓
IV	<p>RPP sudah mencerminkan:</p> <p>a. Langkah-langkah pembelajaran model search, solve, create, and share (SSCS)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Search (pencarian masalah) 2. Solve (memecahkan masalah) 3. Create (membuat/menciptakan penyelesaian) 4. Share (membagi kepada kelompok lain) <p>b. Mengakomodir variabel terikat yang diteliti (kemampuan representasi matematis)</p>					✓	✓
<p>Saran-saran:</p> <p>Penyajian gambar bangun persegi dan persegi panjang lebih dikreasikan lagi. kaitkan dengan bangun geometri dalam kehidupan sehari-hari.</p>		<p>Keterangan:</p> <p>A. RPP dapat digunakan</p> <p>B. RPP dapat digunakan dengan revisi kecil</p> <p>C. RPP dapat digunakan revisi besar</p> <p>D. RPP tidak dapat digunakan</p>					

A R - R A N T I

Banda Aceh, 8 - 02 - 2023
Validator


 (DARWANI, M. Pd.)
 NIP. 199011212019032015

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

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Segiempat (Persegi Dan Persegi Panjang)
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Randa Ulfia
 Nama Validator : *Mundiah, S.Pd*
 Pekerjaan : *guru*

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	Identitas sekolah dalam RPP memenuhi aspek: 1. Mata pelajaran 2. Satuan pendidikan 3. Kelas/semester 4. Pertemuan 5. Alokasi waktu					✓ ✓ ✓ ✓ ✓
II	RPP telah memuat: a. Kompetensi inti b. Kompetensi dasar c. Indikator d. Tujuan pembelajaran e. Materi ajar f. Model/ pendekatan/ strategi/ metode/ teknik pembelajaran g. Kegiatan pembelajaran h. Alat/ bahan/ sumber belajar i. Penilaian					✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
III	RPP telah mengakomodasi kompetensi, indikator, penilaian, dan alokasi waktu: a. Kesesuaian dengan kompetensi b. Indikatornya mengacu pada kompetensi					✓ ✓

	<p>dasar</p> <p>c. Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu</p> <p>d. Indikator dapat dan mudah diukur</p> <p>e. Indikator mengandung kata-kata kerja operasional</p> <p>f. Penilaian pembelajaran tepat</p>					✓	✓	✓	✓
IV	<p>RPP sudah mencerminkan:</p> <p>a. Langkah-langkah pembelajaran model search, solve, create, and share (SSCS)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Search (pencarian masalah) 2. Solve (memecahkan masalah) 3. Create (membuat/menciptakan penyelesaian) 4. Share (membagi kepada kelompok lain) <p>b. Mengakomodir variabel terikat yang diteliti (kemampuan representasi matematis)</p>						✓		✓
<p>Saran-saran:</p> <p>• setiap pertemuan dituliskan waktu</p>		<p>Keterangan:</p> <p>A. RPP dapat digunakan</p> <p>B. RPP dapat digunakan dengan revisi kecil</p> <p>C. RPP dapat digunakan revisi besar</p> <p>D. RPP tidak dapat digunakan</p>							

Banda Aceh, 31-01-2023
 Validator

Mundiah, s.pd.
 (.....)

Lampiran 5

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

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Segiempat (Persegi Dan Persegi Panjang)
Kelas/Semester : VII/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Randa Ulfia
Nama Validator : MAEWANI, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika

A. Petunjuk
Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!
Keterangan:
1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Memiliki Daya Tarik 3. Sistem Penomoran Jelas 4. Pengaturan Ruang/Tata Letak 5. Jenis dan Ukuran Huruf Sesuai 6. Kesesuaian Antar Fisik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Siswa				✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
II	BAHASA 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa 3. Mendorong minat untuk bekerja 4. Kesederhanaan struktur kalimat 5. Kalimat permasalahan/pertanyaan tidak mengandung arti ganda 6. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
III	ISI 1. Kebenaran isi/materi 2. Merupakan materi/tugas yang esensial 3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓ ✓ ✓

4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri						✓
5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran						✓

C. Penilaian umum

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 dengan sedikit revisi
- 4: dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

AR - RANIRY

Banda Aceh, 8 Februari 2023

Validator


 (.....)
 NIP. 199011212019032015

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Segiempat (Persegi Dan Persegi Panjang)
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Randa Ulfia
 Nama Validator : *Mundiah, S.Pd.*
 Pekerjaan : *guru*

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Memiliki Daya Tarik 3. Sistem Penomoran Jelas 4. Pengaturan Ruang/Tata Letak 5. Jenis dan Ukuran Huruf Sesuai 6. Kesesuaian Antar Fisik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Siswa				✓	✓
II	BAHASA 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa 3. Mendorong minat untuk bekerja 4. Kesederhanaan struktur kalimat 5. Kalimat permasalahan/pertanyaan tidak mengandung arti ganda 6. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	✓
III	ISI 1. Kebenaran isi/materi 2. Merupakan materi/tugas yang esensial 3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	✓

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No soal	Validasi isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1a	✓					✓				✓		
1b	✓					✓				✓		
2	✓				✓				✓			
3a	✓					✓				✓		
3b	✓				✓				✓			

B. Komentar dan saran perbaikan

Ada typo masalah soal

Banda Aceh, 8/Februari 2023
Validator

جامعة الرانري
AR-RANI

DAEWANI, N. P. S.
NIP. 1990112019032015

LEMBAR VALIDASI *PRETEST*

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Segiempat (Persegi Dan Persegi Panjang)
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Randa Ulfia
 Nama Validator : *Munirah, S.Pd*
 Pekerjaan : *guru*

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antar lain:
 - a. Validasi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yan tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu.

Keterangan:

V : Valid *جامعة الرانيري* SDP : Sangat mudah dipahami

CV : Cukup Valid DP : Dapat dipahami

KV : Kurang Valid KDP : Kurang dapat dipahami

TV : tidak valid TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Tidak digunakan tanpa tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No soal	Validasi isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1a	✓				~				~			
1b	~				~				~			
2a	~					~				~		
2b	~					~			~			
3a	~				✓				✓			
3b	~				~				~			

B. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bandacee الرانيري
Banda Aceh,
Validator

AR-RANIRY

31/01-2023
Murchah, S.pd.
(.....)

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI POST TEST

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Segiempat (Persegi Dan Persegi Panjang)
Kelas/Semester	: VII/Genap
Penulis	: Randa Ulfa
Nama Validator	: DAEWAN, M.Pd.
Pekerjaan	: Dosen Pengajar Matematika

A. Petunjuk

3. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antar lain:

c. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
- Kejelasan maksud soal

d. Bahasa dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yan tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

4. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu.

Keterangan:

V	: Valid	SDP	: Sangat mudah dipahami
CV	: Cukup Valid	DP	: Dapat dipahami
KV	: Kurang Valid	KDP	: Kurang dapat dipahami
TV	: tidak valid	TDP	: Tidak dapat dipahami
TR	: Tidak digunakan tanpa tanpa revisi		
RK	: Dapat digunakan dengan revisi kecil		
RB	: Dapat digunakan dengan revisi besar		

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No soal	Validasi isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1a	✓					✓				✓		
1b	✓					✓				✓		
2	✓				✓				✓			
3a	✓					✓				✓		
3b	✓				✓				✓			

B. Komentar dan saran perbaikan

Maaf pada masalah soal

Banda Aceh, 8/ Februari 2023
Validator

جامعة الرانيري

AR-RANIRI

(DARWANI, N. P. S.)

NIP. 1990112019032015

LEMBAR VALIDASI POST TEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Segiempat (Persegi Dan Persegi Panjang)
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Randa Ulfia
 Nama Validator : *Lungrah, S.Pd*
 Pekerjaan : *JUMA*

A. Petunjuk

3. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antar lain:

c. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
- Kejelasan maksud soal

d. Bahasa dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yan tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

4. Berilah tanda cek list () dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu.

Keterangan:

V : Valid SDP : Sangat mudah dipahami

CV : Cukup Valid DP : Dapat dipahami

KV : Kurang Valid KDP : Kurang dapat dipahami

TV : tidak valid TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Tidak digunakan tanpa tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No soal	Validasi isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1a	✓				✓				✓			
1b	✓				✓					✓		
2	✓				✓				✓			
3a	✓				✓				✓			
3b	✓				✓				✓			
3c	✓				✓				✓			

B. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

جامعة الرانري

A R - R A N I Banda Aceh,
Validator

31-01-2023

Mundiah, S.Pd.
(.....)

Lampiran 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII / 2
 Materi Pokok : Segiempat (persegi dan persegi panjang)
 Alokasi Waktu : 2 kali pertemuan (3 x 40 menit)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11 mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1 Menemukan rumus keliling dan luas segiempat (persegi) 3.11.2 Menentukan luas dan keliling dari bangun datar segiempat (persegi) 3.11.3 Menemukan rumus keliling dan luas segiempat (persegi panjang) 3.11.4 Menentukan luas dan keliling dari bangun datar segiempat (persegi panjang)
4.8. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi panjang

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS), peserta didik diharapkan terlibat aktif, penuh tanggung jawab, disiplin, bersikap jujur, percaya diri, dan pantang menyerah selama kegiatan pembelajaran, serta dapat menemukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang dan menentukan keliling dan luas persegi dan persegi panjang dengan tepat.

C. Materi Pembelajaran

Pertemuan pertama

Persegi

Persegi adalah bangun datar segiempat yang sudut-sudutnya merupakan sudut siku-siku dan semua sisinya sama panjang



Gambar Persegi ABCD

Perhatikan persegi ABCD. Sisi $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD} = x$ dengan x merupakan sisi dari persegi ABCD. $\overline{AC} = \overline{BD} = x\sqrt{2}$ (diperoleh dengan menggunakan teorema Pythagoras) merupakan sisi diagonal dari ABCD. Keliling (K) dari suatu persegi adalah jumlah dari sisi-sisi persegi tersebut.

$$K = s + s + s + s = 4 \times s$$

Dengan s merupakan sisi dari suatu persegi. Suatu persegi yang memiliki panjang yang sama dengan lebarnya atau $p = l = s$ memiliki luas (L) yaitu

$$L = s \times s$$

Dengan s merupakan sisi dari suatu persegi.

Pertemuan kedua

Persegi panjang

Persegi panjang adalah bangun datar dengan keempat sudutnya merupakan sudut siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.



Gambar Persegi Panjang ABCD

Perhatikan persegi panjang ABCD disini, $\overline{AD} = \overline{BC}$ dan $\overline{AB} = \overline{CD}$. Sisi-sisi yang lebih panjang (\overline{AB} dan \overline{CD}) disebut sebagai panjang yang dinotasikan sebagai p dan sisi-sisi yang lebih pendek (\overline{AD} dan \overline{BC}) disebut sebagai lebar yang dinotasikan sebagai l . Keliling (K) dari sebuah persegi panjang adalah jumlah dari sisi-sisi persegi panjang tersebut yaitu:

$$K = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{AD} = p + l + p + l = 2(p + l)$$

Dengan p merupakan panjang dan l merupakan lebar dari persegi panjang tersebut. Sedangkan luas persegi panjang adalah:

$$L = p \times l$$

Dengan p merupakan panjang dan l merupakan lebar dari persegi panjang.

