

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ACCELERATED LEARNING*
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

ASMAUL HUSNA

NIM. 180205104

Mahasiswi Prodi Pendidikan Matematika

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**

DARUSSALAM-BANDA ACEH

2023 M / 1445 H

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ACCELERATED LEARNING*
TERHADAP PENINGKATAN 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:

ASMAULHUSNA
NIM. 180205104

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003


Susanti, S.Pd.I., M.Pd.
NIPPPK. 198608182023212051

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ACCELERATED LEARNING
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal


Jum'at, 6 Oktober 2023
20 Rabiul Awal 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Sekretaris,



Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003


Susanti, S.Pd.I., M.Pd.
NIDN. 1318088601

Penguji I,

Penguji II,


Khusnul Safrina, M.Pd.
NIPPPK. 198709012023212048


Darwani, M.Pd.
NIP. 199011212019032015

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




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



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Asmaul Husna
NIM : 180205104
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Accelerated Learning* Terhadap Peningkatan 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.

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

A R - R A N Darussalam, 4 September 2023

Yang Menyatakan,



Asmaul Husna

NIM. 180205104

ABSTRAK

Nama : Asmaul Husna
NIM : 180205104
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Accelerated Learning* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTS

Tanggal Sidang :
Tebal Skripsi : 203 halaman
Pembimbing I : Susanti, S.Pd.I., M.Pd
Pembimbing II : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd
Kata Kunci : Kemampuan Representasi Matematis, Model Pembelajaran *Accelerated Learning*, Penyajian Data

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki siswa. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa untuk menyatakan ide dan gagasan matematika ke dalam berbagai cara seperti gambar, tabel, grafik, angka, huruf, simbol dan representasi lainnya dalam upaya memecahkan masalah matematika. Kendati demikian, siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk dapat menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa melalui model pembelajaran *Accelerated Learning*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII MTsS Oemar Diyan Tahun Ajaran 2022/2023 dan sampelnya adalah kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-D sebagai kelas kontrol. Metode penelitian yang digunakan adalah *control group pretest-posttest design*. Pengumpulan data dengan menggunakan tes yaitu *pretest* dan *posttest*. Data akan dianalisis dengan menggunakan uji N-Gain dan uji-t. Hasil penelitian dengan rata-rata nilai gain menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan dengan kriteria sedang dengan presentase 56,52%. Berdasarkan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu yaitu $7,67 > 1,68$. Seluruh tahapan MASTER pada model pembelajaran *Accelerated Learning* berjalan dengan baik, sehingga dapat membuat siswa belajar secara begitu aktif dan dapat berusaha secara maksimal dalam meningkatkan kemampuan yang dimiliki. Melalui hasil uji hipotesis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* dapat meningkat dengan kriteria sedang dan kemampuan representasi matematis siswa SMP/MTs yang diajarkan dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik dari kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di MTsS Tgk Chiek Oemar Diyan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat beriringkan salam kepada pangkuan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia menuju ke alam penuh dengan ilmu pengetahuan. Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Accelerated Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs”**.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun skripsi ini hingga selesai. Namun penulis menyadari bahwa bantuan dari orang-orang sekeliling sangat amatlah berharga bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga menyadari bahwa beribu ucapan terima kasih tidak akan terbalas atas semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis. Oleh karena itu, penulis senantiasa berdoa agar Allah *subhanhu wata'ala* membalas segala kebaikan tersebut dengan kebaikan lain yang dilipat gandakan. Ucapan terima kasih penulis kepada:

1. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd selaku pembimbing I dan ibu Susanti, M. Pd selaku pembimbing II dengan sabar membimbing penulis dengan sebaik mungkin dalam kesibukan yang dimiliki hingga skripsi ini selesai.
2. Ibu Darwani, M. Pd selaku penasehat akademik yang telah membantu segala kesulitan dan memberikan nasihat dari awal kuliah hingga menyelesaikan tugas akhir ini.

3. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., PhD., selaku dekan FTK beserta seluruh staff yang bertugas di FTK UIN Ar-Raniry.
4. Ketua Program Studi dan seluruh tenaga kependidikan di Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry yang telah membantu kelancaran penelitian ini.
5. Kepala sekolah MTsS Tgk. Chiek Oemar Diyan serta seluruh dewan guru dan staff yang membantu menyukseskan penelitian ini.
6. Teman seperjuangan angkatan 2018 Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu dalam penulisan penelitian ini.
7. Ayahanda tercinta Rizal Junedi, S.E, ibunda tercinta Elli Zarnida S.E., saudara kandung tersayang (Putri Nahrisah, Latifa Najla, Ulfi Ramadhani), serta keluarga besar yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis telah mengerahkan seluruh usaha, tenaga, dan kemampuan dalam menyelesaikan penelitian ini. Namun penulis selalu menyadari bahwa skripsi ini tidaklah sempurna, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Allah meridhai apa-apa yang telah kita lakukan sebagai bekal akhirat nanti, aamiin...

Darussalam, Oktober 2023
Penulis,

Asmaul Husna

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	
iiiv	
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Definisi Operasional.....	12
BAB II LANDASAN TEORI	13
A. Kemampuan Representasi Matematis	13
B. Model Pembelajaran Accelerated Learning	16
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	16
2. Langkah Langkah pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	22
C. Tinjauan Materi Penyajian Data	26
D. Penerapan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> pada Materi Penyajian Data.....	35
E. Penelitian-Penelitian yang Relevan	37
F. Hipotesis Penelitian	40
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Rancangan Penelitian	42
B. Populasi dan Sampel.....	43
C. Instrumen Penelitian	44
D. Teknik Pengumpulan Data	44
E. Teknik Analisis Data	45
F. Pengujian Hipotesis	48
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	52
A. Deskripsi Penelitian.....	52

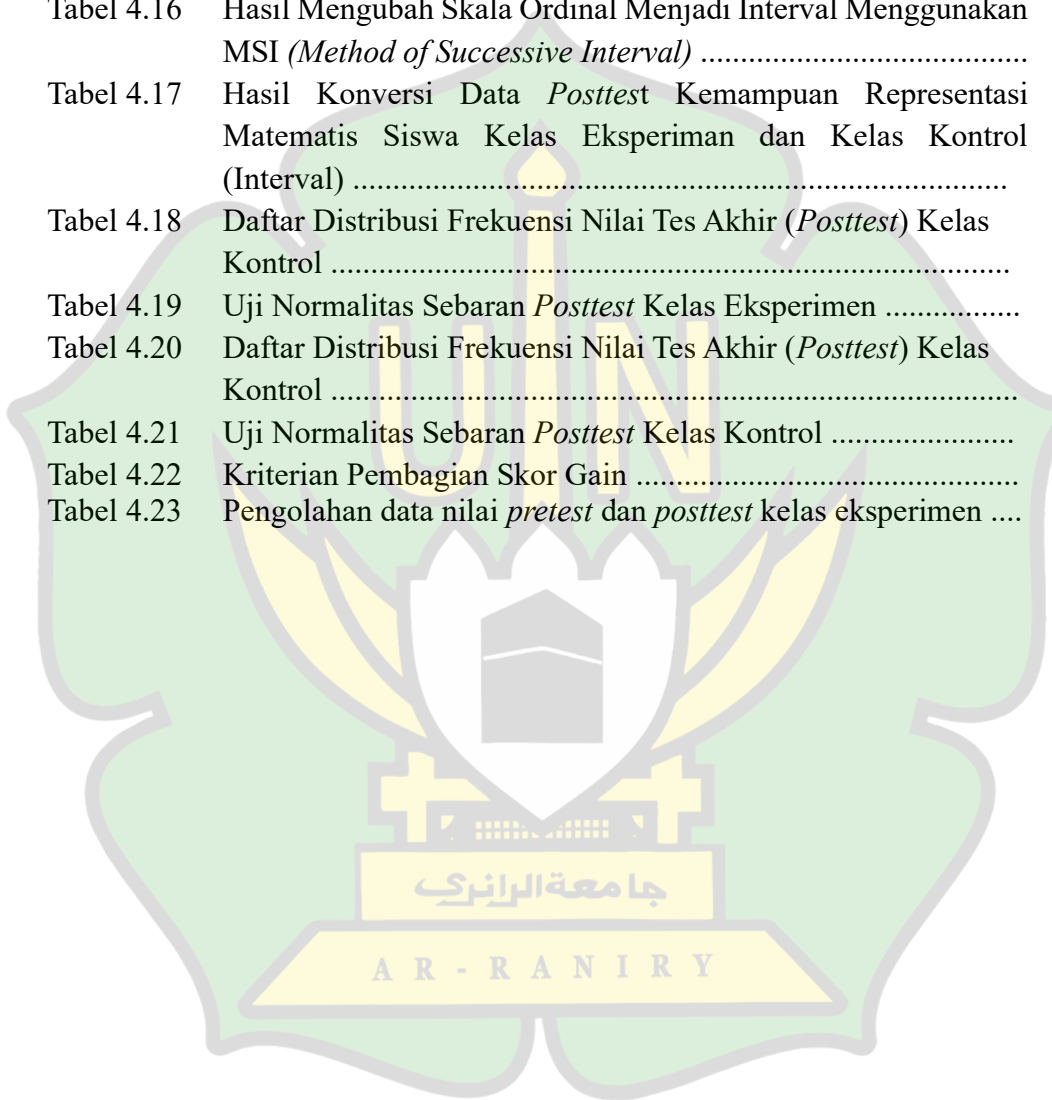
B. Analisis Hasil Penelitian.....	53
1. Analisis Skor Pretest Kemampuan Representasi Matematis Siswa ..	54
2. Analisis Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa	69
3. Pengujian Hipotesis	81
C. Pembahasan	87
D. Keterbatasan Penelitian	91
BAB V PENUTUP	92
A. Kesimpulan.....	92
B. Saran-saran	92
DAFTAR KEPUSTAKAAN	94



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	14
Tabel 2.2	Data Jumlah Penduduk (Jiwa) di Wilayah Aceh 2020.....	26
Tabel 2.3	Presentase Pendapatan Perempuan Dalam Rumah Tangga di Aceh.....	26
Tabel 2.4	Data Hasil Belajar Siswa Kelas VII-1.....	27
Tabel 2.5	Data Jumlah Penduduk (jiwa) di Wilayah Aceh 2020.....	27
Tabel 2.6	Data Penduduk di Wilayah Kota Banda Aceh	28
Tabel 2.7	Langkah-Langkah Pembelajaran Model <i>Accelerated Learning</i> Pada Materi Penyajian Data	32
Tabel 3.1	Kriteria Nilai N-Gain Score Hake	46
Tabel 4.1	Jadwal Kegiatan Penelitian	50
Tabel 4.2	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	51
Tabel 4.3	Hasil Penskoran (<i>Pretest</i>) Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	52
Tabel 4.4	Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method of Successive Interval</i>) Prosedur Excel 2010	52
Tabel 4.5	Hasil Penskoran Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Kontrol	53
Tabel 4.6	Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Interval Menggunakan MSI	53
Tabel 4.7	Hasil Konversi Data <i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	54
Tabel 4.8	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen	56
Tabel 4.9	Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	57
Tabel 4.10	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol	59
Tabel 4.11	Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	61
Tabel 4.12	Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	66
Tabel 4.13	Hasil Penskoran <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	67

Tabel 4.14	Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method of Successive Interval</i>).....	67
Tabel 4.15	Hasil Penskoran <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Kontrol	68
Tabel 4.16	Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method of Successive Interval</i>)	68
Tabel 4.17	Hasil Konversi Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)	69
Tabel 4.18	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol	71
Tabel 4.19	Uji Normalitas Sebaran <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	72
Tabel 4.20	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol	75
Tabel 4.21	Uji Normalitas Sebaran <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	76
Tabel 4.22	Kriterian Pembagian Skor Gain	77
Tabel 4.23	Pengolahan data nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen ...	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Jawaban Tes Awal Siswa	5
Gambar 2.1	Diagram Batang	28
Gambar 2.2	Grafik Diagram Garis	29
Gambar 2.4	Diagram Lingkaran Berdasarkan Presentase	30
Gambar 2.5	Diagram Lingkaran Berdasarkan Derajat	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1a	: Lembar Soal <i>Pretest</i>	103
Lampiran 1b	: Lembar Soal <i>Posttest</i>	105
Lampiran 1c	: Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i>	107
Lampiran 1d	: Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i>	113
Lampiran 1e	: Rubrik Penilaian	119
Lampiran 2a	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	120
Lampiran 2b	: Lembar Kerja Peserta Didik	129
Lampiran 3a	: Lembar Validasi Guru	142
Lampiran 3b	: Lembar Validasi Dosen	151
Lampiran 3c	: Lembar Hasil Validasi Guru	157
Lampiran 3d	: Lembar Hasil Validasi Dosen	165
Lampiran 4a	: Lembar Hasil Jawaban <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	173
Lampiran 4b	: Lembar Hasil Jawaban <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	174
Lampiran 4c	: Lembar Hasil Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	175
Lampiran 4d	: Lembar Hasil Jawaban <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	176
Lampiran 4e	: Lembar Jawaban LKPD Pertemuan 1	177
Lampiran 4f	: Lembar Jawaban LKPD Pertemuan 2	181
Lampiran 5a	: Data Interval <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	186
Lampiran 5b	: Data Interval <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	187
Lampiran 5c	: Data Interval <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	188
Lampiran 5d	: Data Interval <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	189
Lampiran 5e	: Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	190
Lampiran 5f	: Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	191
Lampiran 5g	: Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	192
Lampiran 5h	: Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	193
Lampiran 5i	: Uji <i>Paired sample t-test</i>	194
Lampiran 5j	: Uji <i>Independent sample t-test</i>	195
Lampiran 6a	: Tabel F	196

Lampiran 6b : Tabel G	197
Lampiran 6c : Tabel H	198
Lampiran 6d : Tabel I	199
Lampiran 7 : Dokumentasi	200



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan dasar dari semua ilmu pengetahuan. Pengetahuan tentang numerik atau angka-angka dibutuhkan siswa saat belajar mata pelajaran yang lain. Siswa membutuhkan matematika untuk belajar rumus-rumus fisika, siswa juga membutuhkan matematika saat mempelajari campuran reaksi dalam pelajaran kimia. Bahkan dalam menentukan takaran resep masakan juga membutuhkan matematika. Para atlet melakukan latihan lari, lompatan dan teknik gerakan lainnya menggunakan matematika. Hampir semua mata pelajaran berhubungan dengan matematika.