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Learning*
 Model Pembelajaran : Model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share (SSCS)*
 Metode : penemuan terbimbing, tanya jawab, demonstrasi.

E. Media Pembelajaran

Media :

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Lembar penilaian

Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Kertas Plano, Kertas Pos it, Lem Kertas, gunting, kertas A4 berwarna

F. Sumber Belajar

- Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Kelas VII Kemendikbud, Tahun 2016
- Pengalaman peserta didik dan guru

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (25 Menit)

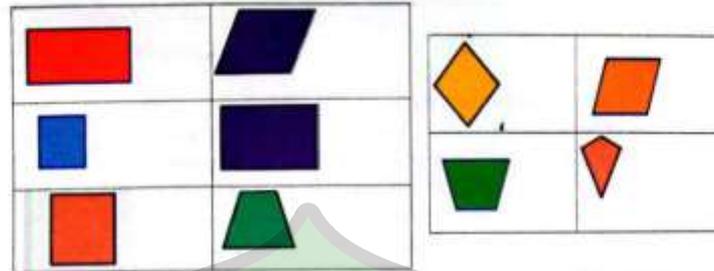
Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan mengucapkan Assalamualaikum, dilanjutkan berdoa untuk memulai Pembelajaran sebagai penguatan karakter spiritual
- 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. Meminta peserta didik memperhatikan sekelilingnya, apabila terdapat sampah peserta didik diminta membuang ke tempat sampah; (peduli, tanggung jawab)

Apersepsi

Mengaitkan materi keliling dan luas persegi dengan pengalaman peserta didik untuk mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu tentang materi sifat-sifat persegi dengan cara membagikan lembar HVS yang berisi beberapa gambar dari bangun datar.



Berdasarkan gambar diatas Peserta didik diajukan pertanyaan sebagai berikut
Manakah yang merupakan bentuk persegi? Jelaskan jawabanmu!

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Guru bertanya kepada peserta didik berbentuk bangun datar apakah lantai kelas ini? Berapakah panjang seluruh lantai kelas?
- Apabila materi persegi dapat dipelajari dengan baik dan sungguh-sungguh maka peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan yang melibatkan konsep tersebut
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung yaitu peserta didik dapat dapat menemukan rumus keliling dan luas persegi dan menentukan keliling dan luas persegi dengan tepat.

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu yaitu dapat menemukan rumus keliling dan luas persegi dan menentukan keliling dan luas persegi.
- Memberitahukan tentang kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung, yaitu KD 3.11 mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga, KD 4.11. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga, indikatornya adalah 3.11.1. Menemukan rumus keliling dan luas segiempat (persegi) dan indikator 3.11.2. Menentukan luas dan keliling dari bangun datar segiempat (persegi). KKM adalah 70.
- Pembagian kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang peserta didik setiap kelompoknya terdiri dari 4 atau 5 siswa
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar, yaitu pemberian materi dari guru, pengerjaan LKPD, presentasi hingga penguatan materi

Kegiatan Inti (80 Menit)

Sintak Model Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran

<p><i>Search</i></p>	<p>LITERASI Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik duduk dalam kelompok belajar masing-masing yang terdiri dari 4-5 orang. ❖ peserta didik diajukan pertanyaan berbentuk bangun datar apakah lantai kelas ini? Berapakah panjang seluruh lantai kelas? ❖ Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru ❖ Setiap peserta didik diarahkan untuk berdiri ❖ Setiap sudut lantai diberi simbol A, B, C, dan D. ❖ Peserta didik diarahkan untuk mengelilingi ruangan kelas tersebut dari A ke B kemudian ke C dan terakhir ke D. ❖ Peserta didik diinstruksi untuk menghitung panjang sisi lantai kelas dari A ke B dengan menggunakan rol. ❖ Setelah menghitung panjang sisi lantai kelas dari A ke B. Guru mengajukan pertanyaan Apakah panjang A ke B sama dengan panjang B ke C dan berikan alasannya? Dan apakah panjang B ke C juga sama dengan panjang C ke D dan berikan alasannya? ❖ Setelah menjawab pertanyaan tersebut peserta didik diminta untuk menghitung berapa meter mereka setelah mengelilingi kelas tersebut. ❖ Setelah peserta didik menghitung keliling dari lantai kelas, peserta didik diharapkan dapat menemukan rumus dan keliling persegi. ❖ Bagaimanakah rumus dan keliling persegi secara formal matematika marilah kita temukan dan pelajari dengan menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD. <p>KREATIVITAS Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk membagi tugas dalam kelompoknya, mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang disajikan di LKPD dan akan dijawab melalui kegiatan belajar untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat,</p>
<p><i>Solve</i></p>	<p>→ Mengajukan pertanyaan tentang tugas yang akan diselesaikan dalam kelompok siswa Contohnya; Bu, bagaimana cara kita bisa menemukan rumus keliling dan luas persegi?</p> <p>→ Peserta didik diarahkan untuk membaca dan memahami LKPD yang dibagikan guru.</p> <p>→ Peserta didik diarahkan untuk mulai mencari solusi terhadap permasalahan tersebut.</p>

	<p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan, khususnya penyelesaian permasalahan di LKPD kepada guru berkaitan dengan materi keliling dan luas persegi.</p> <ul style="list-style-type: none"> → setiap kelompok dibagikan alat peraga oleh guru → Peserta didik menggunakan alat peraga dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam LKPD dan dibimbing oleh guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD tentang menemukan rumus keliling dan luas persegi. → Mengumpulkan informasi Mencatat semua proses penyelesaian permasalahan di LKPD yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
<p><i>Create</i></p>	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara</p> <ul style="list-style-type: none"> → Berdiskusi tentang menemukan rumus keliling dan luas persegi dan menentukan keliling dan luas persegi. → Mengolah informasi dari materi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Setelah mengerjakan bagian solve peserta didik diarahkan untuk mengerjakan bagian create → Peserta didik diberi instruksi untuk mulai menciptakan solusi dari permasalahan tersebut. → Peserta didik dan setiap anggota kelompok aktif dalam menyelesaikan masalah. → Peserta didik dalam keadaan berdiskusi → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi yang ada dalam LKPD. → Setiap kelompok dipantau oleh guru dalam mengerjakan LKPD. → Peserta didik diberi instruksi oleh guru untuk menulis jawaban mereka pada tempat yang sudah disediakan → Peserta didik menuliskan penyelesaian yang telah didiskusikan secara bersama sebagai hasil akhir dalam lembar kerja peserta didik dan memberikan penjelasan yang paling sederhana untuk dapat dimengerti oleh teman kelompok dan teman kelas. Sesuai dengan

	tahap berpikir kritis dan tahap penyimpulan.
Share	<p>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi kelompok berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, dan penggunaan alat peraga. ❖ Beberapa peserta didik diberi kesempatan untuk memaparkan dan mempresentasikan kedepan kelas terkait hasil pekerjaannya dalam LKPD. ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan oleh kelompok pendengar dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi kelompok yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p>CREATIVITY (KREATIVITAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> ❖ Menjawab pertanyaan pada lembar kerja peserta didik yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi persegi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. ❖ Peserta didik lain juga diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan berupa kritik dan saran. ❖ Peserta didik memberi tanggapan dan umpan balik. ❖ Guru bersama dengan peserta didik, membuat kesimpulan mengenai materi persegi
	Kegiatan Penutup (15 Menit)
Peserta didik :	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (<i>CREATIVITY</i>) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi persegi yang baru dilakukan. ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran tentang keliling dan luas persegi yang baru diselesaikan.
Guru	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran keliling dan luas persegi kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. ❖ Mengingatkan materi pembelajaran selanjutnya yaitu persegi

panjang.

Pertemuan Ke-2 (2 x 40 Menit)

2. Pertemuan Ke-2 (3 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (25 Menit)

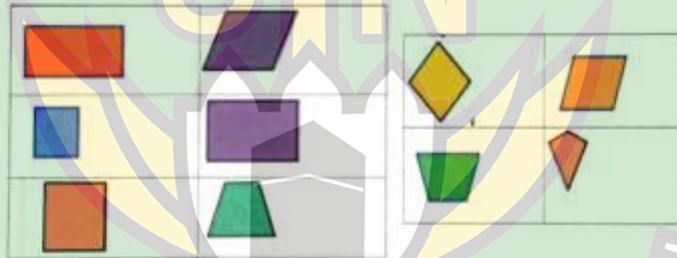
Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan mengucapkan Assalamualaikum, dilanjutkan berdoa untuk memulai Pembelajaran sebagai penguatan karakter spiritual
- 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. Meminta peserta didik memperhatikan sekelilingnya, apabila terdapat sampah peserta didik diminta membuang ke tempat sampah; (peduli, tanggung jawab)

Apersepsi

Mengaitkan materi keliling dan luas persegi panjang dengan pengalaman peserta didik untuk mengingatkan kembali materi sebelumnya yaitu tentang materi sifat-sifat persegi dengan cara membagikan lembar HVS yang berisi beberapa gambar dari bangun datar.



Berdasarkan gambar diatas Peserta didik diajukan pertanyaan sebagai berikut
Manakah yang merupakan bentuk persegi panjang? Jelaskan jawabanmu!

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Guru bertanya kepada peserta didik berbentuk bangun datar apakah permukaan meja ini? Berapa meter renda yang diperlukan untuk dapat menghiasi meja?
- Apabila materi persegi panjang dapat dipelajari dengan baik dan sungguh-sungguh maka peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan yang melibatkan konsep tersebut
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung yaitu

peserta didik dapat dapat menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan menentukan keliling dan luas persegi panjang dengan tepat.

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu yaitu dapat menemukan rumus keliling dan luas persegi dan menentukan keliling dan luas persegi panjang.
- Memberitahukan tentang kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung, yaitu KD 3.11 mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga, KD 4.11. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga, indikatornya adalah 3.11.3. Menemukan rumus keliling dan luas segiempat (persegi panjang) dan indikator 3.11.4. Menentukan luas dan keliling dari bangun datar segiempat (persegi panjang). KKM adalah 70.
- Pembagian kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang peserta didik setiap kelompoknya terdiri dari 4 atau 5 siswa
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar, yaitu pemberian materi dari guru, pengerjaan LKPD, presentasi hingga penguatan materi.

Kegiatan Inti (80 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Search	<p>LITERASI Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik duduk dalam kelompok belajar masing-masing yang terdiri dari 4-5 orang. ❖ Peserta didik diajukan pertanyaan Bentuk bangun datar apakah permukaan meja ini? Dan berikan penjelasannya! ❖ Setelah menjawab pertanyaan diatas peserta didik diarahkan untuk menghiasi meja dengan memasang renda di pinggir meja. ❖ Sebelum memasang renda di meja peserta didik diminta untuk menghitung panjang setiap sisi dari alas meja. Dan dipancing pertanyaan seperti : apakah semua sisi dari permukaan meja ini sama? Berikan alasannya Ada berapa sisi yang memiliki panjang yang sama? ❖ Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru ❖ Setelah peserta didik sudah mengetahui panjang dari setiap sisi permukaan meja maka guru memberi pertanyaan kepada peserta didik berapa meter renda yang dibutuhkan untuk dapat menghiasi meja? ❖ Peserta didik diinstruksi untuk menghitung keliling dari permukaan

	<p>meja.</p> <p>❖ Setelah peserta didik menghitung keliling dari lantai kelas, peserta didik diharapkan dapat menemukan rumus dan keliling persegi panjang. Bagaimanakah rumus dan dan keliling persegi panjang secara formal matematika marilah kita temukan dan pelajari dengan menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD.</p> <p>KREATIVITAS Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk membagi tugas dalam kelompoknya, mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang disajikan di LKPD dan akan dijawab melalui kegiatan belajar untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p> <p>→ Mengajukan pertanyaan tentang tugas yang akan diselesaikan dalam kelompok siswa Contohnya; Bu, bagaimana cara kita bisa menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang?</p>
Solve	<p>→ Peserta didik diarahkan untuk membaca dan memahami LKPD yang dibagikan guru.</p> <p>→ Peserta didik diarahkan untuk mulai mencari solusi terhadap permasalahan tersebut.</p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan, khususnya penyelesaian permasalahan di LKPD kepada guru berkaitan dengan materi keliling dan luas persegi.</p> <p>→ setiap kelompok dibagikan alat peraga oleh guru</p> <p>→ Peserta didik menggunakan alat peraga dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam LKPD dan dibimbing oleh guru.</p> <p>COLLABORATION (KERJASAMA)</p> <p>→ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD tentang menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang.</p> <p>→ Mengumpulkan informasi Mencatat semua proses penyelesaian permasalahan di LKPD yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p>
Create	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara</p> <p>→ Berdiskusi tentang menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan menentukan keliling dan luas persegi panjang.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> → Mengolah informasi dari materi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Setelah mengerjakan bagian solve peserta didik diarahkan untuk mengerjakan bagian create → Peserta didik diberi instruksi untuk mulai menciptakan solusi dari permasalahan tersebut. → Peserta didik dan setiap anggota kelompok aktif dalam menyelesaikan masalah. → Peserta didik dalam keadaan berdiskusi → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi persegi panjang yang ada dalam LKPD. → Setiap kelompok dipantau oleh guru dalam mengerjakan LKPD. → Peserta didik diberi instruksi oleh guru untuk menulis jawaban mereka pada tempat yang sudah disediakan → Peserta didik menuliskan penyelesaian yang telah didiskusikan secara bersama sebagai hasil akhir dalam lembar kerja peserta didik dan memberikan penjelasan yang paling sederhana untuk dapat dimengerti oleh teman kelompok dan teman kelas. Sesuai dengan tahap berpikir kritis dan tahap penyimpulan.
Share	<p>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi kelompok berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, dan penggunaan alat peraga. ❖ Beberapa peserta didik diberi kesempatan untuk memaparkan dan mempresentasikan kedepan kelas terkait hasil pekerjaannya dalam LKPD. ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan oleh kelompok pendengar dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi kelompok yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
	<p>CREATIVITY (KREATIVITAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> ❖ Menjawab pertanyaan pada lembar kerja peserta didik yang telah disediakan.

- ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan selesai dipelajari
- ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi persegi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
- ❖ Peserta didik lain juga diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan berupa kritik dan saran.
- ❖ Peserta didik memberi tanggapan dan umpan balik.
- ❖ Guru bersama dengan peserta didik, membuat kesimpulan mengenai materi persegi

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Peserta didik :

- ❖ Membuat resume (*CREATIVITY*) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi persegi panjang yang baru dilakukan.
- ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran tentang keliling dan luas persegi panjang yang baru diselesaikan.

Guru

- ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran keliling dan luas persegi kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.
- ❖ Mengingatkan materi pembelajaran selanjutnya yaitu belah ketupat.

H. Penilaian

a. Penilaian

Secara umum, aspek penilaian, teknik dan waktu penilaian, serta bentuk instrumen penilaian dapat dilihat pada tabel berikut. Sedangkan instrumen dan kriteria penilaian secara lengkap dapat dilihat pada lampiran untuk masing-masing aspek penilaian.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Sikap ; a. Sikap Spiritual b. Sikap Sosial	Pengamatan (observasi), Catatan kejadian	Lembar pengamatan, Jurnal Siswa	Selama Proses pembelajaran, diskusi, dan di luar pembelajaran
2.	Pengetahuan	Tes tertulis Penugasan Lisan	Soal Uraian, Pilihan Ganda, LKPD, Tanya jawab	Akhir pembelajaran (penilaian Harian), PAS Saat proses pembelajaran menyelesaikan LKPD
3	Ketrampilan	Pengamatan (unjuk kerja)	Lembar pengamatan	Selama proses pembelajaran (diskusi) dan akhir

Lampiran 9

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

UNTUK SMP KELAS VII SEMESTER II

SEGIEMPAT DAN SEGITIGA

Sub bab : bangun datar persegi

Waktu : 70 menit

Nama anggota kelompok:

1. Khairifa salsabila
2. Ahan Nabila
3. Ayfa Amelia
4. Zara Nazifa
5. Fenita
- 6.

Kompetensi Dasar:

3.11 mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

4.11 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Indikator Pembelajaran:

3.11.4 menemukan rumus luas persegi

3.11.5 menentukan luas persegi

4.11.1 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi

Tujuan pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share (SSCS)*, peserta didik diharapkan terlibat aktif, penuh tanggung jawab, disiplin, bersikap jujur, percaya diri, dan pantang menyerah selama kegiatan pembelajaran, serta dapat menemukan rumus keliling dan luas persegi, dan menentukan keliling dan luas persegi.

Petunjuk

1. Simak lembar kerja peserta didik (LKPD) ini dengan seksama
2. Diskusikan dengan teman kelompok kalian masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang muncul dalam LKPD ini.
3. Kerjakan LKPD ini dalam waktu 20 menit
4. Jangan lupa berdoa, semoga sukses



search

1. Ibu ingin menghias sekeliling taplak meja yang berbentuk persegi dengan renda bunga. Jika panjang sisi taplak tersebut adalah 15 cm, maka berapa panjang renda yang ibu butuhkan?
2. Ayah ingin membuat penutup bak berbentuk persegi dengan triplek, jika panjang sisi bak adalah 100 cm. Maka berapa luas triplek yang harus ayah beli?

Berdasarkan masalah diatas (ayo amati dan pahami masalah ini), identifikasi masalah tersebut dengan menentukan yang diketahui dan ditanya!

Masalah 1

Dik : panjang = 15 m

Dit : panjang renda yang dibutuhkan ?

Masalah 2

Dik : panjang sisi bak = 100 cm

Dit : berapa luas triplek ?

Untuk Menyelesaikan Masalah 1 Dan 2 Maka Temukanlah Rumus Keliling dan Luas Persegi

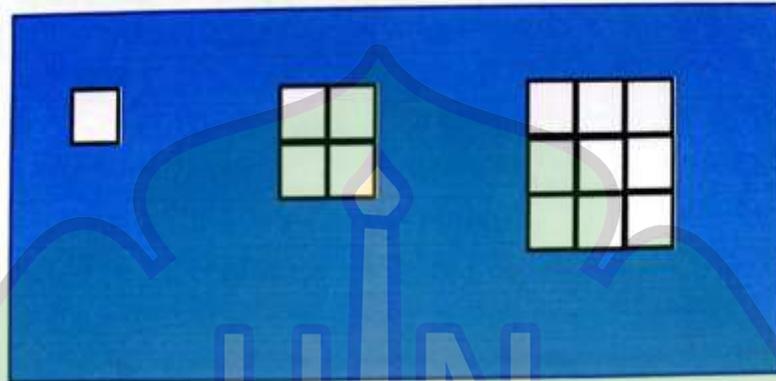
Pada pembelajaran kali ini, kita akan menemukan keliling dan luas persegi dengan mengikuti aktivitas berikut ini.

1. Amatilah Alat dan Bahan berikut:

- a. Gunting
- b. Penggaris
- c. Double tape/lem - RANIRY
- d. Kertas HVS (putih dan warna)

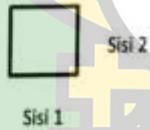
2. Gunakan alat dan bahan, untuk menyelesaikan permasalahan berikut :

- Perhatikan persegi (warna putih) dan persegi satuan (warna hijau)
- Tutuplah persegi (warna putih dengan persegi satuan (warna hijau) yang tersedia



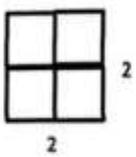
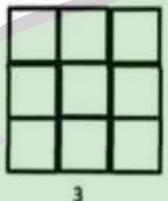
solve

Untuk mengisi tabel dibawah ini ingatlah

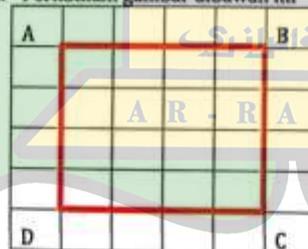


- Berdasarkan kegiatan langkah 2, Isilah tabel berikut ini!

no	Gambar persegi	Sisi 1	Sisi 2	keliling	Luas (banyaknya kotak)
1		1	1	$4 \times 1 = 4$	$1 \times 1 = 1$

2		2	2	$4 \times 2 = 8$	$2 \times 2 = 4$
3		3	3	$4 \times 3 = 12$	$3 \times 3 = 9$
4		4	4	$4 \times 4 = 16$	$4 \times 4 = 16$

d. Perhatikan gambar dibawah ini



Bangun ABCD berbentuk persegi

Panjang AB = panjang DC = 4 satuan panjang

Panjang BC = panjang DA = 4 satuan panjang

1. Keliling ABCD = $4 \times$ panjang AB

$$= 4 \times 4$$

$$= 16 \text{ satuan luas}$$

Jika panjang $AB = BC = CD = AD = s$

Maka keliling persegi ABCD

$$K = 4 \times s = 4s$$

2. Luas ABCD = panjang AB \times panjang BC

$$= s \times s$$

$$= s^2 \text{ satuan luas}$$

Jika panjang $AB = BC = s$

Maka luas persegi ABCD

$$L = s \times s = s^2$$

Kesimpulan

Keliling persegi

$$K = 4 \times s = 4s$$

Luas persegi

$$L = s \times s = s^2$$

create

Setelah kamu menemukan rumus keliling dan luas persegi, maka diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan kembali permasalahan yang ada di halaman 1 dan gambarkan bentuk taplak meja yang memiliki panjang sisi 15 cm!

Masalah 1

Dik: panjang = 15 cm

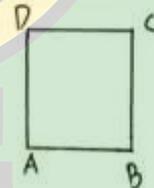
Dit: keliling ?

$$k = 4s$$

$$= 4 \times 15 \text{ cm}$$

$$= 60 \text{ cm}$$

Jadi, panjang renda yang dibutuhkan Ibu adalah 60 cm



Setelah kamu menemukan rumus keliling dan luas persegi, maka diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan kembali permasalahan yang ada di halaman 1 dan gambarkan bentuk penutup bak yang memiliki panjang sisi sebesar 100 cm (jika 10 cm mengumpamakan 1 cm)!