Sementara di kehidupan sehari-hari dapat dilihat bahwa penggunaan ilmu matematika di semua aspek kehidupan. Para pedagang di pasar menghitung modal, harga jual, dan keuntungan dagangannya menggunakan matematika. Dokter memberikan resep obat juga menggunakan perhitungan matematika. Bahkan tukang parkir pun menggunakan perhitungan matematika saat mengatur kendaraan yang akan parkir. Hanya saja, mungkin tidak menyadarinya.

Hal ini berarti matematika dibutuhkan untuk dapat memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Cocroft dalam Abdurahman yang mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena selalu digunakan dalam segala kehidupan, semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, meningkatkan kemampuan

berpikir logis, ketelitian dan kesadaran, serta memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan menentang.¹

Suatu materi matematika yang dipelajari di jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah materi penyajian data yang termasuk kedalam pembahasan statistika. Manfaat dari mempelajari statistika adalah penerapan ilmu dasar sebagai sebuah metode yang dapat digunakan perorangan atau suatu kelompok untuk mengumpulkan fakta-fakta, jumlah, data informasi dalam bentuk angka, huruf dan gambar mengenai tampak keseluruhan objek masalah yang dipilih. Tentunya ini dapat dijadikan sebuah predisk atau langkah dalam mengurangi resiko atau kemungkinan kesalahan di kemudian hari. Penyajian data adalah materi yang harus benar benar dipelajari dan dikuasai oleh siswa karena materi tersebut sangat sering ataupun bahkan selalu dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam lingkungan sekolah ataupun lingkungan masyarakat lainnya.

Pembelajaran materi penyajian data seharusnya siswa dapat dilibatkan secara langsung, aktif, dan melibatkan kepiintaran atau kemampuan yang dimiliki siswa secara menyeluruh, terkhusus kemampuan representasi matematis siswa, sehingga siswa benar benar memahami dan menguasai terkait materi penyajian data. Guru dapat melibatkan siswa secara aktif seperti dalam mengumpulkan data, membuat diagram dan tabel dari pengalaman sendiri dan orang lain, melakukan pengurutan dan pengumpulan data di lingkungan siswa.

¹ Abdurrahman dan Mulyono, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), h. 253

Pembelajaran penyajian data yang berpusat pada siswa, melibatkan siswa dalam pembelajaran, siswa belajar melakukan sesuatu, siswa aktif dan menyenangkan serta memiliki keingintahuan dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran matematika pada materi penyajian data yang banyak dianggap sebagai pelajaran yang membosankan, rumit dan sulit ini dapat dimengerti dan akan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, pembelajaran akan dapat lebih menyenangkan jika guru kreatif dan inovatif dalam melibatkan seluruh kemampuan yang dimiliki siswa sehingga siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran khususnya materi penyajian data dan pengolahan data.

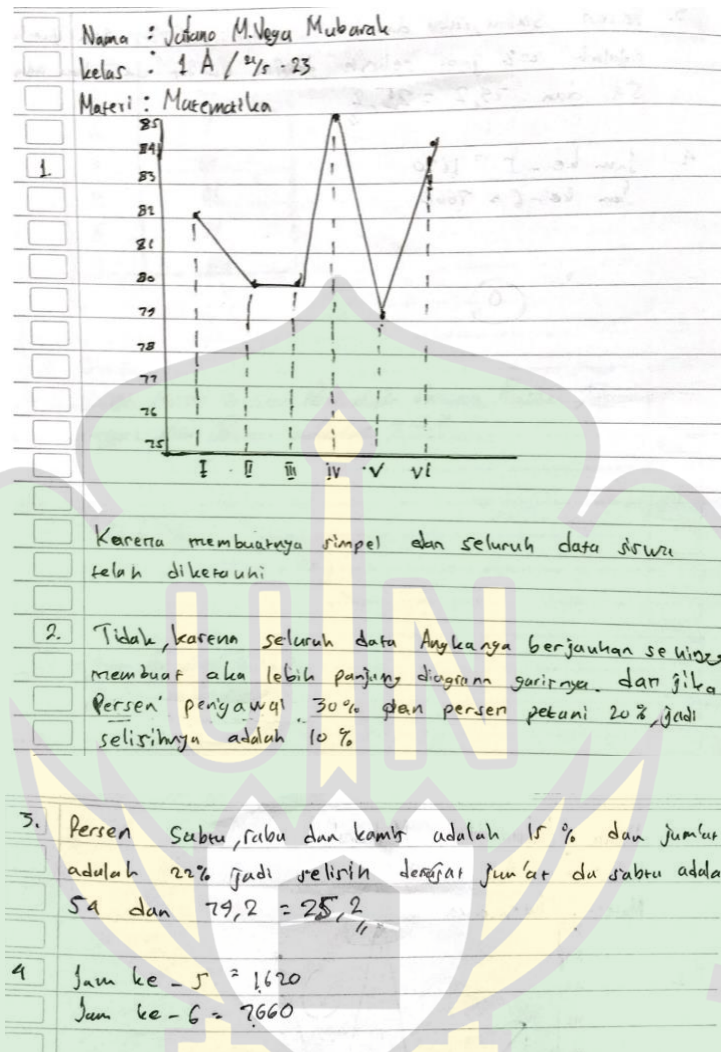
Namun nyatanya masih banyak pembelajaran matematika terkhusus pada materi penyajian data yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan tidak menggunakan pendekatan modern yang memposisikan murid sebagai subjek didik tetapi lebih dianggap obyek didik serta tidak melibatkan siswa secara aktif, sehingga siswa cenderung kurang memahami materi tersebut. Terlebih saat dihadapi dengan permasalahan-permasalahan kontekstual. Rendahnya kemampuan representasi matematis materi statistika juga dialami oleh siswa Pesantren Modern Tgk Chiek Oemar Diyan.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan salah satu guru matematika MTsS Tgk Chiek Oemar Diyan bahwa pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru. Pembelajaran masih bersifat mentransfer informasi semata dengan model pembelajaran konvensional yang menggunakan metode ceramah, tanya jawab serta pemberian tugas sehingga kurang bermakna bagi para siswa.

Guru tersebut juga mengungkapkan bahwa siswa masih sering mengalami kesulitan pada kemampuan matematis, termasuk pada kemampuan representasi matematis siswa. Siswa masih kebingungan dalam menyelesaikan permasalahan yang disuguhkan, seperti menyajikan kembali data atau informasi yang diberikan ke dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran secara tepat dan lengkap. Begitu pula saat siswa harus menyelesaikan masalah dari informasi yang diberikan dengan menggunakan ekspresi matematis, seperti penyelesaian permasalahan yang berkaitan dengan persen dan derajat yang termasuk ke dalam sub materi penyajian data.

Guru juga menambahkan bahwa pada dasarnya siswa memiliki setiap kemampuan dalam diri siswa tersebut salah satunya yaitu kemampuan representasi matematis. Hanya saja, kemampuan yang dimiliki siswa tersebut kurang diperhatikan dan dimanfaatkan dengan maksimal dalam pembelajaran untuk ditingkatkan dan diasah.² Sehingga hal tersebut mengakibatkan kesulitan siswa dalam memecahkan masalah serta menentukan penyelesaian yang tepat dari suatu masalah yang diberikan. Hal tersebut diperkuat dengan test yang diberikan kepada siswa terkait materi penyajian data. Dari lembar jawaban siswa tersebut tampak bahwa siswa kurang tepat dalam menyajikan kembali data atau informasikan yang diberikan ke dalam bentuk diagram tabel, diagram batang, diagram garis, ataupun lingkaran. Siswa juga tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan ekspresi matematis.

² Wawancara dengan guru Matematika, tanggal 23 Maret 2023 Via Online (WhatsApp)



Gambar 1.1 Jawaban test awal siswa

Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa dalam menyajikan dan menganalisis data yang ada disebabkan oleh banyaknya kendala yang dihadapi oleh siswa dalam proses pembelajaran di sekolah. Di antara kendala tersebut adalah proses pembelajaran yang tidak melibatkan siswa secara aktif serta tidak melibatkan kemampuan- kemampuan yang dimiliki siswa. Selain itu, metode yang dipakai dalam proses pembelajaran kurang sesuai dengan materi serta kondisi siswa yang terlalu kaku dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Cucu Suhana terkait penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam

bukunya yang menyatakan bahwa murid dilibatkan secara pasif dalam pembelajaran, guru ceramah dan menggurui, otoritas tertinggi adalah guru, penekanan yang berlebihan pada isi dan materi yang diajarkan secara terpisah pisah, serta materi pembelajaran matematika yang diberi kepada murid dalam bentuk jadi.³

Salah satu akar penyebab masalah tersebut yaitu penggunaan model pembelajaran yang monoton dan berpusat pada guru yaitu model pembelajaran konvensional. Siswa hanya mendengarkan, memperhatikan, dan menulis ulang apa yang guru sampaikan. Sehingga, kemampuan kemampuan awal yang dimiliki siswa tidak difungsikan dengan semestinya. Ketika siswa hanya mendengarkan materi yang disampaikan guru tanpa menggunakan seluruh kemampuan yang dimiliki siswa akan menyebabkan siswa cepat lupa terhadap materi yang dipelajari. Siswa akan merasa kebingungan saat harus menyajikan kembali dari data yang ada baik dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis, ataupun diagram lingkaran. Dan hal tersebut berkenaan dengan kemampuan representasi matematis siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Novita Tandry, seorang psikologi pendidikan anak yang mengatakan bahwa porsi ingatan paling besar pada siswa terbentuk dari perbuatan sebesar 60%, melihat sebesar 40%, dan melalui mendengar hanya sebesar 30%. Tentunya yang paling tepat jika ketiganya digabungkan.

³Cucu Suhana, M., *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika Aditama, 2014), h.

Meskipun kemampuan representasi matematis selalu melekat dalam pembelajaran matematika, masih banyak guru yang tidak menyadari manfaatnya, khususnya bagi guru-guru mata pelajaran matematika. Kemampuan berupa keterampilan untuk memanfaatkan kemampuan representasi yang dimiliki siswa harus ditanamkan atau diajarkan sedini mungkin. Kebiasaan cara belajar klasikal maupun kelompok yang kurang bermakna serta strategi, model dan pendekatan pembelajaran yang tidak bermakna menjadi penyebab peserta didik sulit untuk mengembangkan kemampuan representasinya.

Oleh karena itu, penulis mengangkat kemampuan representasi matematis sebagai masalah utama dalam penelitian ini. Menurut penulis, salah satu upaya meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa adalah dengan memilih dan menggunakan pendekatan dan pembelajaran yang tepat sehingga dapat membantu melibatkan siswa secara aktif menyeluruh, salah satunya yaitu model pembelajaran *Accelerated Learning*

Model *Accelerated Learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa karena dalam pembelajaran ini siswa akan benar benar diajak untuk menggunakan seluruh kemampuan yang dimiliki oleh siswa ataupun pembelajaran yang luwes dan tidak kaku, sehingga dengan pembelajaran tersebut siswa dapat meraih pemahaman yang penuh terhadap materi serta dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki siswa.

Model Pembelajaran *Accelerated Learning* memiliki ciri khas yang membedakan dengan pembelajaran tradisional (konvensional). Ciri khas dari model

pembelajaran *Accelerated Learning* itu adalah cenderung luwes, gembira, bekerja sama, multi indrawi, mementingkan aktivitas, melibatkan mental, emosional dan fisik. Model pembelajaran *Accelerated Learning* berdasarkan teori Jayna Nicholl memiliki 6 langkah yaitu: *Motivating your mind, Acquiring the information, searching out the meaning, triggering memory, exhibiting what you know* dan *reflecting how`ve learned*. Keenam langkah dari model pembelajaran *Accelerated Learning* tersebut disingkat dengan *MASTER*.

Pembelajaran *Accelerated Learning* dengan langkah *MASTER* ini siswa akan dibentuk dalam beberapa kelompok. Dengan tiap-tiap anggota beranggotakan 5-6 siswa. Di awal pembelajaran siswa akan diajak untuk menemukan konsep konsep terkait penyajian data dari contoh yang ada di sekitar. Karena pembelajaran *Accelerated Learning* melibatkan fisik, sehingga guru dapat mengajak siswa untuk memperhatikan ataupun menemukan langsung contoh yang ada. Pembelajaran ini tidaklah mesti dilakukan di dalam suatu ruangan. Namun guru juga dapat mengajak siswa untuk belajar dialam terbuka sehingga siswa benar benar terlibat seluruh pikiran dan tubuh.

Siswa akan diarahkan untuk menemukan informasi serta memahami penggunaan penyajian data yang sering siswa temukan dalam kehidupan sehari-hari, siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk menemukan konsep dalam materi penyajian data ini dengan mengikuti arahan yang tertera di dalam LKPD yang telah dibagikan, seperti tata cara ataupun langkah-langkah menyajikan suatu informaasi yang diberikandalam bentuk tabel atau grafik ataupun lingkaran, menganalisis informasi mana yang sesuai dan tepat untuk disajikan dalam bentuk

tabel, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran, serta menggunakan ekspresi matematis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Lalu setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusinya di depan teman temannya yang lain.

Accelerated Learning adalah model pembelajaran yang mengutamakan peran siswa dalam bekerjasama mengumpulkan pengetahuan dengan beragam kemampuan tanpa mengesampingkan kebutuhan dan kesenangan dalam belajar. Lalu melalui pembelajaran seperti inilah dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan yang lebih terhadap materi yang dipelajari siswa.

Berdasarkan kajian KD 3.12. Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran) dan KD 4.12. Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran. Maka kemampuan representasi matematis siswa tersebut dapat dikembangkan dalam tahapan pembelajaran *Accelerated Learning* tipe MASTER ini, khususnya pada tahapan *triggering memory* dan *exhibiting what you know*. pada tahapan *triggering memory* ini, setelah siswa memperoleh informasi dan mengolah data tersebut, siswa diminta untuk mengerjakan latihan yang ada di dalam LKPD dengan berdiskusi dengan temannya yaitu terkait cara menyajikan data. Selanjutnya pada tahap *exhibiting what you know* siswa akan mempresentasikan terkait penyajian data dari hasil diskusi dengan teman kelompoknya.

Berdasarkan seluruh uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh model Pembelajaran *Accelerated Learning***

terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa di SMP/MTs”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan representasi matematis siswa setelah diterapkan model *Accelerated Learning*?
2. Apakah kemampuan representasi matematis siswa pada penerapan model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik dibandingkan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dengan permasalahan peneliti yang telah dirumuskan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*.
2. Untuk mengetahui perbandingan peningkatan kemampuan representasi siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* dan model pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Sebagaimana yang telah diuraikan di atas, penerapan suatu model pembelajaran sangat penting dalam menentukan kemampuan yang ingin dicapai siswa, maka hasil penelitian ini dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika, utamanya untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa melalui model pembelajaran *Accelerated Learning*.

2. Manfaat praktik

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi guru, penggunaan model pembelajaran *Accelerated Learning* diharapkan dapat menambah variasi dalam kegiatan belajar mengajar sehingga murid berminat, termotivasi, dan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
- b. Bagi siswa, memberikan kesan baru dalam pembelajaran matematika dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
- c. Bagi peneliti, memberikan pengalaman yang berharga untuk membangun inovasi dalam dunia pendidikan melalui pembelajaran *Accelerated Learning* serta dapat memberikan pengetahuan bagi peneliti dalam memperbaiki pembelajaran disaat peneliti terjun kelapangan/sekolah.
- d. Bagi dunia pendidikan, dapat memberikan sumbangan pemikiran tentang pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman atau salah tafsir dalam mengartikan maksud dalam pembahasan skripsi, peneliti perlu menegaskan beberapa istilah dalam penelitian di antaranya sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Accelerated Learning* adalah pembelajaran alamiah yang didasarkan pada cara belajar secara alamiah. *Accelerated Learning* adalah pendekatan belajar paling maju yang digunakan pada masa sekarang dan mempunyai banyak manfaat. *Accelerated Learning* berdasarkan penelitian mutakhir berkaitan dengan otak dan belajar. Di sini dapat digunakan berbagai media. Sifatnya terbuka, luwes, dan pembelajaran yang mengajak siswa terlibat sepenuhnya. Secara umum, pembelajaran *Accelerated Learning* adalah pembelajaran percepatan. Percepatan tersebut dapat dicapai karena dalam proses pembelajarannya melibatkan seluruh kemampuan siswa secara optimal, sehingga kemampuan representasi matematis siswa juga dapat meningkat.
2. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan yang dimiliki dalam menyajikan kembali gambar, tabel, grafik, simbol, notasi, diagram, persamaan atau ekspresi matematis serta kata-kata/teks tertulis ke dalam bentuk yang lain. Kemampuan representasi matematis yang diharapkan pada penelitian ini yaitu kemampuan siswa dalam menyajikan ataupun menafsirkan data yang ada kedalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran ataupun sebaliknya yaitu menafsirkan dari tabel ataupun diagram yang disajikan kedalam bentuk teks.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi meliputi mengidentifikasi, menyeleksi, dan menyajikan suatu gagasan dalam bentuk sesuatu yang lain, bisa berupa gambar-gambar, simbol-simbol, maupun tanda-tanda atau notasi tertentu. Tujuan dari penggunaan berbagai jenis representasi adalah untuk mengkomunikasikan ide-ide matematis dan masing-masing sistem yang dapat dipresentasikan akan menambah keefektifan dalam komunikasi serta dapat menyampaikan makna-makna yang berbeda dari suatu konsep matematika.¹

Kemampuan representasi matematis tersebut diperlukan oleh siswa agar dalam mengkomunikasikan gagasan matematis dari yang bersifat abstrak menuju konkret agar menjadi lebih mudah untuk dipahami. Representasi merupakan instrumen bagi siswa untuk memahami pengetahuan matematis dan keterampilan sekaligus menjadi kriteria bagi guru untuk dapat menilai kemampuan dan level matematis siswanya.

Terdapat empat gagasan yang digunakan dalam memahami konsep representasi di antaranya: (1) Representasi dapat dipandang sebagai abstraksi internal dari ide-ide matematika atau skema kognitif yang dibangun siswa melalui pengalaman; (2) Sebagai reproduksi mental dari keadaan mental yang sebelumnya;

¹ Panasuk, R. M. & M. L. Beyranevand. *Preferred representations of middle school of algebra students when solving. (International journal for mathematics teaching and learning, 2011)* h. 23.

- (3) Sebagai sajian secara terstruktur melalui gambar, simbol ataupun lambang; serta
- (4) Sebagai pengetahuan tentang sesuatu yang mewakili sesuatu yang lain.²

Kemampuan representasi matematis tercantum dalam standar proses pembelajaran matematika dalam NCTM, alasan dicantumkannya adalah sebagai berikut:

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

Kemampuan representasi meliputi mengidentifikasi, menyeleksi, dan menyajikan suatu gagasan dalam bentuk sesuatu yang lain, bisa berupa gambar gambar, simbol-simbol, maupun tanda-tanda atau notasi tertentu. Tujuan dari penggunaan berbagai jenis representasi adalah untuk mengkomunikasikan ide-ide matematis dan masing-masing sistem yang dapat dipresentasikan akan menambah keefektifan dalam komunikasi serta dapat menyampaikan makna-makna yang berbeda dari suatu konsep matematika.

²Sabirin, Muhammad. *Representasi Dalam Pembelajaran Matematika* (UIN Antasari: jurnal pendidikan matematika 2014), h. 34

³Sabirin, Muhammad. *Representasi Dalam Pembelajaran Matematika...*, h. 35

Adapun indikator kemampuan representasi matematis adalah sebagai berikut: 1) Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menafsirkan fenomena fisik, sosial, dan matematika, 2) Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur mengkomunikasikan ide-ide matematika dan, 3) memilih menerapkan dan menerjemahkan representasi matematika untuk memecahkan masalah.⁴

Berdasarkan indikator representasi matematis yang dijelaskan oleh NCTM tersebut lalu diuraikan lebih jelas kembali dengan bentuk bentuk operasional sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator kemampuan representasi matematis

No	Aspek Representasi	Bentuk bentuk operasional
1.	Representasi Visual (Gambar dan Tabel)	a. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi grafik, diagram, dan tabel. b. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. c. Membuat gambar pola-pola geometri d. Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya
2.	Representasi simbolik (persamaan atau ekspresi matematis)	a. Membuat persamaan atau model matematis dari representasi yang diberikan b. Membuat konjektur dari pola yang ditemukan c. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
3.	Representasi Verbal (kata kata atau teks tertulis)	a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. b. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi c. Menuliskan solusi masalah melalui kalimat secara tertulis

⁴ NCTM, (*Programs for Secondary Mathematics Teachers*, 2003), h. 2

		d. Menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata kata.
--	--	--

Sumber: Dahlan & Juandi, 2011⁵

Dalam penelitian ini tidak semua aspek atau bentuk operasional dari indikator kemampuan representasi matematis diukur, melainkan hanya sebagian bentuk bentuk operasional yang mewakili setiap indikator kemampuan representasi matematis yaitu:

1. Representasi visual (Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel),
2. Representasi simbolik (Membuat persamaan, model matematis, atau membuat konjektur pola yang ditemukan dari representasi yang diberikan),
3. Representasi verbal (Menuliskan solusi masalah melalui kalimat secara tertulis).

B. Model Pembelajaran *Accelerated Learning*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Accelerated Learning*

Accelerated Learning adalah model belajar paling maju yang digunakan pada masa dulu hingga sekarang dan mempunyai banyak manfaat. *Accelerated Learning* didasarkan pada penelitian mutakhir mengenai otak dan belajar. Dalam pelaksanaan model pembelajaran *Accelerated Learning* ini dapat digunakan berbagai metode dan media. Sifatnya terbuka dan luwes. Pembelajaran diajak

⁵Dahlan, Juandi. Analisis Representasi Matematika Siswa sekolah dasar dalam penyelesaian masalah matematika kontekstual, Vol. 16(1), (Jurnal Pengajaran Matematika 2011), h. 128

terlibat sepenuhnya. *Accelerated Learning* cocok dengan semua gaya belajar dan memberi energi serta membuat proses belajar menjadi manusiawi kembali. *Accelerated Learning* berusaha membuat belajar menyenangkan dan benar benar sangat mementingkan hasil, hasil, dan hasil.⁶

Meskipun Dave Meier mengungkapkan bahwa pembelajaran *Accelerated Learning* adalah pembelajaran yang paling maju dari dulu hingga sekarang (pada masa itu), namun masih sedikit pembelajaran *Accelerated Learning* itu sendiri digunakan oleh guru dalam pembelajaran. Guru lebih sering menggunakan model pembelajaran yang monoton. Semestinya model pembelajaran dapat digunakan secara variatif sesuai dengan kondisi anak, lingkungan, dan materi yang akan dipelajari.

Model *Accelerated Learning* berfokus pada proses pembelajaran yang berlangsung cepat, menyenangkan, dan memuaskan. *Accelerated Learning* adalah filosofi pembelajaran dan kehidupan yang mengupayakan memanusiawikan kembali proses belajar, serta *Accelerated Learning* dijelaskan oleh Rose dan Nichol dalam bukunya bahwa “*Accelerated Learning gives you the freedom to learn. It helps you to tap into that genius that all of us have*”.⁷

Berdasarkan ungkapan Rose dan Nichol di atas menjelaskan bahwa pembelajaran *Accelerated Learning* benar-benar memberikan siswa kebebasan dalam proses pembelajaran. Maksud kebebasan di sini adalah kebebasan siswa dalam menggunakan seluruh kemampuan yang dimilikinya, karena pada dasarnya

⁶Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook*, terj. Rahmani Astuti, (Bandung: Mizan Media Utama, 2004), h. 26

⁷Colin rose and Malcom j. Nicholl, *AL for the 21st century*, (New York: Dell publishing, 1998), h. 63

setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Salah satu kemampuan tersebut adalah kemampuan representasi matematis siswa, sehingga dengan pembelajaran yang terbuka inilah siswa dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan yang dimiliki secara menyeluruh.