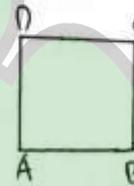
Masalah 2

Dik: panjang = 100 cm

Dit: luas ?

$$\begin{aligned}\text{Luas} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} \\ &= 10000 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi, luas triplek adalah 10.000 cm²



AR-RANIRY

share

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

UNTUK SMP KELAS VII SEMESTER II

SEGIEMPAT DAN SEGITIGA

Sub bab : bangun datar persegi panjang

Waktu : 70 menit

Nama anggota kelompok:

1. QANAYA
2. RANA NISRINA
3. FILZAH
4. ANA HAFILZAH
5. Nur hlia
- 6.

Kompetensi Dasar:

3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Indikator Pembelajaran:

3.11.4 Menemukan rumus luas persegi
3.11.5 Menentukan luas persegi
4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi

Tujuan pembelajaran جامعة الرانري

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS), peserta didik diharapkan terlibat aktif, penuh tanggung jawab, disiplin, bersikap jujur, percaya diri, dan pantang menyerah selama kegiatan pembelajaran, serta dapat menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang, dan menentukan keliling dan luas persegi panjang.

Petunjuk

1. Simak lembar kerja peserta didik (LKPD) ini dengan seksama
2. Diskusikan dengan teman kelompok kalian masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang muncul dalam LKPD ini.
3. Kerjakan LKPD ini dalam waktu 20 menit
4. Jangan lupa berdoa, semoga sukses


 search

1. Farhan mempunyai kebun di belakang rumahnya yang berbentuk persegi panjang. Orang tua Farhan akan membuat pagar di sekeliling kebun tersebut. Kebun milik Farhan berukuran panjang 50 meter dan lebar 20 meter. Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan?
2. Rendi berjalan mengelilingi lapangan sebanyak 3 kali putaran. Lapangan tersebut berbentuk persegi panjang dengan panjang 60 meter dan lebar 25 meter. Keseluruhan lintasan yang ditempuh Rendi yaitu...

Berdasarkan masalah diatas (ayo amati dan pahami masalah ini), Identifikasi masalah tersebut dengan menentukan yang diketahui dan ditanya!

Masalah 1

Dik :

Panjang : 50 meter

lebar : 20 meter

Dit : berapakah panjang pagar yang dibutuhkan?

Masalah 2

Dik :

Panjang : 60 meter

lebar : 25 meter

Dit : keseluruhan lintasan yang ditempuh Rendi ?

Untuk Menyelesaikan Masalah 1 Dan 2 Maka Temukanlah Rumus Keliling dan Luas Persegi Panjang - RANIRY

Pada pembelajaran kali ini, kita akan menemukan keliling dan luas persegi panjang dengan mengikuti aktivitas berikut ini.

1. Amatilah Alat dan Bahan berikut:
 - a. Gunting
 - b. Penggaris
 - c. Double tape/lem
 - d. Kertas HVS (putih dan warna)

2. Gunakan alat dan bahan, untuk menyelesaikan permasalahan berikut :

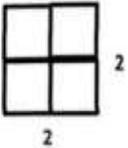
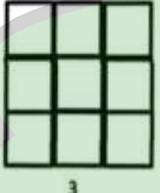
- o Persiapkan alat-alat dan bahan-bahan seperti yang telah ada di atas
- o Potonglah kertas 4 karton besar berbentuk persegi panjang seperti gambar di bawah ini, dengan ukuran
 - Karton 1 : 10 cm × 5 cm
 - Karton 1 : 15 cm × 5 cm
 - Karton 1 : 20 cm × 15 cm
 - Karton 1 : 25 cm × 20 cm



solve

- o Potonglah kertas HVS warna berbentuk persegi dengan ukuran 5 cm × 5 cm (buatlah kurang lebih 45 persegi)
- o Susun kertas HVS warna persegi pada bangun persegi panjang sampai penuh dan tertutup sehingga bangun-bangun persegi tersebut akan membentuk suatu bangun datar persegi panjang
- o Tentukan banyaknya persegi-persegi satuan pada setiap persegi di bawah ini dan hasilnya isikan ke dalam tabel!

No	Nama bangun	Sisi panjang	Sisi pendek	keliling	Luas (banyaknya kotak)
1	Persegi panjang -1	2	1	$2(2+1)=6$	$2 \times 1 = 2$
2	Persegi panjang -2	3	2	$2(\underline{3} + \underline{2}) = \underline{10}$	$\underline{3} \times \underline{2} = \underline{6}$
3	Persegi panjang -3	4	3	$2(\underline{4} + \underline{3}) = \underline{14}$	$\underline{4} \times \underline{3} = \underline{12}$

2		2	2	$4 \times 2 = 8$	$2 \times 2 = 4$
3		3	3	$4 \times 3 = 12$	$3 \times 3 = 9$
4		4	4	$4 \times 4 = 16$	$4 \times 4 = 16$

d. Perhatikan gambar dibawah ini

A					B
D					C

Bangun ABCD berbentuk persegi

Panjang AB = panjang DC = 4 satuan panjang

Panjang BC = panjang DA = 4 satuan panjang

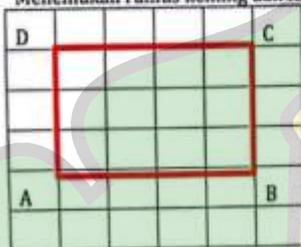
1. Keliling ABCD = $4 \times$ panjang AB

$$= 4 \times 4$$

$$= 16 \text{ satuan luas}$$

4	Persegi panjang -4	5	4	$2(\frac{5}{2}+4)$ $= 18$	$5 \times 4 = 20$
---	--------------------	---	---	------------------------------	-------------------

o Menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang



Amati gambar!

Bangun ABCD berbentuk Persegi panjang

Panjang AB = panjang DC = 4 satuan panjang

Panjang BC = panjang AD = 3 satuan panjang

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Keliling ABCD} &= AB + BC + DC + AD \\
 &= AB + DC + BC + AD \\
 &= AB + AB + BC + BC \text{ (karena } AB = DC \text{ dan } BC = AD) \\
 &= 2AB + 2BC \\
 &= 2(AB + BC) \\
 &= 2(4 + 3) \\
 &= 14 \text{ satuan panjang}
 \end{aligned}$$

Jika: panjang AB = p satuan panjang dan panjang BC = l satuan lebar

Maka: secara umum keliling persegi panjang ABCD

$$K = 2 \times 4 + 2 \times 3 \text{ atau}$$

$$K = 2(4 + 3) \text{ جامعة البرازيل}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Luas ABCD} &= \text{panjang } AB \times \text{panjang } BC \\
 &= p \times l \\
 &= pl \text{ satuan luas}
 \end{aligned}$$

Maka luas persegi panjang ABCD

$$L = p \times l = pl$$

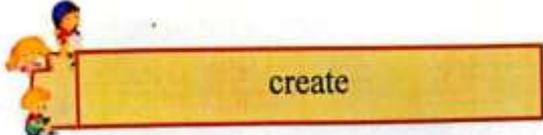
Kesimpulan

Keliling persegi

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

Luas persegi

$$L = p \times l = pl$$



create

Setelah kamu menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang, maka diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan kembali permasalahan yang ada di halaman 1 dan gambarkan bentuk kebun Farhan yang berukuran panjang 50 meter dan lebar 20 (jika 10 meter mengumpamakan 5 cm)!

Masalah 1

$$\begin{aligned} \text{keliling} &= 2 (\text{panjang} + \text{lebar}) \\ &= 2 (50 \text{ m} + 20 \text{ m}) \\ &= 2 (70 \text{ m}) \\ &= 140 \text{ m} \end{aligned}$$

Jadi, panjang pagar yang dibutuhkan adalah 140 m



جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Setelah kamu menemukan rumus keliling dan luas persegi, maka diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan kembali permasalahan yang ada di halaman 1 dan gambarkan bentuk lapangan yang berukuran panjang 60 meter dan lebar 25 meter (jika 10 m mengumpamakan 5 cm)!

Masalah 2

$$\begin{aligned}L &= p \times l \\ &= 60 \text{ m} \times 25 \text{ m} \\ &= 1500 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Jadi, luas seluruhnya adalah 1500 m^2



جامعة الرانري

AR-RANIRY

share

Lampiran 10

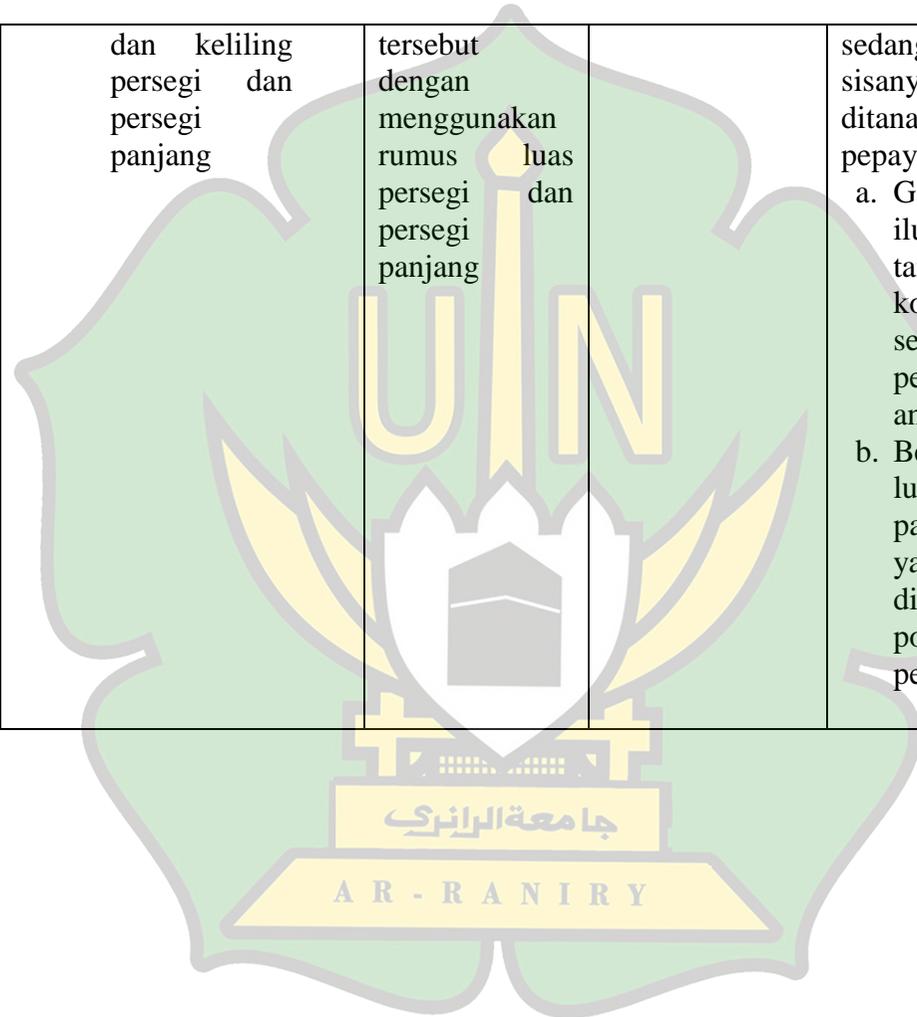
Kisi-Kisi Soal Pre-Test

No	Kompetensi dasar	Indikator pencapaian kompetensi	Indikator soal	Indikator kemampuan representasi	Soal	Skor	Ranah kognitif			
							C1	C2	C3	C4
1	3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual	3.11.4 Menentukan luas dan keliling dari bangun datar segiempat (persegi) 4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi	Disajikan sebuah permasalahan kontekstual tentang luas persegi, siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan rumus keliling persegi.	<ul style="list-style-type: none"> - Representasi visual - Representasi simbol - Representasi verbal 	Kolam ikan dan pekarangan milik Pak Jono berbentuk persegi. Keliling pekarangan adalah 380 m. Sedangkan keliling kolam ikan adalah 332 m. a. Berapa selisih panjang sisi pekarangan dan kolam ikan pak			√		

	yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.				Jono? b. Buatlah sketsa kolam ikan dan perkarangan pak Jono!					
2		3.11.6 Menentukan luas dan keliling dari bangun datar segiempat (persegi panjang) 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi panjang	Disajikan sebuah permasalahan kontekstual tentang luas persegi panjang, siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan rumus tentang luas persegi panjang.	<ul style="list-style-type: none"> - Representasi visual - Representasi simbol - Representasi verbal 	Lantai ruangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8 m dan lebar 6 m. Jika lantai tersebut akan dipasang keramik berukuran 20 cm x 20 cm. a. Buatlah gambar bentuk lantai dan keramik sesuai ukuran yang			√		