Hal tersebut juga yang menjadi salah satu ciri khas dan keunikan yang dimiliki oleh *Accelerated Learning* ini. Dengan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan dan kepintaran yang dimiliki siswa ini akan membantu siswa lebih cepat memahami dari apa yang dipelajari, sehingga pembelajaran tersebut menjadi pembelajaran percepatan. Tentu yang diharapkan dengan sangat penting disini ialah berkembangnya dan meningkatnya kemampuan yang dimiliki siswa. Keunikan lainya yang dimiliki model pembelajaran *Accelerated Learning* pada tahap MASTER ini yaitu siswa akan belajar sub materi yang berbeda beda setiap individu dalam kelompoknya. Lalu siswa tersebut bertanggung jawab untuk menerangkan kepada teman kelompoknya jika ada yang tidak dipahami.

Melalui model pembelajaran *Accelerated Learning* siswa akan diajak belajar suasana yang nyaman dan menyenangkan yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan mengesankan dengan upaya normal yang dibarengi kegembiraan.

Adapun prinsip pokok *Accelerated Learning* adalah:

1. Belajar melibatkan seluruh pikiran dan tubuh
2. Belajar adalah berkreasi, bukan mengonsumsi
3. Kerja sama membantu proses belajar
4. Pembelajaran berlangsung pada banyak tingkatan secara simultan

5. Belajar berasal dari mengerjakan pekerjaan itu sendiri (dengan umpan balik)
6. Emosi positif sangat membantu pembelajaran
7. Otak citra menyerap informasi secara langsung dan otomatis.⁸

Seperti yang biasa terjadi pada upaya yang baru muncul, akan ada terjadinya pemahaman yang menyimpang. Begitu pula yang terjadi pada *Accelerated Learning*, kadang-kadang dianggap secara keliru sebagai permainan dan teknik cerdik semata (tanpa disertai pemahaman yang mendalam karena itu menghadapi beberapa kesalahpahaman pada awalnya. Di sisi lain, terdapat kelemahan yang selalu melekat pada pendekatan pendidikan tradisional yang cenderung mengikis semangat dari upaya langkah baru tersebut untuk mengembalikannya ke norma sebelumnya yang nyaman tetapi mematikan. Meskipun demikian, *Accelerated Learning* terus berkembang pada banyak guru dan pelatih yang merasakan bahwa dengan pembelajaran ini lebih cocok dengan pusat spiritualnya yang manusiawi, holistik, dan positif.

Seperti yang diungkapkan Dave Meier dalam bukunya bahwa *Accelerated Learning* mempunyai tujuan yaitu mendapatkan hasil, mengunggah sepenuhnya kemampuan belajar para pelajar, membuat belajar menyenangkan dan memuaskan bagi mereka, dan memberikan sumbangan sepenuhnya pada kebahagiaan, kecerdasan, kompetensi, dan keberhasilan mereka sebagai manusia. Dan kita harus benar benar membedakan dengan pendekatan pendekatan “kreatif” berisi

⁸Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook*, terj. Rahmani Astuti, (Bandung: Mizan Media Utama, 2004), h. 54.

kesenangan dan permainan yang penuh muslihat, yang hanya menarik perhatian namun sering sia sia tanpa menghasilkan hasil yang memuaskan.⁹

Accelerated Learning itu sendiri tidaklah terikat dengan seperangkat teknik, metode atau media tertentu baik yang lama ataupun di alaf yang baru ini. Kita dapat memanfaatkan salah satu atau semuanya secara kombinasi, bergantung pada kemampuan siswa dalam meningkatkan dan menunjukkan hasil yang luar biasa. Di mana pembelajaran yang diharapkan juga tidak kaku, sunyi dan terlalu serius tanpa ada kegembiraan. Namun tetap akan ada tempat untuk bersenang-senang dan ada pula tempat untuk serius. Kita akan membutuhkan keduanya. Karena pembelajaran yang terlalu serius akan lebih cepat membuat siswa jenuh dalam pembelajaran dan menurunkan minat belajarnya, di mana dengan hal tersebut juga dapat menurunkan kemampuan yang dimiliki siswa, salah satunya adalah kemampuan representasi siswa.

Dikutip dalam jurnal bahwa, menurut Dave Meier dalam buku “*The Accelerated Learning Handbook*” bahwa pendekatan *Accelerated Learning* adalah cara belajar alamiah, pendekatan *Accelerated Learning* telah dipraktikkan oleh setiap anak yang dilahirkan, sebagai suatu gerakan yang modern yang mendobrak cara belajar dalam pendidikan dan pelatihan terstruktur yang muncul kembali sebagai akibat adanya sejumlah pengaruh pada paruh kedua abad ke-20.¹⁰

Model *Accelerated Learning* adalah suatu model pembelajaran yang didesain untuk mempercepat kemampuan siswa dalam memahami materi atau

⁹Dave Meier, *The AL Handbook*, terj. Rahmani Astuti, (Bandung: Mizan Media Utama, 2004), h. 37.

¹⁰Ariska J, *Efektivitas pendektan AL...*, h. 4.

pelajaran yang disampaikan oleh guru dengan cara menyenangkan dan berpusat pada siswa itu sendiri. Dengan hal ini dapat meningkatkan kemampuan yang lebih terhadap materi yang dipelajari.

Biasanya siswa belajar pada banyak simultan. Pada saat siswa berumur 5 tahun, siswa akan belajar berlangsung dengan cepat dan ingatan yang bagus serta menerima segala sesuatu dari pengalamannya. Namun ketika pendidikan formal ikut campur tangan, pemikiran dan kemampuan siswa cenderung menjadi sempit dan benar-benar verbal, sehingga yang masuk kedalam benak siswa berupa aliran kecil informasi linear yang masuk setetes demi setetes yang diderirkan kepada kita melalui medium intruksi, entah itu dari manusia atau mesin, sehingga belajar menjadi upaya yang sulit.

Accelerated Learning berusaha untuk membuka kembali dari gaya belajar linear yang sempit tersebut hingga orang dapat menyerap pengetahuan lebih luas, mengambil pengetahuan dengan seluruh indra yang dimiliki dan dengan segenap diri, belajar pada banyak tingkatan secara simultan, belajar sekali lagi dengan kekuatan yang lebih.

Namun di samping itu semua, setiap model pastilah memiliki kekurangan dan kelebihan. Hartono menyatakan kelebihan dari model pembelajaran *Accelerated Learning*, yaitu:

- a. Membuat siswa terlibat total
- b. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran
- c. Membiasakan siswa menganalisa permasalahan
- d. Meningkatkan rasa percaya diri siswa melalui motivasi yang diberikan

- e. Membiasakan siswa untuk berani dalam membuktikan bahwa mereka telah menguasai konsep yang diajarkan ketika tahap *exhibiting what you know*.
- f. Membiasakan siswa mengevaluasi cara belajar setiap hari pada tahap *reflecting how you've learned* (merefleksikan bagaimana anda belajar).

Adapun kekurangan dari model pembelajaran *Accelerated Learning* ini adalah:

- a. Kurangnya fasilitas yang mendukung dapat mempengaruhi kegiatan belajar mengajar
- b. Diperlukan guru yang kreatif sehingga didapat hasil yang optimal.¹¹

Untuk meminimalisir kekurangan tersebut maka guru di sini harus bisa mengelola kelas dengan baik, terampil dalam memberikan pertanyaan, menjelaskan dan membimbing diskusi sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2. Langkah Langkah pembelajaran *Accelerated Learning*

Meskipun Dave Meier dalam bukunya mengungkapkan bahwa *Accelerated Learning* tidaklah memiliki suatu metode terkhusus untuk dijalankan, namun selama setiap metode ataupun kombinasi metode yang diterapkan tersebut dapat meningkatkan hasil belajar maka pembelajaran tersebut disebut pembelajaran *Accelerated Learning*.

Model Pembelajaran *Accelerated Learning* memiliki ciri khas yang membedakan dengan pembelajaran tradisional (konvensional). Ciri khas dari model

¹¹ Hartono, Paikem *Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*, (Pekanbaru: Zafana Publishing, 2012), h. 84-85.

pembelajaran *Accelerated Learning* itu adalah cenderung luwes, gembira, bekerja sama, multi indrawi, mementingkan aktivitas, melibatkan mental, emosional dan fisik.

Menurut Jayna Nicholl menyatakan bahwa terdapat langkah langkah mudah yang dapat dilakukan dalam upaya melakukan model pembelajaran *Accelerated Learning* ini, yaitu menggunakan 6 langkah yang disingkat dengan M-A-S-T-E-R. Keenam langkah dasar tersebut yang dapat membantu ketercapaian proses pembelajaran ini, yaitu: *motivating your mind, acquiring the information, searching out the meaning, triggering memory, exhibiting what you know dan reflecting how you've learned.*

a. *Motivation Your Mind* (Memotivasi pikiran)

Guru membantu siswa memotivasi pikiran untuk memperoleh informasi dengan cara mengaitkan kegunaan materi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa memiliki ketertarikan pada pokok bahasan yang akan diajarkan dari gambar yang ditampilkan melalui PPT (*Power Point Presentation*).

Jika mengalami stress, kurang percaya diri atau tidak dapat melihat manfaat dari sesuatu yang dipelajari, maka siswa tidak akan bisa belajar. Memiliki sikap yang benar terhadap belajar tentang suatu adalah prasyarat mutlak. Seseorang harus mempunyai keinginan untuk memperoleh keterampilan atau pengetahuan baru, harus percaya bahwa dirinya betul-betul mampu belajar dan bahwa informasi yang didapatkan akan mempunyai dampak yang bermakna bagi kehidupannya. Jika belajar hanya dianggap

sebagai tugas belaka, maka besar kemungkinannya akan mengalami kegagalan.

b. *Acquiring Information* (Memperoleh Informasi)

Guru mengarahkan siswa untuk menemukan informasi disekitar siswa terkait materi penyajian data dengan cara memberikan pertanyaan penuntun. Guru membantu siswa jika ada siswa yang mengalami kesulitan dalam pengumpulan informasi.

Siswa dapat memperoleh informasi tersebut dari lingkungan sekitar seperti keadaan disekitar ataupun melalui media yang mendukung yang ada disekitar siswa.

c. *Searching out the meaning* (Menyelidiki makna)

Pada tahap ini siswa diberikan waktu untuk mengolah data dan menyelidiki informasi dengan mengikuti tahapan-tahapan yang tertera dalam LKPD yang telah dibagikan. Pada tahap ini siswa bekerjasama serta berdiskusi dengan teman kelompoknya dalam menyelesaikan dan menemukan informasi tersebut.

d. *Triggering the memory* (Memicu ingatan)

Guru memberikan kesempatan kepada masing masing kelompok untuk menyelesaikan latihan yang ada di dalam LKPD. Pada tahap ini siswa menyelesaikan latihan tersebut bersama-sama dengan teman kelompoknya dengan cara berdiskusi.

Pada tahap ini siswa akan menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam LKPD tanpa ada instruksi ataupun tahapan-tahapan seperti menyelesaikan permasalahan pada tahapan sebelumnya.

e. *Exhibiting what you know* (Memamerkan apa yang telah diketahui)

Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil yang telah diperoleh di depan teman teman kelompok yang lain.

Para siswa perlu menilai dan mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari serta bagaimana strategi belajar mereka bekerja dengan baik. Memamerkan apa yang telah diketahui dalam bentuk *sharing* antar siswa, antar kelompok, dan antar yang tahu ke yang yang belum tahu.

Pada tahap ini pula guru harus benar-benar mengajak siswa untuk berdiskusi secara aktif baik antar siswa dengan siswa, kelompok dengan kelompok, ataupun siswa dengan guru, sehingga siswa benar benar memahami setiap sub materi yang dipelajari.

f. *Reflecting how you have learned* (Merefleksikan bagaimana proses belajar yang telah dilakukan)

Guru meminta siswa untuk menyampaikan pengalaman belajar yang dirasakan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menulis di selembar kertas tanpa menuliskan nama siswa, sehingga setiap siswa dapat mengungkapkan secara menyeluruh pengalaman belajar yang dirasakan.

Seseorang perlu merefleksikan pengalaman belajar, bukan hanya pada apa yang telah dipelajari, tetapi juga pada bagaimana mempelajarinya. Dalam

langkah ini seseorang perlu meneliti dan menguji cara belajarnya sendiri. Kemudian menyimpulkan teknik-teknik dan ide-ide yang terbaik untuk diri sendiri. Secara bertahap, seseorang akan dapat mengembangkan suatu pendekatan cara belajar yang paling sesuai dengan kemampuan dirinya. Langkah terakhir dalam rencana belajar ini adalah berhenti, kemudian merenungkan dan menanyakan pertanyaan ini pada diri sendiri: Bagaimana pembelajaran yang telah berlangsung? Dan apa makna pentingnya bagi saya? Mengkaji dan merenungkan kembali pengalaman belajar dapat membantu mengubah karang penghalang yang keras menjadi batu pijakan untuk melompat kedepan.¹²

C. Tinjauan Materi Penyajian Data

Pada penelitian ini, pelajaran matematika dibatasi hanya pada materi Penyajian Data Semester Genap Kelas VII.

1. Mengenal Data

Kata “data” berasal dari Bahasa Inggris bersifat majemuk. Datum adalah keterangan atau informasi yang diperoleh dari suatu objek/kejadian atau narasumber. Sedangkan data adalah kumpulan datum.

Ada tiga cara untuk mengumpulkan data, yaitu:

a. Wawancara

Wawancara adalah cara mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber.

¹²Colin rose and Malcom j. Nicholl, *Accelerated Learning for the 21st century*, (New York: Dell publishing, 1998). h. 64

b. Kuesioner (Angket)

Kuesioner (Angket) adalah cara mengumpulkan data dengan mengirim daftar pertanyaan kepada narasumber.

c. Observasi (Pengamatan)

Pengamatan adalah cara mengumpulkan data dengan megamati obyek atau kejadian.

Berdasarkan cara memperoleh, data terbagi menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya. Contoh: Data banyaknya anggota keluarga dengan melakukan wawancara dari sumber data, data mata pelajaran yang disukai dengan memberika angket kepada siswa, data tinggi badan dengan melakukan pengamatan pengukuran tinggi badan.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung (diperoleh dari pihak lain). Contoh: Data tentang nilai kurs rupiah diperoleh dari BPS (Badan Pusat Statistik) dan data banyaknya penduduk pada satu desa diperoleh dari informasi dikelurahan setempat.

Latihan:

Adi ingin mengumpulkan data tinggi badan teman-teman di kelasnya. Cara apa yang paling tepat untuk mnegumpulkan data tersebut? Jelaskan!

2. Menyajikan Data dalam Bentuk Tabel

Macam macam penyajian data dalam bentuk tabel atau daftar adalah sebagai berikut:

a. Tabel Baris Kolom

Tabel ini digunakan untuk data yang terdiri dari beberapa baris dan satu kolom. Contoh:

Tabel 2.2 Data Jumlah Penduduk (Jiwa) di Wilayah Aceh 2020

Wilayah	Jumlah Penduduk
Simeuleu	92. 865
Aceh Singkil	126. 514
Aceh Selatan	232. 414
Aceh Tenggara	220. 860

Sumber: *Badan pusat statistika, 2022*

b. Tabel Kontigensi

Tabel ini digunakan untuk data yang lebih dari satu kolom.

Contoh:

Tabel 2.3 Presentase Pendapatan Perempuan Dalam Rumah Tangga di Aceh

Wilayah	Tahun		
	2018	2019	2020
Simeuleu	24,19	24,21	24,30
Aceh Singkil	28,46	28,47	28,44
Aceh Selatan	27,61	27,75	27,95
Aceh Tenggara	31,33	31,43	31,41

Sumber: *Badan Pusat Statistik, 2022*

c. Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel ini digunakan untuk data yang dibagi menjadi beberapa kelompok. Contoh:

Tabel 2. 4 Data Hasil Belajar Siswa Kelas VII-1

Nilai	Banyak
61-70	13
71-80	4

81-90	1
91-100	2
Jumlah Siswa	20

Sumber: *Hasil belajar siswa, 2022*

Latihan:

Data jumlah penerimaan siswa per tahun ajaran di SMP Mandiri pada tahun 2019. Tahun ajaran 2010/2011 berjumlah 144 siswa baru, 2011/2012 berjumlah 180 siswa, 2012/2013 berjumlah 252 siswa baru, 2013/2014 berjumlah 216 siswa baru, dan 2014/2015 berjumlah 288 siswa baru. Sajikanlah data berikut dalam bentuk tabel baris dan kolom!

3. Mengolah dan Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Batang

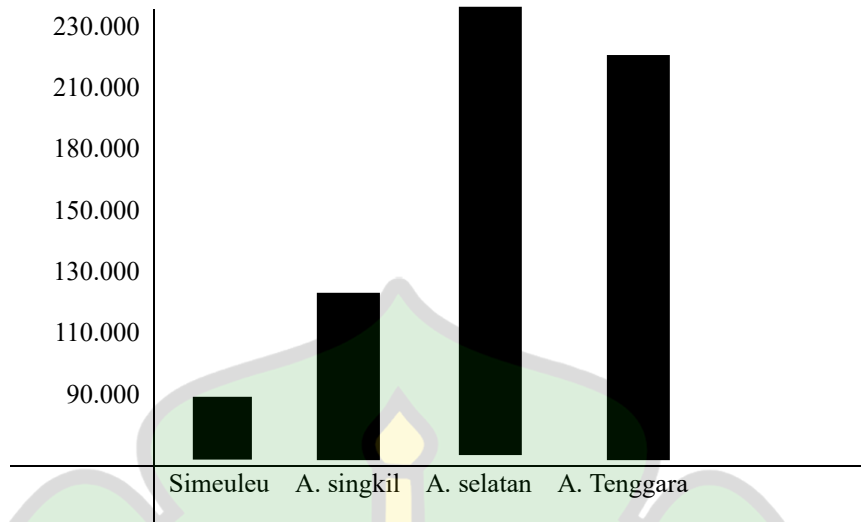
Diagram batang biasanya digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu. Diagram ini sangat tepat digunakan untuk menyajikan data yang variabelnya berbentuk kategori ataupun data tahunan. Dalam diagram batang dibutuhkan sumbu daftar yang menyatakan kategori atau waktu dan sumbu tegak untuk menyatakan nilai data. Sumbu tegak maupun sumbu datar dibagi menjadi beberapa skala bagian yang sama. Contoh: Diketahui data penduduk (jiwa) di wilayah kota Banda Aceh adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 5 Data Jumlah Penduduk (Jiwa) Di Wilayah Aceh 2020

wilayah	Jumlah Penduduk
Simeuleu	92. 865
Aceh Singkil	126. 514
Aceh Selatan	232. 414
Aceh Tenggara	220. 860

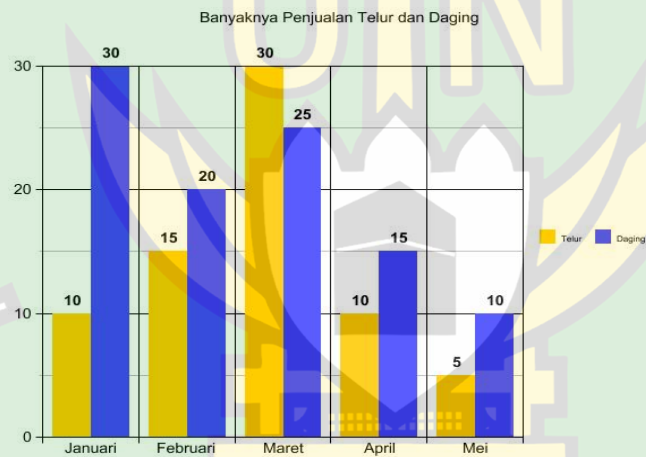
Sumber: *Badan Pusat Statistik, 2020*

Dari tabel tersebut dapat dibuat diagram batang sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Diagram batang

Latihan:



Gambar 2.2 Diagram Batang

Kenaikan penjualan telur tertinggi dan terendah terjadi pada bulan?

4. Mengolah dan Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Garis

Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang berkesinambungan/kontinu, misalnya jumlah penduduk dalam setahun. Dalam diagram garis, sumbu mendatar menunjukkan waktu pengamatan, sedangkan

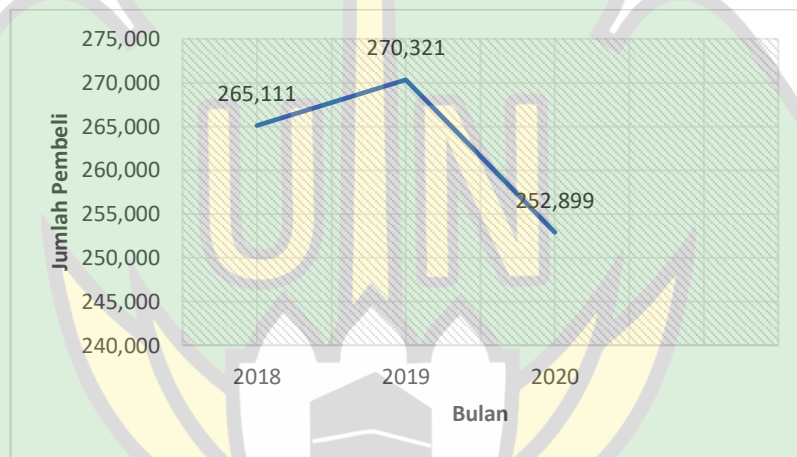
sumbu tegak menunjukkan nilai data untuk suatu waktu tertentu. Contoh: Data jumlah penduduk Kota Banda Aceh dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2.6 Data Penduduk Di Wilayah Kota Banda Aceh

Tahun	Jumlah Penduduk
2018	265. 111
2019	270. 321
2020	252. 899

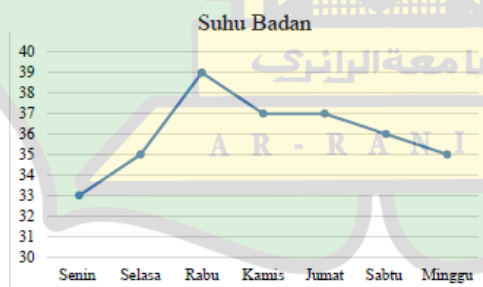
Sumber: *Badan Pusat Statistik, 2020*

Tampilan diagram garis dari data tabel di atas adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 3 Grafik diagram garis

Latihan:



Gambar 2.4 Grafik diagram garis

Penurunan suhu badan terjadi pada hari?

- Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram lingkaran

Diagram lingkaran adalah penyajian data dengan menggunakan gambar yang berbentuk lingkaran. Bagian-bagian dari lingkaran menunjukkan bagian-bagian atau persen dari keseluruhan. Data dalam bentuk diagram lingkaran dapat dinyatakan dengan persen ataupun derajat.

1. Untuk membuat diagram lingkaran dalam bentuk persen, terlebih dahulu ditentukan presentase tiap objek terhadap keseluruhan data.

Contoh: Data jumlah penduduk kota Banda Aceh dari tahun 2018-2020 pada table sebelumnya akan diubah menjadi diagram lingkaran. Terlebih dahulu mengubah setiap objek kedalam bentuk persen.

Total penduduk Kota Banda Aceh 2018-2020 = 788. 331

- 2018

Total penduduk tahun 2018 = 265. 111 jiwa

Maka presentase penduduk tahun 2018 adalah:

$$\frac{265.111}{788.331} \times 100\% = 33,63 \%$$

- 2019

Total penduduk tahun 2019 = 270. 321 jiwa

Maka presentase penduduk tahun 2019 adalah:

$$\frac{270.321}{788.331} \times 100\% = 34,29 \%$$

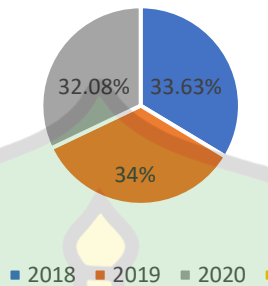
- 2020

Total penduduk tahun 2020 = 252. 899 jiwa

Maka presentase penduduk tahun 2020 adalah:

$$\frac{252.899}{788.331} \times 100\% = 32,08 \%$$

Sehingga diagram lingkaran dalam bentuk persen dari data penduduk Kota Banda Aceh 2018-2020 sebagai berikut:



Gambar 2. 4 Diagram lingkaran berdasarkan presentase

- Untuk membuat diagram lingkaran dalam bentuk derajat, terlebih dahulu ditentukan derajat tiap objek terhadap keseluruhan data.

Contoh: Data penduduk kota Banda Aceh pada tabel sebelumnya akan diubah menjadi diagram lingkaran.