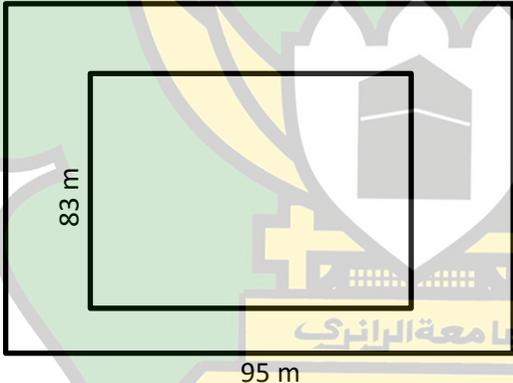
					diketahui! b. Buatlah model matematika untuk menentukan banyaknya keramik yang dibutuhkan!					
3		<p>3.11.4 Menentukan luas dan keliling dari bangun datar segiempat (persegi dan persegi panjang)</p> <p>4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas</p>	<p>Disajikan sebuah permasalahan kontekstual tentang dua buah bangun datar yaitu persegi dan persegi panjang, siswa dapat menyelesaikan permasalahan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Representasi visual - Representasi simbol - Representasi verbal 	<p>Pak doni memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi dengan ukuran $20\text{ m} \times 20\text{ m}$. Tanah tersebut akan dibuat sebuah kolam ikan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran $10\text{ m} \times 15\text{ m}$,</p>			√		

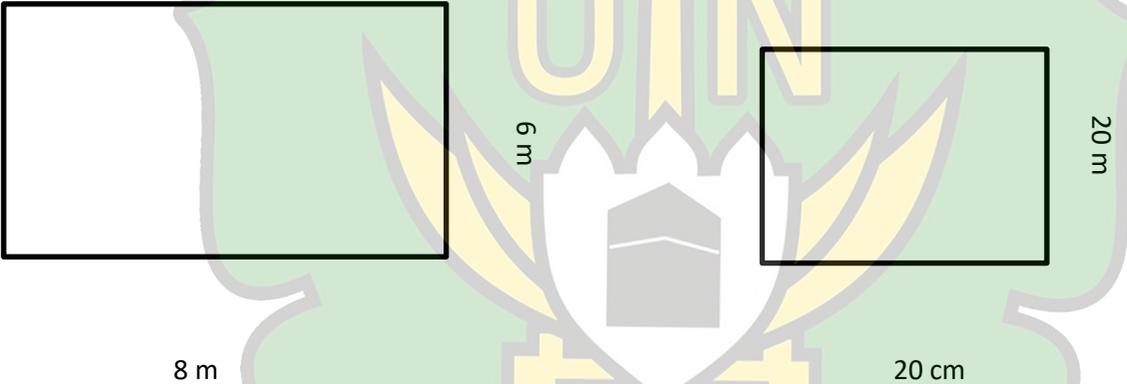
		<p>dan keliling persegi dan persegi panjang</p>	<p>tersebut dengan menggunakan rumus luas persegi dan persegi panjang</p>	<p>sedangkan sisanya akan ditanami pohon pepaya.</p> <p>a. Gambarlah ilustrasi tanah dan kolam sesuai permasalahan di atas!</p> <p>b. Berapakah luas tanah pak doni yang dapat ditanami pohon pepaya?</p>					
--	--	---	---	---	--	--	--	--	--



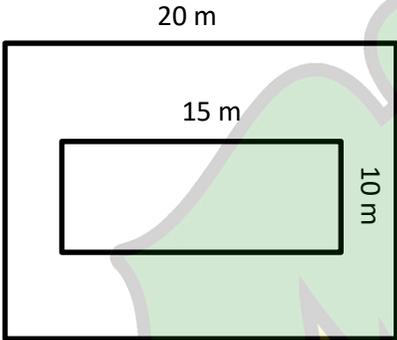
Kunci jawaban pre-test

No	JAWA	Indikator kemampuan representasi	bobot
1	<p>Dik :</p> <p>Keliling kolam ikan : 380 m</p> <p>Keliling perkarangan : 332 m</p> <p>Dit:</p> <p>a. selisih panjang sisi perkarangan dan kolam ikan pak Jono</p> <p>b. ilustrasi bentuk kolam ikan dan perkarangan pak Jono</p>	Kata-kata atau teks	12
	<p>a. selisih panjang perkarangan dan kolam ikan pak Jono</p> <p>Langkah 1 : menghitung panjang sisi kolam ikan dengan menggunakan rumus keliling</p>	Kata-kata atau teks	
	$K = 4 \times s$ $380 \text{ m} = 4 \times s$ $\frac{380}{4} \text{ m} = s$ $95 \text{ m} = s$	Persamaan atau ekspresi matematika	
	<p>Jadi, panjang sisi kolam sebesar 95 m</p> <p>Langkah 1 : menghitung panjang sisi kolam ikan dengan menggunakan rumus keliling</p>	Kata-kata atau teks	
	$K = 4 \times s$ $332 \text{ m} = 4 \times s$ $\frac{332}{4} \text{ m} = s$ $83 \text{ m} = s$	Persamaan atau ekspresi matematika	

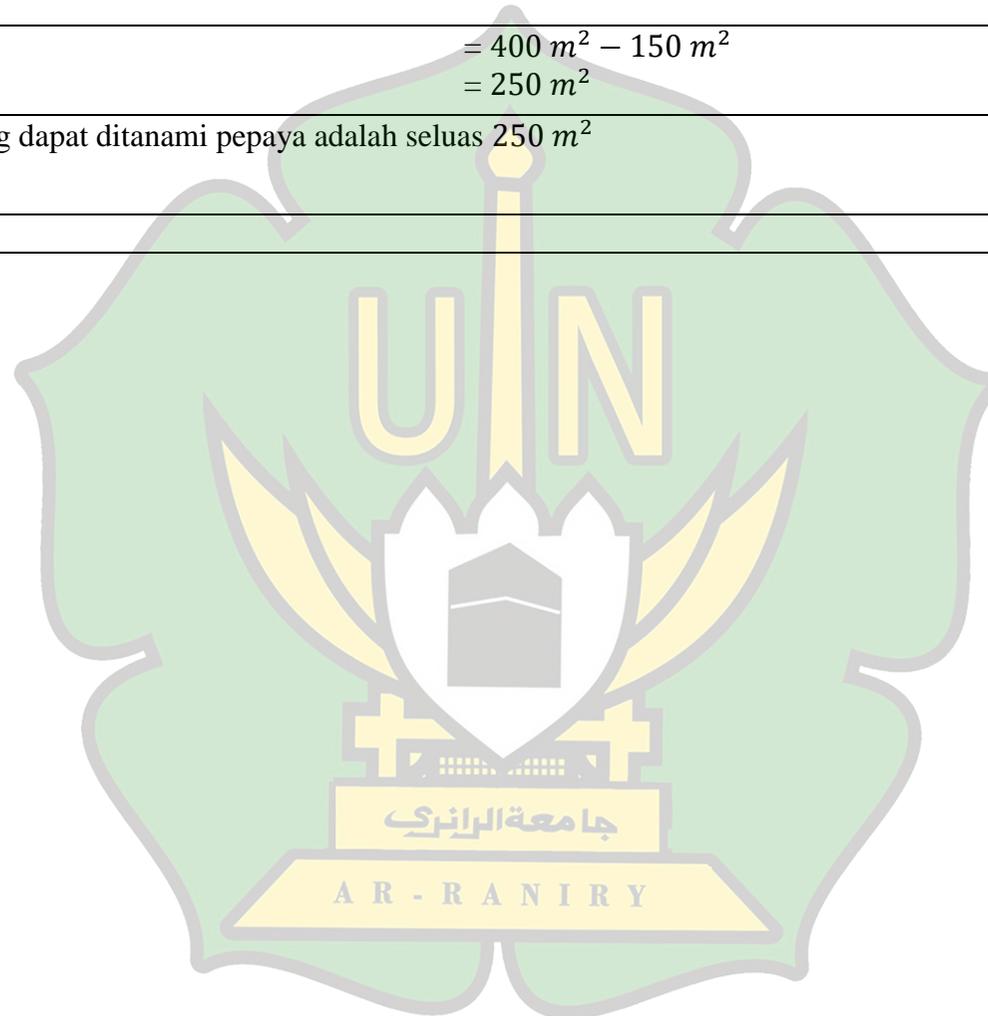
	<p>Jadi, panjang sisi perkarangan sebesar 83 m Langkah 3: menghitung selisih panjang sisi kolam dan perkarangan</p>	Kata-kata atau teks	
	<p>Selisih panjang sisi kolam ikan dan pekarangan = panjang sisi perkarangan – panjang sisi kolam ikan = 95 m – 83 m = 12 m</p>	Persamaan atau ekspresi matematika	
	<p>Jadi, selisih panjang sisi kolam ikan dan pekarangan adalah 12 m</p>	Kata-kata atau teks	
	<p>b. ilustrasi bentuk perkarangan dan kolam ikan pak Jono</p>  <p>The diagram shows a large rectangle representing a garden (perkarangan) with a side length of 95 m. Inside it is a smaller rectangle representing a pond (kolam ikan) with a side length of 83 m. The dimensions are labeled as 83 m for the inner rectangle and 95 m for the outer rectangle.</p>	Visual	

2	<p>Diketahui: ukuran lantai = 8 m, lebar = 6 m Ukuran keramik = 20 cm x 20 cm Ditanyakan:</p> <p>a. ilustrasi bentuk lantai dan keramik b. jumlah keramik yang dibutuhkan?</p>	Kata-kata atau teks	12
	<p>a. ilustrasi lantai dan keramik</p>  <p>The diagram shows a large rectangle representing the floor with a length of 8 m and a width of 6 m. To its right is a smaller square representing a ceramic tile with a side length of 20 cm. The labels '8 m', '6 m', and '20 cm' are placed near their respective dimensions.</p>	Visual	
	<p>b. jumlah keramik yang dibutuhkan! Langkah 1: menghitung luas lantai dan luas keramik.</p>	Kata-kata atau teks	
	<p>Luas lantai $L = p \times l$ $L = 8 \text{ m} \times 6 \text{ m}$</p>	Persamaan atau ekspresi matematika	