Terlebih dahulu mengubah setiap objek kedalam bentuk derajat

Total penduduk Kota Banda Aceh 2018-2020 = 788. 331 jiwa

- 2018

Total penduduk tahun 2018 = 265. 111 jiwa

Maka jumlah penduduk kota Banda Aceh dalam derajat pada tahun 2018 adalah:

$$\frac{265.111}{788.331} \times 360^{\circ} = 121,07^{\circ}$$

- 2019

Total penduduk tahun 2019 = 270. 321 jiwa

Maka jumlah penduduk kota Banda Aceh dalam derajat pada tahun 2019 adalah:

$$\frac{270.321}{788.331} \times 360^\circ = 123,45^\circ$$

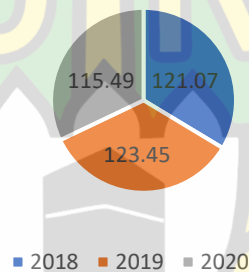
- 2020

Total penduduk tahun 2020 = 252. 899 jiwa

Maka jumlah penduduk kota Banda Aceh dalam derajat pada tahun 2020 adalah:

$$\frac{252.899}{788.331} \times 360^\circ = 115,49^\circ$$

Sehingga diagram lingkaran dalam bentuk derajat dari data penduduk kota Banda Aceh tahun 2018-2020 sebagai berikut:

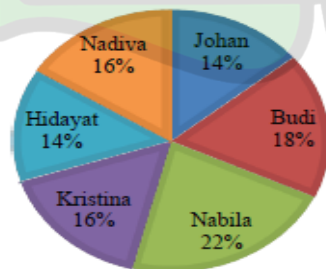


Gambar 2. 5 Diagram lingkaran berdasarkan derajat

Latihan:

Calon Ketua OSIS

Johan Budi Nabila
Kristina Hidayat Nadiva



Gambar 2.6 Diagram lingkaran

Jika terdapat 250 siswa pemilih, banyak siswa yang memilih Nabila adalah?

D. Penerapan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* pada Materi Penyajian Data

Langkah Langkah pembelajaran *Accelerated Learning* pada materi penyajian data yaitu:

Tabel 2.7 Langkah-Langkah Pembelajaran Model *Accelerated Learning* Pada Materi Penyajian Data

No	Kegiatan	Langkah Kegiatan	Sintaks <i>Accelerated Learning</i> (MASTER)
1.	Tahapan Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melalui tampilan gambar pada PPT yang ditampilkan, siswa dapat mengetahui manfaat dan tujuan pembelajaran terkait materi yang akan dipelajari yaitu penyajian data 	<i>Motivating your mind</i>
2.	Tahapan Penyampaian	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen, di mana setiap kelompok terdiri dari 5 - 6 siswa. ➤ Guru mengajak siswa berfikir untuk mendapatkan informasi awal siswa terkait materi penyajian data. 	<i>Acquiring the information</i>
3.	Tahapan Pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melalui LKPD yang dibagikan kepada setiap kelompok. Lalu siswa mengolah data dan menganalisis dari data yang tertera di dalam LKPD. 	<i>Searching out the Meaning</i>

		berbagai hal tentang pengalaman belajarnya yang dianggap baik dan kurang baik di selembar kerta tanpa nama dan menyerahkan ke guru.	
--	--	---	--

Sumber: *Rencana Pelaksanaan pembelajaran, 2022*

Pada tahapan *searching out the meaning* dengan bekal informasi awal yang telah dimiliki, siswa akan diarahkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan mengikuti arahan guru dan berdiskusi bersama teman sekelompoknya. Setelah memahami dan menemukan konsep pada materi yang dipelajari, pada tahapan *triggering memory*-lah kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan menjawab soal yang diberikan dengan melibatkan ekspresi matematis, teks tertulis, ataupun representasi visual akan diasah. Pada tahap tersebut seluruh kemampuan siswa yang dimiliki ditekankan untuk digunakan sepenuhnya, sehingga siswa dapat dengan mudah dan cepat dalam menentukan penyelesaian. Dari ketiga tahapan yang maksimal tersebutlah kemampuan representasi matematis siswa dapat ditingkatkan secara optimal.

E. Penelitian-Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan diperlukan untuk memudahkan peneliti dalam melakukan proses penelitian ini. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Zulfaizir terkait “Pengaruh Model Pembelajaran *Accelerated Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Mtss Darul Hikmah

Aceh Besar” dengan kesimpulan bahwa pembelajaran siswa yang diterapkan dengan pembelajaran *Accelerated Learning* menjadi lebih aktif. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional. Dari hasil tes siswa setelah penerapan *Accelerated Learning* dari jumlah siswa 20 dengan presentasi ketuntasan dari 7% menjadi 35% sedangkan pada penerapan pembelajaran konvensional jumlah siswa 20 dengan presentase ketuntasan 20% .¹³

Persamaan penelitian tersebut dengan rencana penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu pada variabel bebas yaitu model pembelajaran *Accelerated Learning*. Sedangkan berbeda pada variabel terikat, pada penelitian tersebut yang menjadi variabel terikat yaitu hasil belajar siswa, sedangkan pada rancangan penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu kemampuan representasi. Namun dalam hasil penelitian Zulfaizir mengungkapkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Accelerated Learning* proses belajar siswa lebih aktif dan dapat meningkatkan hasil belajar. Ditinjau dari bentuk soal yang diberikan pada lampiran, terdapat beberapa soal terkait kemampuan representasi matematis siswa, sehingga ini dapat menjadi salah satu pijakan bagi penulis dalam meneliti terkait Pengaruh model pembelajarn *Accelerated Learning* terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa.

¹³ Zulfaizir, *Pengaruh Model Pembelajaran AL Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Mtss Darul Hikmah Aceh Besar*, Skripsi, (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2021).

2. Penelitian Warniati tentang “Penerapan Pendekatan *Accelerated Learning* pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII MTsN Blang Balee Aceh Barat” menyatakan bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran dengan *Accelerated Learning* aktif, siswa begitu antusias mengikuti pembelajaran. Dari hasil tes siswa setelah penerapan *Accelerated Learning* jumlah siswa yang tuntas adalah 27 siswa dan 5 siswa lainnya tidak tuntas, artinya secara persentase siswa yang tuntas belajar mencapai 84,4% dari keseluruhan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *Accelerated Learning* pada materi aritmatika sosial dapat mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.¹⁴

Pada pelaksanaannya, penelitian tersebut dengan rencana penelitian penulis sama-sama menggunakan *Accelerated Learning*. Namun pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa peneliti menggunakan *Accelerated Learning* bukanlah sebagai suatu model, namun sebuah pendekatan. Sedangkan penulis akan menggunakan *Accelerated Learning* ini sebagai sebuah model dengan teori Rose dan Jayna Nicholl dengan langkah - langkah tipe MASTER.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nurdelila terkait “Pengaruh Penerapan Metode *Accelerated Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Trigonometri Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Timur” diperoleh nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol 57,81 dan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen 63,8. Dan hal ini menunjukkan bahwa

¹⁴ Warniati, *Penerapan Pendekatan AL pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII MTsN Blang Bale Aceh Barat*, Skripsi (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry, 2010).

terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran *Accelerated Learning*.¹⁵

Persamaan antara penelitian tersebut dengan rencana penelitian penulis yaitu pengaruh dari *Accelerated Learning*. Dalam hal ini, Nurdelila mengguakan *Accelerated Learning* sebagai sebuah metode dengan variabel terikat yaitu kemampuan berfikir kritis., sedangkan penulis ingin memperhatikan kemampuan representasi matematis siswa dari penerapan model pembelajaran *Accelerated learning* tersebut.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik.¹⁶

Adapun hipotesis yang peneliti ajukan dan harus diuji kebenarannya adalah:

1. Model *Accelerated Learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

¹⁵ Nurdelila, *Pengaruh Penerapan Metode AL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Trigonometri Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Timur*, Skripsi (Padangsidempuan: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Padangsidempuan, 2018).

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 63.

2. Kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik dibandingkan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan strategi penelitian untuk memperoleh data yang valid sesuai dengan tujuan penelitian. Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif deskriptif. Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek didik. Prof. Dr Sugiyono menyebutkan bahwa Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹

Adapun jenis design penelitiannya adalah *Pretest-posttest control group Design*. Dalam design ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara *random*. Di mana kelompok pertama adalah kelas eksperimen dan kelompok kedua adalah kelas kontrol. Kemudian kedua kelas diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal atau mengukur kondisi awal, setelah itu diberikan perlakuan

1

pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Setelah selesai proses pembelajaran, kedua kelas diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui pengaruh terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa dan perbandingan antara kemampuan representasi matematis siswa kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* dan kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek yang dikenakan dalam penelitian. Menurut Sugiyono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsS Pesantren Modern Tgk Chiek Oemar Diyan. Sejauh penulis menggali informasi terkait siswa MTsS, diketahui bahwa siswa-siswa tersebut berkemampuan tinggi dan aktif, hanya saja guru tidak memanfaatkan hal tersebut pada proses pembelajaran, sehingga populasi tersebut akan sesuai dan menunjang dalam menerapkan model pembelajaran *Accelerated Learning* untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Adapun sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik sampling yang digunakan yaitu *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah teknik pengambilan secara acak dimana

pengambilan sampel tanpa pilih-pilih atau tanpa memperhatikan strata. Pada penelitian ini akan diambil dua kelas secara acak. Asumsi tersebut didasarkan pada alasan bahwa siswa yang menjadi subjek penelitian duduk pada tingkat yang sama dan pembagian kelas tidak berdasarkan ranking.

Kelas sebagai sampel yaitu kelas VII-A sebagai kelas eksperimen kelas dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* dan VII-D sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diinginkan peneliti. Adapun instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari instrumen pelaksanaan pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar tes yang berupa soal tes yang terdiri dari soal *pretest* dan *posttest*. *Pretest* adalah tes awal yang dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakannya kegiatan belajar mengajar dan untuk membuktikan bahwa kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki pengetahuan yang setara atau sama. Sedangkan *posttest* yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah selesai pembelajaran baik dengan model pembelajaran *Aceelerated Learning* ataupun model pembelajaran konvensional.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes soal. Dimana soal tersebut akan diberikan dua kali pada tiap tiap kelasnya berupa *pretest* dan *posttest*.

E. Teknik Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil peneliti dapat dirumuskan. Setelah semua data terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai untuk kemudian diambil kesimpulan. Penganalisisannya dilakukan dengan menganalisis hasil *posttest* pada kelas eksperimen untuk mengetahui sejauh mana pengaruh peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Lalu juga akan dianalisis antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol untuk mengetahui model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik dari pembelajaran konvensional. Data yang dianalisis yaitu:

1. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Data diperoleh dari hasil *posttest* dari kelas eksperimen dan kontrol. Pada kelas eksperimen *posttes* diperoleh setelah diberikan perlakuan yaitu model pembelajaran *Accelerated Learning*. Sedangkan pada kelas kontrol *posttest* pada kelas ini diperoleh tanpa diberlakukan perlakuan seperti pada kelas eksperimen. Namun diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Setelah menghitung N-Gain, maka data yang telah terkumpul tersebut akan dianalisis dengan uji-t. Namun sebelum uji t, ada beberapa Langkah ataupun syarat yang diperlukan sehubungan dengan uji-t, yaitu:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data harus dilakukan untuk mengecek bahwa data tersebut merupakan sebaran data secara normal atau tidak. Ada beberapa langkah dalam menguji normalitas data, yaitu:

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

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

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

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

- 3) Menentukan Panjang kelas interval (p)

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

- 4) Membuat tabulasi dengan tabel

- 5) Menentukan nilai rata rata

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

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

Keterangan:

\bar{x} = skor rata rata siswa

f_i = frekuensi kelas interval data

x_i = nilai tengah.²

² Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2015), h. 70

6) Varians (s^2)

Varian dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:³

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

Keterangan:

s^2 = Simpangan baku

n = jumlah siswa

f_i = nilai frekuensi rata-rata

x_i = nilai tengah.⁴

7) Menghitung chi kuadrat

Untuk mengetahui normal tidaknya data, diuji menggunakan chikuadrat dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

χ^2 = Distribusi chi kuadrat

O_i = Frekuensi Pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyak data.⁵

b. Uji Homogenitas Data

⁴ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2015), h. 95

⁵ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2015), h. 273

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik:⁶

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

Selanjutnya data akan dibandingkan antara F_{tabel} dan f_{hitung} dan derajat kebebasan (dk) = $n - 1$ dan taraf signifikan 5%. Kriteria dari pengujian tersebut adalah:

$F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$, berarti tidak homogen

$F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, berarti homogen

F. Pengujian Hipotesis

1. Pengujian hipotesis 1

Pada tahap ini untuk menjawab rumusan yang pertama yaitu “Apakah terdapat peningkatan kemampuan representasi matematis siswa setelah diterapkan model *Accelerated Learning*?”

Hipotesis 1:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa tidak dapat meningkat dengan diterapkan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

⁶ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2015), h. 250.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa dapat meningkat dengan diterapkan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Untuk menguji bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan ataupun tidak akan digunakan uji-t berpasangan (*paired sample t-test*) dengan rumus: ⁷

$$t = \frac{\bar{B}}{\frac{S_B}{\sqrt{n}}}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum B^2 - \frac{\Sigma(B)^2}{n} \right\}}$$

Keterangan:

\bar{B} = Rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

B = Selisih *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

N = Jumlah sampel

S_B = Standar Deviasi dari B

Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah uji-t pihak kanan dengan $\alpha = 0.05$ dan $dk = n - 1$. Adapun kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t > t_{(1-\alpha)}$ dan terima H_0 dalam hal lainnya.