	$L = 48 \text{ m}^2 = 480.000 \text{ cm}^2$	Persamaan atau ekspresi matematika	
	Luas keramik $L = p \times l$ $L = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ $L = 400 \text{ cm}^2$	Persamaan atau ekspresi matematika	
	langkah 2: menghitung jumlah keramik yang dibutuhkan	Kata-kata atau teks	
	Keramik yang dibutuhkan = L. lantai : L. keramik Keramik yang dibutuhkan = $480.000 \text{ cm}^2 : 400 \text{ cm}^2/\text{keramik}$ Keramik yang dibutuhkan = 1.200	Persamaan atau ekspresi matematika	
	Jadi, jumlah keramik yang dibutuhkan adalah 1.200	Kata-kata atau teks	
3	Dik: <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat sebidang tanah yang berbentuk persegi dengan ukuran $20 \text{ m} \times 20 \text{ m}$. - Akan dibuat sebuah kolam ikan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran $10 \text{ m} \times 15 \text{ m}$, sedangkan sisanya akan ditanami pohon pepaya Dit: a. Ilustrasi tanah dan kolam sesuai permasalahan pada soal. b. Luas tanah pak Doni yang dapat ditanami pohon pepaya	Kata-kata atau teks	12

<p>Jawab:</p> <p>a. Ilustrasi tanah dan kolam sesuai permasalahan pada soal.</p> 	Visual	
<p>b. Luas tanah pak Doni yang dapat ditanami pohon pepaya</p> <p>Langkah 1: menghitung luas tanah</p>	Kata-kata atau teks	
$L = s \times s$ $= 20 \times 20$ $= 400 \text{ m}^2$	Persamaan atau ekspresi matematika	
<p>Langkah 2: menghitung luas kolam</p>	Kata-kata atau teks	
$L = p \times l$ $= 10 \times 15$ $= 150 \text{ m}^2$	Persamaan atau ekspresi matematika	
<p>Langkah 3: menghitung luas tanah yang dapat ditanami pohon pepaya</p>	Kata-kata atau teks	
<p>luas tanah yang dapat ditanami pohon pepaya = luas tanah keseluruhan - luas tanah yang akan dibuat kolam ikan</p>	Persamaan atau	

	$= 400 \text{ m}^2 - 150 \text{ m}^2$ $= 250 \text{ m}^2$	ekspresi matematika	
	Jadi, luas tanah yang dapat ditanami pepaya adalah seluas 250 m^2	Kata-kata atau teks	
Jumlah			36



Lampiran 11

Nama = Ana Hafizah
Kelas = 7B

1A)

332m 380m

1B)

$$k = 4 \times s$$

$$380 = 4 \times s$$

$$\frac{380}{4} = s$$

$$95 = s$$

$$k = 4 \times s$$

$$332 = 4 \times s$$

$$\frac{332}{4} = s$$

$$83 = s$$

2A)

8 6 20

2B)

$$L = p \times l$$

$$L = 8 \times 6$$

$$L = 48$$

$$L = p \times l$$

$$L = 20 \times 20$$

$$L = 400$$

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

3A2

20

20

15

10

3B7/

$$L = p \times l$$
$$L = 20 \times 20$$
$$L = 400 //$$
$$L = 400 - 150$$
$$= 250 //$$
$$L = p \times l$$
$$L = 10 \times 15$$
$$L = 150 //$$

UIN

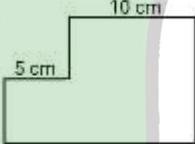
جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 12

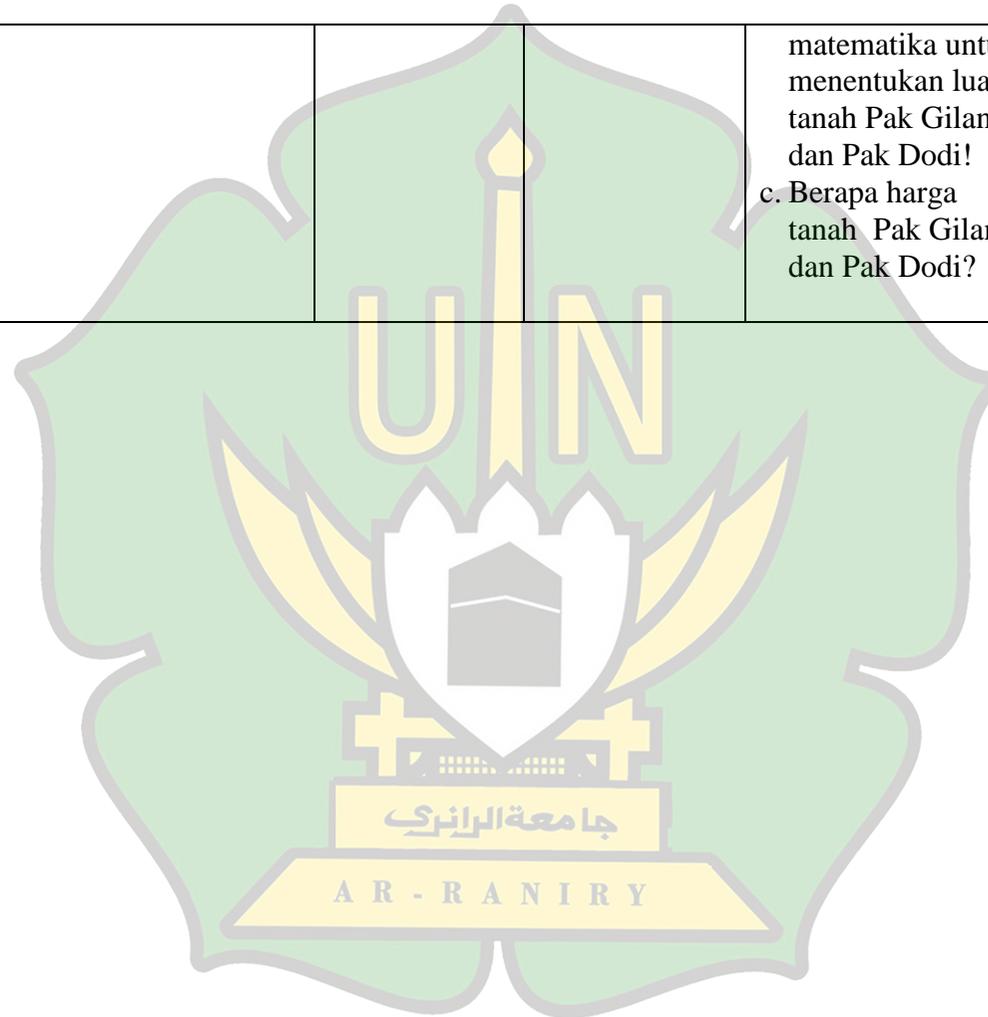
Kisi-Kisi Soal Post-Test

No	Kompetensi dasar	Indikator pencapaian kompetensi	Indikator soal	Indikator kemampuan representasi	Soal	Bentuk soal	Ranah kognitif			
							C1	C2	C3	C4
1	3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. 4.11 Menyelesaikan	3.11.4 Menentukan luas dan keliling dari bangun datar segiempat (persegi) 4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi	Disajikan sebuah permasalahan kontekstual tentang keliling persegi panjang, siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang.	<ul style="list-style-type: none"> - Representasi visual - Representasi simbol - Representasi verbal 	<p>Pekarangan belakang rumah paman Edo berbentuk persegi panjang berukuran panjang 68 meter dan lebar 45 meter akan dibuatkan pagar dari bambu. Tiap meter membutuhkan 3 bambu.</p> <p>a. Buatlah sketsa pekarangan belakang rumah paman Edo!</p> <p>b. Buatlah model matematika untuk</p>	Uraian		√		

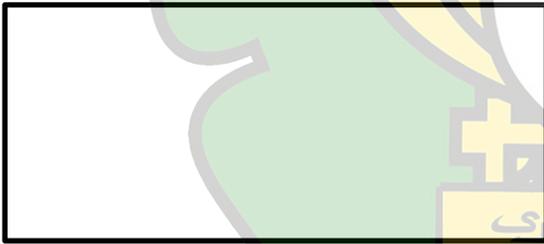
	an masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat				menentukan banyaknya bambu yang dibutuhkan untuk membuat pagar pekarangan					
2	(persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.6 Menentukan luas dan keliling dari bangun datar segiempat (persegi panjang) 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi panjang	Disajikan gambar persegi gabungan dengan ukuran tertentu, siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan rumus luas dari dua buah persegi.	<ul style="list-style-type: none"> - Representasi visual - Representasi simbol - Representasi verbal 	Perhatikan gambar persegi gabungan di bawah ini!  Berapakah luas persegi tersebut?	Uraian		√		
3		3.11.4 Menentukan luas dan keliling dari bangun	Disajikan sebuah permasalahan kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> - Representasi visual - Representasi simbol 	Ayah ingin membeli sebidang tanah di daerah samata. Kemudian pak	Uraian		√		

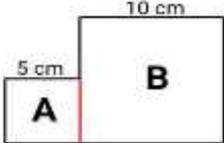
		<p>datar segiempat (persegi dan persegi panjang)</p> <p>4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi dan persegi panjang</p>	<p>tentang dua buah bangun datar yaitu persegi dan persegi panjang, siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan rumus luas persegi dan persegi panjang.</p>	<p>- Representasi verbal</p>	<p>Gilang menawarkan sebidang tanah berbentuk persegi panjang ukuran lebar 20 meter dan panjang lebih dari 10 meter dari sisi lebarnya. Sedangkan Pak Dodi menawarkan sebidang tanah berbentuk persegi dengan ukuran sisi persegi sama dengan 2 kali sisi lebar dari persegi panjang. Jika Pak Gilang menjual tanahnya dengan harga $60.000/m^2$ dan Pak Dodi menjual tanahnya dengan harga Rp. $35.000/m^2$</p> <p>a. Buatlah sketsa tanah yang milik Pak Gilang dan Pak Dodi!</p> <p>b. Buatlah model</p>						
--	--	--	--	------------------------------	---	--	--	--	--	--	--

					matematika untuk menentukan luas tanah Pak Gilang dan Pak Dodi! c. Berapa harga tanah Pak Gilang dan Pak Dodi?					
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