Selanjutnya menggunakan perhitungan N-gain untuk mengukur sejauh mana peningkatan kemampuan representasi matematis siswa

⁷ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2015), h. 242.

sebelum dan sesudah pembelajaran. Untuk menghitung N-gain dengan menggunakan rumus:⁸

$$N\text{-gain} = \frac{\text{nilai posttest} - \text{Nilai pretest}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pretest}}$$

N-gain dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Nilai N-Gain Score Hake

Besarnya N-Gain	Interpretasi
$g \geq 0.7$	Tinggi
$0.7 > g \geq 0.3$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

Sumber: Istiqomah, dkk., 2017.⁹

2. Pengujian hipotesis 2

Pada tahap ini untuk menjawab rumusan yang pertama yaitu “Apakah kemampuan representasi matematis siswa pada penerapan model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik dari kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional?”

Rumusan Hipotesisnya adalah:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* tidak lebih baik atau sama dengan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

⁸ Meltzer, *The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible “hidden variable” in diagnostic pretest scores*, (Lowa: American Journal of Physics, 70(12), 2002), 1259-1268

⁹ Istiqomah, I. Q., N. K. Nina Kadaritna, and Tasviri TE Efkar. “Efektivitas LKS Berbasis Problem Solving dalam Meningkatkan Keterampilan Memprediksi dan Inferensi.” (*Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia* 6.2, 2017), 387-399.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik dari kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Dalam tahap ini akan menggunakan uji-t sebagai berikut:

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

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = Nilai rata rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata rata kelompok kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelompok kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelompok kelas kontrol

s_1 = Simpangan baku kelompok kelas eksperimen

s_2 = Simpangan baku kelompok kelas kontrol.¹⁰

Selanjutnya dianalisis pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Selanjutnya menemukan nilai t dari table dengan derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.¹¹

¹⁰ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2015), h. 239.

¹¹ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito Bandung, 2015), h. 240.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di MTsS Tgk. Chiek Oemar Diyan yang beralamat di Gampong Krueng Lamkareung, Kec. Indrapuri, Kab. Aceh Besar pada tanggal 21 s/d 29 Mei 2023. Namun sebelum melaksanakan penelitian tersebut, peneliti terlebih dahulu berkonsultasi dengan guru mata Pelajaran Matematika terkait jalannya penelitian di sekolah tersebut. Disamping itu, peneliti juga mempersiapkan instrumen penelitian seperti RPP, LKPD, soal *pretest*, dan soal *posttest*.

MTsS Tgk Chiek Oemar Diyan merupakan Madrasah swasta asrama yang terakreditasi A beralamat di Krueng Lamkareung, Kecamatan Indrapuri, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. MTsS Tgk Chiek Oemar Diyan ini telah berdiri dan diresmikan oleh Gubernur Aceh Ibrahim Hasan Pada Tanggal 27 Oktober 1990 dan kini Bapak M.Syafari., SPD.I., M.SI, menjabat sebagai kepala Madrasah tersebut.

Penelitian ini semua siswa kelas VII MTsS Tgk Chiek Oemar Diyan menjadi populasi penelitian. Sedangkan sampelnya yaitu kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-D kelas kontrol. Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* dan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada kelas

eksperimen yaitu kelas VII-A terdapat 24 siswa dan pada kelas kontrol yaitu kelas VII-D berjumlah 22 siswa.

Berikut jadwal kegiatan penelitian yang tersaji pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Alokasi Waktu	Kelas
1.	Minggu/21-05-2023	<i>Pre-test</i>	40 Menit	Eksperimen
2.	Minggu/21-05-2023	<i>Pre-test</i>	40 Menit	Kontrol
3.	Senin/22-05-2023	Pertemuan 1	80 Menit	Eksperimen
4.	Selasa/23-05-2023	Pertemuan 1	80 Menit	Kontrol
5.	Kamis/25-05-2023	Pertemuan 2	120 Menit	Eksperimen
6.	Kamis/25-05-2023	Pertemuan 2	80 Menit	Kontrol
7.	Senin/29-05-2023	<i>Post-Test</i>	40 Menit	Kontrol
8.	Senin/29-05-2023	<i>Post-Test</i>	40 Menit	Eksperimen

Sumber: Jadwal Kegiatan Penelitian di MTsS Tgk Chiek Oemar Diyan

B. Analisis Hasil Penelitian

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data kemampuan representasi matematis siswa, baik yang diajarkan dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*. Data yang akan dianalisis merupakan kondisi awal kemampuan representasi matematis siswa dan kondisi akhir kemampuan representasi matematis siswa. Kondisi awal kemampuan representasi siswa merupakan kondisi kemampuan representasi matematis siswa sebelum diberikan perlakuan. Dalam hal ini, data kondisi awal diperoleh melalui *pre-test* secara tertulis. Sedangkan kondisi akhir kemampuan representasi matematis siswa merupakan kondisi kemampuan representasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Dalam hal ini pula, data kondisi akhir tersebut diperoleh melalui *post-test* secara tertulis.

1. Analisis Skor *Pretest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Hasil *Pretest* kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.2 Hasil Skor *Pretest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>	Kode Siswa	<i>Pretest</i>
1.	AA	7	AD	4
2.	AB	5	AG	8
3.	AF	6	AJ	3
4.	AG	8	AK	7
5.	AZ	5	AL	6
6.	DD	10	DR	8
7.	FA	5	DZ	6
8.	FL	6	GN	3
9.	FU	3	GZ	10
10.	FY	9	HF	7
11.	HA	11	HZ	9
12.	JM	10	KR	8
13.	LS	9	MH	7
14.	MA	5	RA	8
15.	MM	1	RA	10
16.	MQ	10	RQ	7
17.	MI	11	SA	7
18.	MN	12	SH	3
19.	MY	8	TU	9
20.	MZ	8	UA	6
21.	RF	9	VR	7
22.	SZ	15	ZI	4
23.	TF	6	-	-
24.	TR	10	-	-

Sumber: Hasil Pengolahan Data

a. **Konversi Data Ordinal ke Interval Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan MSI (*Method of Successive Interval*)**

Tabel 4.3 Hasil Penskoran (*Pretest*) Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Soal	Indikator yang diukur	Penskoran				Jumlah
		0	1	2	3	
1.	Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis	5	3	16	0	24
	Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	1	0	0	23	24
2.	Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis	15	2	7	0	24
	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	12	3	1	8	24
3.	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	16	1	4	3	24
4.	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	14	2	4	4	24
Total		63	11	32	38	144

Sumber: Hasil penskoran kemampuan representasi matematis siswa, 2023

Data ordinal pada tabel di atas akan kita ubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai interval dengan menggunakan MSI (*method of successive interval*) prosedur excel 2010 untuk data kemampuan representasi matematis siswa. Adapun tabel hasil pengubahannya sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) Prosedur Excel 2010

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1.000	1.000	63.000	0.438	0.438	0.394	-0.157	1.000
	2.000	11.000	0.076	0.514	0.399	0.035	1.840
	3.000	32.000	0.222	0.736	0.327	0.631	2.224
	4.000	38.000	0.264	1.000	0.000		3.139

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal menjadi Data Interval Menggunakan *Method Successive Interval (MSI) Prosedur Excel 2010*

Berdasarkan tabel 4.4, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom scale. Ini artinya skor

bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 1,840, skor bernilai 2 menjadi 2,224, dan skor bernilai 3 menjadi dan skor bernilai 3,139 sehingga data ordinal sudah menjadi data interval.

Tabel 4.5 Hasil Penskoran (*Pretest*) Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

Soal	Indikator yang diukur	Penskoran				Jumlah
		0	1	2	3	
1.	Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis	7	7	8	0	22
	Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	0	0	0	22	22
2.	Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis	9	6	7	0	22
	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekkspresi matematis	14	7	1	0	22
3.	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekkspresi matematis	14	5	3	0	22
4.	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekkspresi matematis	11	7	1	3	22
Total		54	55	32	20	25

Sumber: Hasil penskoran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, 2023

Data ordinal pada tabel 4.5 akan diubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai interval dengan menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) prosedur excel 2010 untuk data kemampuan representasi matematis siswa. Adapun tabel hasil pengubahannya sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Interval Mengguakan MSI

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	55,000	0,440	0,440	0,394	-0,151	1,000
	2,000	32,000	0,256	0,696	0,350	0,513	2,071
	3,000	20,000	0,160	0,856	0,227	1,063	2,665
	4,000	18,000	0,144	1,000	0,000		3,472

Sumber: Hasil Mengubah data ordinal menjadi Data Interval (MSI) Prosedur Excel 2010

Berdasarkan tabel 4.6, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom scale. Hal tersebut berarti skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 2,071, skor bernilai 2 menjadi 2,665, dan skor bernilai 3 menjadi 3,472 sehingga data ordinal sudah menjadi data interval.

Tabel 4.7 Hasil Konversi Data *Pretest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>
1	AA	10,6	AD	9,5
2	AB	9,4	AG	13,3
3	AF	10,2	AJ	8,5
4	AG	11,4	AK	12,3
5	AZ	9,4	AL	11,7
6	DD	12,7	DR	13,3
7	FA	9,4	DZ	11,2
8	FL	10,3	GN	8,5
9	FU	8,1	GZ	15,0
10	FY	11,8	HF	11,8
11	HA	13,6	HZ	13,7
12	JM	13,2	KR	11,8
13	LS	12,3	MH	12,0
14	MA	9,4	RA	12,9
15	MM	12,7	RA	14,7
16	MQ	13,6	RQ	12,8
17	MI	13,9	SA	12,8
18	MN	11,5	SH	8,5
19	MY	11,5	TU	13,5
20	MZ	12,3	UA	11,2
21	RF	10,7	VR	11,8
22	SZ	12,7	ZI	9,5
23	TF	13,6	-	-
24	TR	9,4	-	-

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2023

b. Pengolahan Data *Pretest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Pengolahan *Pretest* Kelas Eksperimen

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

Berdasarkan data skor total dari data *pretest* kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen, maka skor total distribusi frekuensi untuk data *pretest* kemampuan representasi matematis siswa sebagai berikut:

Diketahui:

$$n = 24$$

$$\text{Rentang (R)} = \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai Terendah}$$

$$= 13,9 - 8,1$$

$$= 5,8$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan)}$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 24$$

$$= 1 + 3,3 (1,38)$$

$$= 1 + 4,55$$

$$= 5,55$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan)}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas interval (P)} &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{6}{6} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai	f_1	x_1	x_1^2	$f_1 \cdot x_1$	$f_1 \cdot x_1^2$
8,1 – 9	1	8.55	73.10	8.55	73.10
9,1 – 10	5	9.55	91.20	47.75	456.01
10,1 – 11	4	10.55	111.30	42.2	445.21
11, 1 – 12	4	11.55	133.40	46.2	533.61
12,1 - 13	5	12.55	157.50	62.75	787.51
13,1 - 14	5	13.55	183.60	67.75	918.01
Jumlah	24	66.30	750.12	275.20	3213.46

Sumber: Hasil pengolahan Data 2023

Dari tabel 4.8 maka diperoleh nilai rata-rata dan varians berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{275,20}{24} = 11,47$$

Varians dan simpangan bakunya adalah sebagai berikut:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{24 (3213.46) - (275.20)^2}{24(24-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{77123,04 - 75735,04}{24(23)}$$

$$S_1^2 = \frac{1388}{552}$$

$$S_1^2 = 2,5145$$

$$S_1 = \sqrt{2,5145}$$

$$S_1 = 1,59$$

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui bahwa data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pretest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

$H_0 : O_i = E_i$: Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1 : O_i \neq E_i$: Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 11,47$ dan $s_1 = 1,59$

Tabel 4.9 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Harapan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	8,05	-2,15	0,4842			
8,1 – 9,0				0,0485	1,067	1
	9,05	-1,52	0,4357			
9,1 – 10,0				0,2066	4,9584	5
	10,05	-0,61	0,2291			
10,1 – 11,0				0,1265	3,036	4
	11,05	-0,26	0,1026			
11,1 – 12,0				0,2469	5,9256	4
	12,05	0,37	0,1443			
12,1 – 13,0				0,1946	4,6704	5
	13,05	0,99	0,3389			
13,1 – 14,0				0,1085	2,6040	5
	14,05	1,62	0,4474			

Keterangan:

Batas kelas = batas bawah - 0,05 = 8,1 - 0,05 = 8,05

$$Z_{\text{Score}} = \frac{x_1 - \bar{x}_1}{s_1} = \frac{8,05 - 11,47}{1,59} = -2,15$$