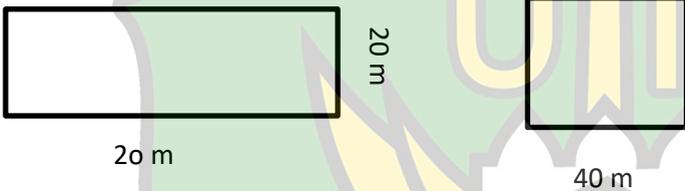


KUNCI JAWABAN POST-TEST

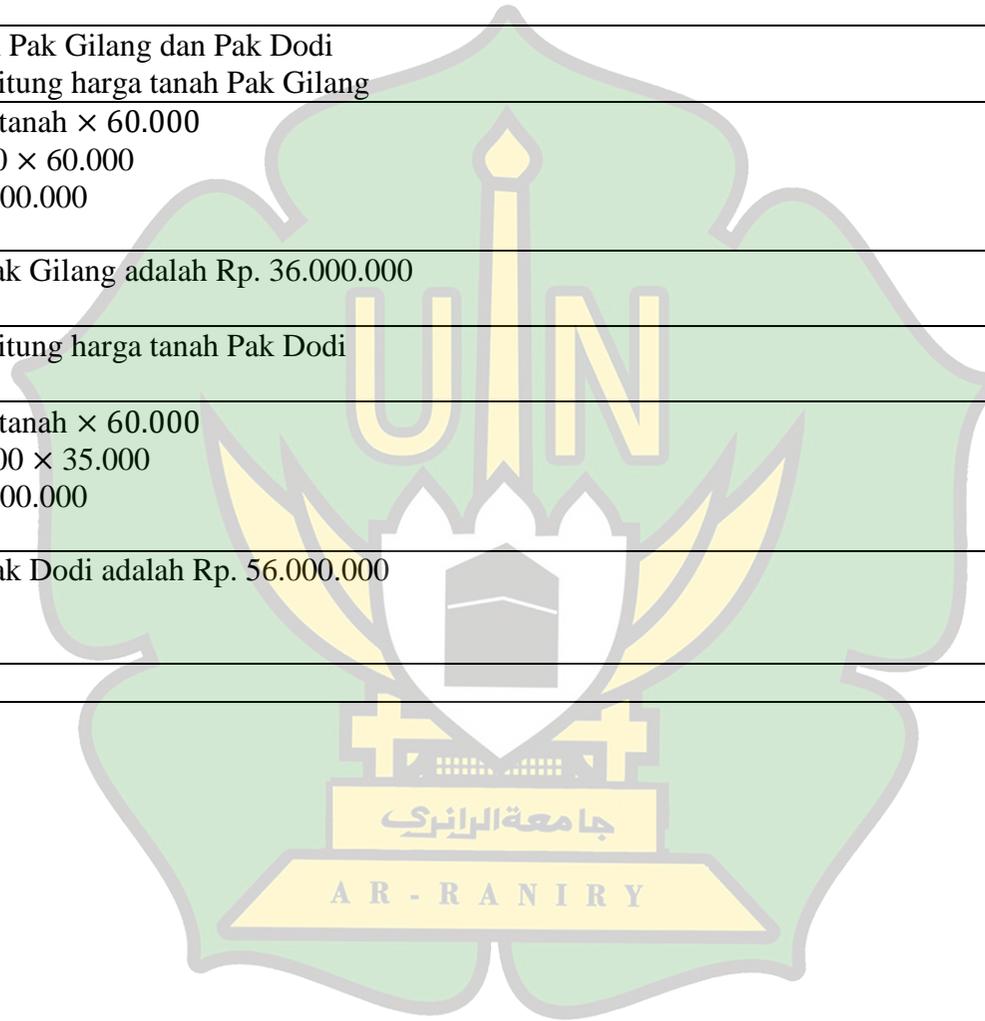
No.	KUNCI JAWABAN	Indikator kemampuan representasi	
1	<p>Diketahui :</p> <p>panjang = 68 m</p> <p>lebar = 45 m</p> <p>Bambu yang dibutuhkan tiap meter = 3</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>a. Gambar bentuk perkarangan belakang rumah paman</p> <p>b. Banyaknya bambu yang dibutuhkan untuk membuat pagar perkarangan</p>	Kata-kata atau teks	12
	<p>Jawab</p> <p>a. Ilustasi bentuk gambar perkarangan</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 100px;">68 m</p> <p style="margin-left: 150px;">45 m</p> </div>	Visual	
	<p>b. Banyaknya bambu yang diperlukan langkah 1 : menghitung keliling kebun.</p>	Kata-kata atau teks	

	$K = 2 \times (p + l)$ $K = 2 \times (68 + 45)$ $K = 226 \text{ m}$	Persamaan atau ekspresi matematika	
	langkah 2 : menghitung banyak bambu yang diperlukan	Kata-kata atau teks	
	Bambu yang diperlukan = keliling x jumlah bambu per meter Bambu yang diperlukan = 226×3 Bambu yang diperlukan = 678	Visual	
	Jadi, banyaknya bambu yang diperlukan untuk membuat pagar perkarangan adalah sebanyak 678 bambu	Kata-kata atau teks	
2	Dik: Panjang sisi Persegi A = 5 cm Panjang sisi Persegi B = 10 cm Dit: Berapa luas persegi?	Kata-kata atau teks	12
	Langkah 1: membuat garis pemisah, sehingga diperoleh dua buah persegi, yakni persegi A dan persegi B	Kata-kata atau teks	
		Visual	

	Langkah 2: menghitung luas persegi A	Kata-kata atau teks	
	$L = s \times s$ $L = 5 \times 5$ $L = 25 \text{ cm}^2$	Visual	
	Langkah 3: menghitung luas persegi B	Kata-kata atau teks	
	$L = s \times s$ $L = 10 \times 10$ $L = 100 \text{ cm}^2$	Persamaan atau ekspresi matematika	
	Langkah 4: menghitung luas persegi gabungan	Kata-kata atau teks	
	$L = \text{luas persegi A} + \text{Luas persegi B}$ $L = 25 + 100$ $L = 125 \text{ cm}^2$	Persamaan atau ekspresi matematika	
	Jadi, luas seluruh persegi adalah 125 cm^2	Kata-kata atau teks	
3	Dik: Lebar persegi panjang = 20 m Panjang persegi panjang = $10 + 20 = 30$	Kata-kata atau teks	12
	Panjang sisi persegi = $2 \times \text{sisi lebar persegi panjang}$	Kata-kata atau teks	
	$= 2 \times 20 \text{ m}$ $= 40 \text{ m}$	Persamaan atau ekspresi matematika	

<p>Harga tanah Pak Gilang = $60.000/m^2$ Harga tanah Pak Dodi = $35.000/m^2$ Dit :</p> <ol style="list-style-type: none"> Ilustrasi bentuk tanah Pak Gilang dan Pak Dodi Luas tanah Pak Gilang dan Pak Dodi <p>Harga tanah Pak Gilang dan Pak Dodi</p>	Kata-kata atau teks	
<p>Jawab: - Ilustrasi bentuk tanah Pak Gilang dan Pak Dodi</p> 	Visual	
<p>-Luas tanah Pak Gilang dan Pak Dodi Langkah 1 : menghitung luas tanah Pak Gilang</p>	Kata-kata atau teks	
$L = p \times l$ $= 20 m \times 30 m$ $= 600 m^2$	Persamaan atau ekspresi matematika	
<p>Langkah 2: menghitung luas tanah Pak Dodi</p>	Kata-kata atau teks	
$L = ps \times s$ $= 40 m \times 40 m$ $= 1600 m^2$	Persamaan atau ekspresi matematika	

- Harga tanah Pak Gilang dan Pak Dodi Langkah 1 : menghitung harga tanah Pak Gilang	Kata-kata atau teks	
$\begin{aligned} \text{Harga tanah} &= \text{luas tanah} \times 60.000 \\ &= 600 \times 60.000 \\ - &= 36.000.000 \end{aligned}$	Persamaan atau ekspresi matematika	
Jadi, harga tanah Pak Gilang adalah Rp. 36.000.000	Kata-kata atau teks	
Langkah 1 : menghitung harga tanah Pak Dodi	Kata-kata atau teks	
$\begin{aligned} \text{Harga tanah} &= \text{luas tanah} \times 60.000 \\ &= 1600 \times 35.000 \\ - &= 56.000.000 \end{aligned}$	Persamaan atau ekspresi matematika	
Jadi, harga tanah Pak Dodi adalah Rp. 56.000.000	Kata-kata atau teks	
Jumlah		36



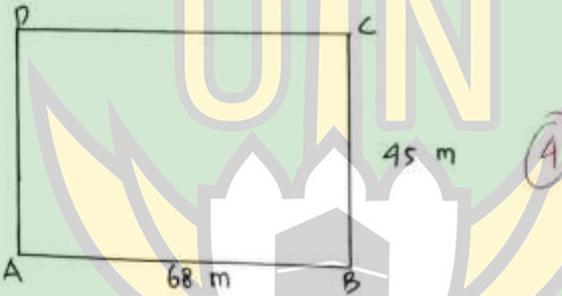
Lampiran 13

Nama : Qanaya
 Kelas : VII B
 Mpel : Matematika

① Dik :
 Panjang : 68 m
 lebar : 45 m
 Bambu yang dibutuhkan tiap meter : 3

Dit :

a. Gambarkan bentuk perkarangan belakang rumah Paman
 jawab :



b. Banyaknya bambu yang dibutuhkan untuk membuat pagar perkarangan

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

$$= 2(68\text{ m} + 45\text{ m})$$

$$= 2(113\text{ m})$$

$$= 226\text{ m}$$

Bambu yang diperlukan = 226×3
 $= 678$

Jadi, banyaknya bambu yang diperlukan untuk membuat pagar perkarangan adalah sebanyak 678 bambu

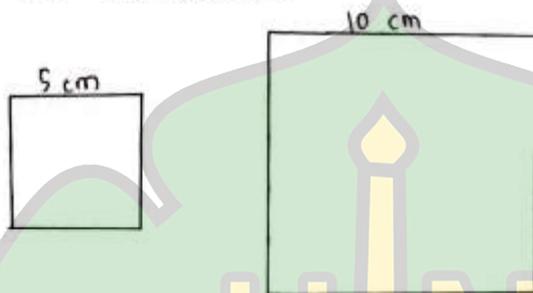
(2) Dik :

Panjang sisi Persegi A : 5 cm

Panjang sisi Persegi B : 10 cm

Dit :

berapa luas persegi?



$$\begin{aligned} L_1 &= 5 \times 5 \\ &= 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \\ &= 25 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_2 &= 10 \times 10 \\ &= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\ &= 100 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= L_1 + L_2 \\ &= 25 \text{ cm}^2 + 100 \text{ cm}^2 \\ &= 125 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

(3) Dik :

lebar persegi panjang = 20 m

Panjang persegi panjang = $10 + 20 = 30$ m

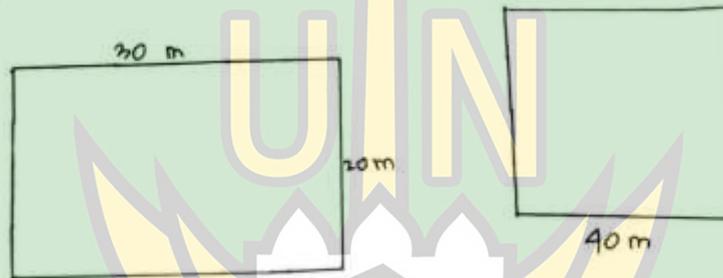
Panjang sisi persegi = $2 \times$ sisi lebar persegi panjang
 $= 2 \times 20$ m
 $= 40$ m

Harga tanah Pak Gilang = 60.000/m²

Harga tanah Pak Dali = 35.000/m²

Dit :

a. Ilustrasikan bentuk tanah Pak Gilang dan Pak Dali



b. luas tanah Pak Gilang dan Pak Dali..

$$L = p \times l$$

$$= 20 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 600 \text{ m}^2$$

$$L = s \times s$$

$$= 40 \text{ m} \times 40 \text{ m} = 1600 \text{ m}^2$$

Jadi, luas tanah Pak Rusdi adalah 600 m² dan, luas tanah Pak Zainal adalah 1600 m²

Lampiran 14

Uji Pre-Test Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Representasi Matematis Siswa	Pre-Test Eksperimen	.130	20	.200*	.949	20	.348
	Pre-Test Kontrol	.139	19	.200*	.943	19	.304

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Representasi Matematis Siswa	Based on Mean	.029	1	37	.865
	Based on Median	.033	1	37	.856
	Based on Median and with adjusted df	.033	1	36.965	.856
	Based on trimmed mean	.028	1	37	.867

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan Representasi Matematis Siswa	Equal variance assumed	.029	.865	.036	37	.972	.04805	1.348	-2.683	2.779
	Equal variance not assumed			.036	36.812	.972	.04805	1.34894	-2.685	2.781

Uji Post-Test Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Representasi Matematis Siswa	Post-Test Eksperimen	.174	20	.113	.920	20	.099
	Post-Test Kontrol	.109	19	.200*	.936	19	.219

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

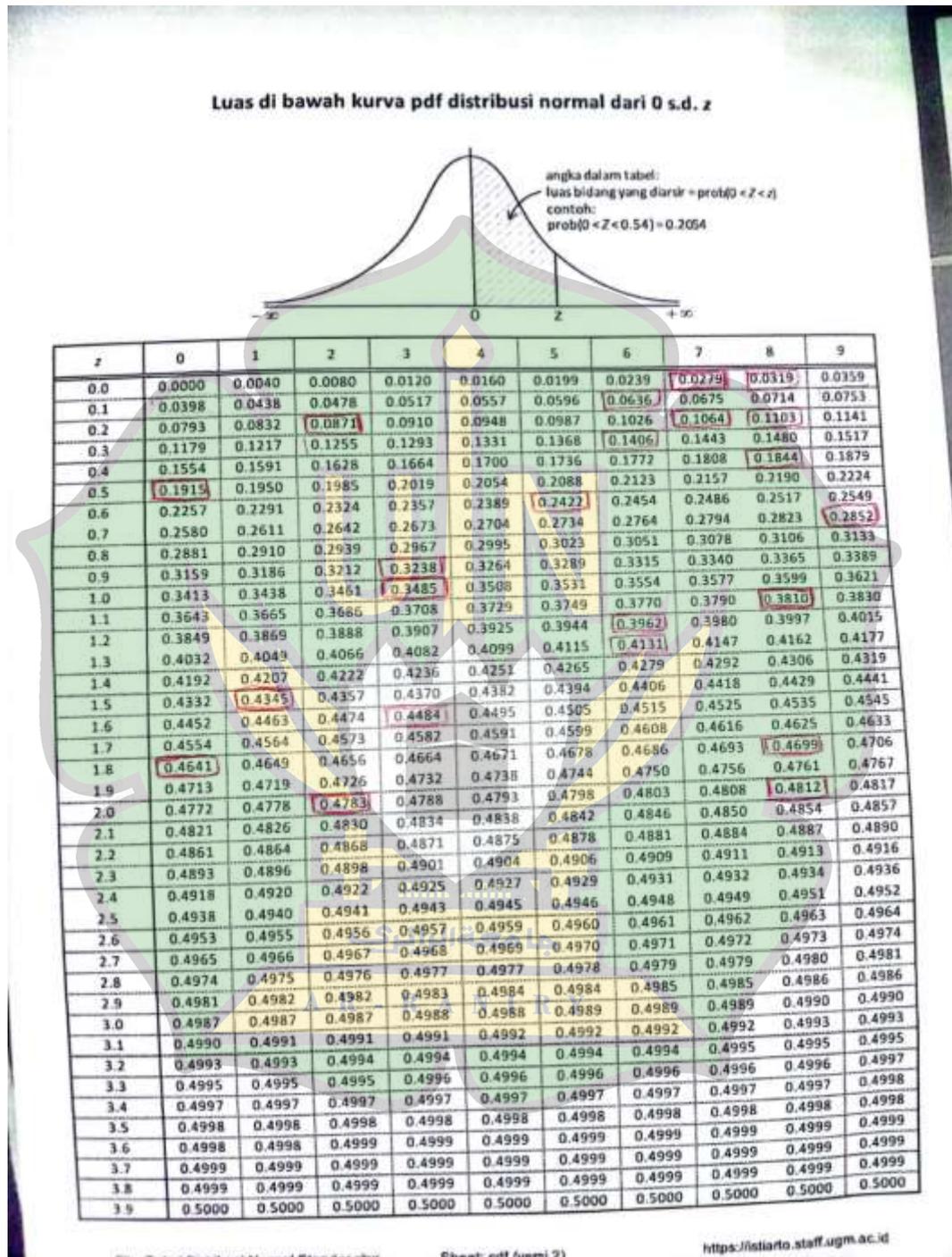
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan	Based on Mean	1.872	1	37	.180
Representasi	Based on Median	1.019	1	37	.319
Matematis	Based on Median	1.019	1	28.743	.321
Siswa	and with adjusted df				
	Based on trimmed mean	1.778	1	37	.191

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- taile d)	Mean Diffe rence	Std. Error Diffe rence	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemamp	Equal	1.872	.180	7.14	37	.000	10.39	1.455	7.443	13.34
uan	variances						295	58	65	224
Represent	assumed									
asi	Equal			7.20	34	.000	10.39	1.442	7.461	13.32
Matemati	variances			3	.2		295	79	51	438
s Siswa	not assumed				14					

Lampiran 15



Lampiran 16

Tabel Chi Square

dk	Tarf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0.455	1.074	1.642	2.706	3.481	6.635
2	0.139	2.408	3.219	3.605	5.591	9.210
3	2.366	3.665	4.642	6.251	7.815	11.341
4	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	13.277
5	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	15.086
6	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	16.812
7	6.346	8.383	9.803	12.017	14.017	18.475
8	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	20.090
9	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	21.666
10	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	23.209
11	10.341	12.899	14.631	17.275	19.675	24.725
12	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	26.217
13	12.340	15.19	16.985	19.812	22.368	27.688
14	13.332	16.222	18.151	21.064	23.685	29.141
15	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	30.578
16	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	32.000
17	16.337	19.511	21.615	24.785	27.587	33.409
18	17.338	20.601	22.760	26.028	28.869	34.805
19	18.338	21.689	23.900	27.271	30.144	36.191
20	19.337	22.775	25.038	28.514	31.410	37.566
21	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	38.932
22	21.337	24.939	27.301	30.813	33.924	40.289
23	22.337	26.018	28.429	32.007	35.172	41.638
24	23.337	27.096	29.553	33.194	35.415	42.980
25	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	44.314
26	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	45.642
27	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	46.963
28	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	48.278
29	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	49.588
30	29.336	33.530	36.250	40.256	43.775	50.892

Lampiran 17

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 - 40)

df	Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
		0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1		1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2		0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3		0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4		0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5		0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6		0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7		0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8		0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9		0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10		0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11		0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12		0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13		0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14		0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15		0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16		0.69013	1.33678	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17		0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18		0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19		0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20		0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21		0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22		0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23		0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24		0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25		0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26		0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27		0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28		0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29		0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30		0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31		0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32		0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33		0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34		0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35		0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36		0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37		0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38		0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39		0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40		0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Lampiran 18

d1	v1																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	30	40	50		
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246	246	247	247	248	248	250	251	252		
2	18,5	19,0	19,2	19,2	19,3	19,3	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,5	19,5	19,5		
3	10,1	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,76	8,74	8,73	8,71	8,70	8,69	8,68	8,67	8,67	8,66	8,62	8,59	8,58		
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,94	5,91	5,89	5,87	5,86	5,84	5,83	5,82	5,81	5,80	5,75	5,72	5,70		
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,70	4,68	4,66	4,64	4,62	4,60	4,59	4,58	4,57	4,56	4,50	4,46	4,44		
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,98	3,96	3,94	3,92	3,91	3,90	3,88	3,87	3,81	3,77	3,75		
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,60	3,57	3,55	3,53	3,51	3,49	3,48	3,47	3,46	3,44	3,38	3,34	3,32		
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,31	3,28	3,26	3,24	3,22	3,20	3,19	3,17	3,16	3,15	3,08	3,04	3,02		
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,10	3,07	3,05	3,03	3,01	2,99	2,97	2,96	2,95	2,94	2,86	2,83	2,80		
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,94	2,91	2,89	2,86	2,85	2,83	2,81	2,80	2,79	2,77	2,70	2,66	2,64		
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,82	2,79	2,76	2,74	2,72	2,70	2,69	2,67	2,66	2,65	2,57	2,53	2,51		
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,72	2,69	2,66	2,64	2,62	2,60	2,58	2,57	2,56	2,54	2,47	2,43	2,40		
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,63	2,60	2,58	2,55	2,53	2,51	2,50	2,48	2,47	2,46	2,38	2,34	2,31		
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,57	2,53	2,51	2,48	2,46	2,44	2,43	2,41	2,40	2,39	2,31	2,27	2,24		
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,51	2,48	2,45	2,42	2,40	2,38	2,37	2,35	2,34	2,33	2,25	2,20	2,18		
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,46	2,42	2,40	2,37	2,35	2,33	2,32	2,30	2,29	2,28	2,19	2,15	2,12		
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,41	2,38	2,35	2,33	2,31	2,29	2,27	2,26	2,24	2,23	2,15	2,10	2,08		
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	2,31	2,29	2,27	2,25	2,23	2,22	2,20	2,19	2,11	2,06	2,04		
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,34	2,31	2,28	2,26	2,23	2,21	2,20	2,18	2,17	2,16	2,07	2,03	2,00		
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,31	2,28	2,25	2,22	2,20	2,18	2,17	2,15	2,14	2,12	2,04	1,99	1,97		
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	2,22	2,20	2,18	2,16	2,14	2,12	2,11	2,10	2,01	1,96	1,94		
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,26	2,23	2,20	2,17	2,15	2,13	2,11	2,10	2,08	2,07	1,98	1,94	1,91		
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,24	2,20	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09	2,08	2,06	2,05	1,96	1,91	1,88		
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,22	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09	2,07	2,05	2,04	2,03	1,94	1,89	1,86		
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,14	2,11	2,09	2,07	2,05	2,04	2,02	2,01	1,92	1,87	1,84		

Lampiran 19



Lampiran 20

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Randa Ulfia
 Tempat/Tanggal Lahir : Pulo Rheng/ 03 April 2001
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Status : Belum Kawin
 Alamat : Desa Pulo Rheng Kec. Bandar Baru, Kab. Pidie Jaya
 Pekerjaan/NIM : Mahasiswi/190205016
 Nama Orang Tua
 Ayah : Anwar Harun
 Ibu : Maina Susanna
 Alamat : Desa Pulo Rheng Kec. Bandar Baru, Kab. Pidie Jaya
 Riwayat Pendidikan
 SDN Nyong Tahun 2013
 MTsS Jeumala Amal Tahun 2016
 MAS Jeumala Amal Tahun 2019
 Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan,
 Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Banda Aceh, 23 Juni 2023

Randa Ulfia