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

Luas daerah = 0,4842 - 0,4357 = 0,0485

E_i = Luas daerah tiap kelas interval \times banyak data

$$E_i = 0,0485 \times 24$$

$$E_i = 1,067$$

Untuk menghitung nilai chi-kuadrat dengan menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i} \\ \chi^2 &= \frac{(1 - 1,164)^2}{1,164} + \frac{(5 - 4,9584)^2}{4,9584} + \frac{(4 - 3,0360)^2}{3,0360} + \frac{(4 - 5,9256)^2}{5,9256} \\ &\quad + \frac{(5 - 4,6704)^2}{4,6704} + \frac{(5 - 2,6040)^2}{2,6040} \\ &= \frac{0,0269}{1,164} + \frac{0,0017}{4,9584} + \frac{0,9293}{3,0360} + \frac{3,7079}{5,9256} + \frac{0,1086}{4,6704} + \frac{5,7408}{2,6040} \\ &= 0,0231 + 0,0004 + 0,3061 + 0,6258 + 0,0233 \\ &= 3,1833 \end{aligned}$$

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

Maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$ Kriteria pengambilan keputusan 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 $3,1833 \leq 11,1$ maka terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Pengolahan *Pretest* Kelas Kontrol

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

Berdasarkan data skor total *pretest* kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol, maka skor total distribusi frekuensi untuk data *pretest* kemampuan representasi matematis siswa sebagai berikut:

Diketahui:

$$n = 22$$

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 15,0 - 8,5 \\ &= 6,5 \\ &= 7 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (22) \\ &= 1 + 3,3 (1,34) \\ &= 1 + 4,43 \\ &= 5,43 \end{aligned}$$

$$K = 5 \text{ (dibulatkan)}$$

$$\text{Panjang Kelas (P)} = \frac{R}{K} = \frac{7}{5} = 1,4$$

Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai	f_1	x_1	x_1^2	$f_1 \cdot x_1$	$f_1 \cdot x_1^2$
8,5 – 9,8	5	9.15	83.72	45.75	418.61
9,9 – 11,2	1	10.55	111.30	10.55	111.30
11,3 – 12,6	6	11.95	142.80	71.7	856.82
12,7 – 14	8	13.35	178.22	106.8	1425.78
14,1 – 15,4	2	14.75	217.56	29.5	435.13
Total	22	59.75	733.61	264.30	3247.64

Sumber: Hasil pengolahan data 2023

Dari tabel 4.10 maka dapat diperoleh varians dengan langkah berikut:

Varians dan simpangan bakunya adalah sebagai berikut:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{22 (3247.64) - (264.30)^2}{22(22-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{71448,08 - 69854,49}{22(21)}$$

$$S_1^2 = \frac{1593,59}{462}$$

$$S_1^2 = 3,4493$$

$$S_1 = \sqrt{3,4493}$$

$$S_1 = 1,86$$

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui bahwa data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pretest* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

H_0 : $O_i = E_i$: Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : $O_i \neq E_i$: Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk pretes kelas kontrol diperoleh

$$\bar{x}_2 = 11,83 \text{ dan } s_2 = 1,86$$

Tabel 4.11 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Harapan (E _i)	Frekuensi Pengamatan (O _i)
	8,45	-1,94	0,4738			
8,5 – 9,8				0,2559	5,6298	5
	9,85	-1,06	0,3554			
9,9 – 11,2				0,2337	5,1414	1
	11,25	-0,31	0,1217			
11,3 – 12,6				0,2917	6,4174	6
	12,65	0,44	0,1700			
12,7 - 14				0,2312	5,0864	8
	14,05	1,19	0,3830			
14,1 – 15,4				0,0914	2,0108	2
	15,45	1,95	0,4744			

Sumber: Hasil pengolahan data 2023

Keterangan:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,05 = 8,4 - 0,05 = 8,45$$

$$Z_{\text{Score}} = \frac{x_1 - \bar{x}_1}{s_1} = \frac{8,45 - 11,83}{1,86} = -1,94$$

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

$$\text{Luas daerah} = 0,4738 - 0,3554 = 0,2559$$

E_i = Luas daerah tiap kelas interval x banyak data

$$E_i = 0,2559 \times 22$$

$$E_i = 5,6298$$

Untuk menghitung nilai chi-kuadrat dengan menggunakan rumus berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(5 - 5,6298)^2}{5,6298} + \frac{(1 - 5,1414)^2}{5,1414} + \frac{(6 - 6,4174)^2}{6,4174} + \frac{(8 - 5,0864)^2}{5,0864} + \frac{(2 - 2,0108)^2}{2,0108}$$

$$\chi^2 = \frac{0,3966}{5,6298} + \frac{9,8684}{5,1414} + \frac{0,1742}{6,4174} + \frac{8,4891}{5,0864} + \frac{0,0001}{2,0108}$$

$$\chi^2 = 0,0705 + 2,3829 + 0,0271 + 1,6690 + 0,0005$$

$$\chi^2 = 4,1500$$

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 keputusan 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 $4,1500 \leq 9,49$ maka terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas yang telah dilakukan pada kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* kemampuan representasi matematis siswa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Sehingga data akan diuji selanjutnya dengan uji homogenitas.

3) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk membuktikan bahwa sampel dari penelitian mempunyai variansi yang tidak berbeda. Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya terkait hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol, didapati bahwa variansi kelas eksperimen yaitu $S_1^2 = 2,5145$ dengan jumlah sampel adalah 24, sedangkan variansi untuk kelas kontrol adalah $S_2^2 = 3,4493$ dengan jumlah sampel adalah 22. Sehingga dari variansi tersebut akan digunakan untuk menguji homogenitas sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 F_{\text{hit}} &= \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} \\
 &= \frac{3\,4493}{2\,5145} \\
 &= 1,37
 \end{aligned}$$

Selanjutnya akan dihitung F_{tabel} sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 dk_1 &= (n_1 - 1) \\
 &= 24 - 1 \\
 &= 23 \\
 dk_2 &= (n_2 - 1) \\
 &= 22 - 1 \\
 &= 21
 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$ dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$, Kriteria pengambilan keputusan yaitu : “Tolak H_0 jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ dan terima H_0 $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ ”. $F_{\text{tabel}} = F_{\alpha(dk_1, dk_2)}$. Karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ yaitu $1,37 \leq 2,04$ maka terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat variansi antara kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Berdasarkan hasil perhitungan data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh bahwa data skor kedua kelas tersebut berdistribusi secara normal dan homogen. Selanjutnya akan diuji kesamaan rata-rata dengan menggunakan uji-

t. Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

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

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan

Berdasarkan perhitungan yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya:

(1) Kelas Eksperimen

- $S_1^2 = 2,5145$

- $\bar{x}_1 = 11,47$

- $n_1 = 24$

(2) Kelas Kontrol

- $S_2^2 = 3,4493$

- $\bar{x}_2 = 11,83$

- $n_2 = 22$

Sehingga akan dihitung simpangan baku gabungan dari kedua kelas sebagai berikut:

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

$$S_{gab}^2 = \frac{(24-1) 2.5145 + (22-1) 3.4493}{24 + 22 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(23) 2.5145 + (21) 3.4493}{44}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{57.83 + 72.44}{44}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{130.27}{44}$$

$$S_{gab}^2 = 2,96$$

Sehingga diperoleh simpangan baku gabungan adalah 2,96. Selanjutnya akan dihitung nilai t dengan langkah berikut:

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

$$t = \frac{11,47 - 11,83}{2,96 \sqrt{\frac{1}{24} + \frac{1}{22}}}$$

$$t = \frac{11,47 - 11,83}{2,96 \sqrt{\frac{1}{24} + \frac{1}{22}}}$$

$$t = \frac{-0,36}{2,96 \sqrt{0,087}}$$

$$t = \frac{-0,36}{0,89}$$

$$t = -0,40$$

Berdasarkan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ yaitu $dk = (24 + 22 - 2) = 44$. Merujuk pada tabel distribusi t diperoleh $t_{0,975} = 2,02$. Sehingga $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ yaitu $-2,02 < -0,40 < 2,02$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu: “Terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan hal lain tolak

H_0 ". Dari hasil yang diperoleh sebelumnya, maka terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pretest* kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan.

2. Analisis Skor *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Hasil *posttest* kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 4.12 Hasil Skor *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>
1	AA	8	AD	5
2	AB	11	AG	7
3	AF	15	AI	4
4	AG	8	AJ	10
5	AZ	13	AK	6
6	DD	17	AL	4
7	FA	9	DR	2
8	FL	8	DZ	10
9	FU	10	GN	6
10	FY	16	GZ	2
11	HA	12	HF	2
12	JM	17	HZ	8
13	LS	13	MH	6
14	MA	10	RA	5
15	MM	12	RA	3
16	MQ	14	RQ	9
17	MI	14	SA	12
18	MN	11	SH	7
19	MY	17	TU	6
20	MZ	13	UA	6
21	RF	9	ZI	3
22	SZ	17	-	-
23	TR	8	-	-
24	-	-	-	-

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2023

a. **Konversi Data Ordinal ke Interval Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*)**

Tabel 4.13 Hasil Penskoran *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

No	Indikator yang diukur	0	1	2	3	Jumlah
1	Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis	6	0	1	16	23
	Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	0	2	19	2	23
2	Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis	6	1	6	10	23
	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	0	0	0	23	23
3	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	6	6	9	2	23
	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	16	6	1	0	23
4	Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis	8	1	6	8	23
Jumlah		42	16	42	61	161

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Representasi Matematis Siswa 2023

Data ordinal pada tabel diatas akan diubah ke dalam bentuk data interval dengan menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*). Adapun hasil pengubabahan akan disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*)

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	42,000	0,261	0,261	0,325	-0,641	1,000
	2,000	16,000	0,099	0,360	0,374	-0,358	1,750
	3,000	42,000	0,261	0,621	0,380	0,308	2,222
	4,000	61,000	0,379	1,000	0,000		3,250

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal Menjadi Data Interval

Langkah selanjutnya yaitu menggantikan setiap skor yang diperoleh siswa dalam *posttest* dengan skor pada kolom *scale* berdasarkan tabel diatas. Setiap skor 0 akan diganti dengan skor 1,000, setiap skor 1 akan diganti dengan skor 1,750,

setiap skor 2 akan diganti dengan skor 2,222, dan setiap skor 3 akan diganti dengan skor 3,250.

Tabel 4.15 Hasil Penskoran *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

No	Indikator yang diukur	0	1	2	3	Jumlah
1	Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis	10	4	7	0	21
	Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	9	2	3	7	21
2	Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis	13	0	8	0	21
	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	9	1	5	6	21
3	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	19	2	0	0	21
	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	19	2	0	0	21
4	Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis	7	6	8	0	21
Jumlah		86	17	31	13	147

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Representasi Matematis Siswa 2023

Data ordinal pada tabel diatas akan diubah ke dalam bentuk data interval dengan menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*). Adapun hasil pengubabahan akan disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.16 Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*)

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	86,000	0,585	0,585	0,390	0,215	1,000
	2,000	17,000	0,116	0,701	0,347	0,526	2,034
	3,000	31,000	0,211	0,912	0,160	1,350	2,553
	4,000	13,000	0,088	1,000	0,000		3,479

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal Menjadi Data Interval

Langkah selanjutnya yaitu menggantikan setiap skor yang diperoleh siswa dalam posttest dengan skor pada kolom *scale* berdasarkan tabel diatas. Setiap skor 0 akan diganti dengan skor 1,000, setiap skor 1 akan diganti dengan skor 2,034,

setiap skor 2 akan diganti dengan skor 2,553, dan setiap skor 3 akan diganti dengan skor 3,479.

Tabel 4.17 Hasil Konversi Data *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>
1	AA	12,4	AD	11,0
2	AB	14,6	AG	13,1
3	AF	17,8	AI	10,6
4	AG	12,4	AJ	15,1
5	AZ	16,1	AK	10,5
6	DD	19,0	AL	10,6
7	FA	13,4	DR	9,1
8	FL	12,6	DZ	15,2
9	FU	13,8	GN	12,2
10	FY	18,0	GZ	8,6
11	HA	15,6	HF	8,6
12	JM	19,0	HZ	13,5
13	LS	16,1	MH	11,7
14	MA	13,6	RA	11,0
15	MM	15,6	RA	9,6
16	MQ	17,1	RQ	14,1
17	MI	16,5	SA	15,1
18	MN	15,0	SH	12,6
19	MY	19,3	TU	12,1
20	MZ	14,9	UA	12,2
21	RF	20,3	ZI	9,6
22	SZ	13,1	-	-
23	TF	19,0	-	-

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2023

b. Pengolahan Data *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Pengolahan *Posttest* Kelas Eksperimen

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

Berdasarkan data skor total dari data *Posttest* kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen, maka skor total distribusi frekuensi untuk data pretest kemampuan representasi matematis siswa sebagai berikut:

Diketahui:

$$n = 23$$

$$\text{Rentang (R)} = \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai Terendah}$$

$$= 19,5 - 12,4$$

$$= 7,03$$

$$= 7 \text{ (dibulatkan)}$$

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

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

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

$$= 1 + 4,49$$

$$= 5,5$$

$$= 6$$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$= \frac{7}{6}$$

$$= 1,2$$

Tabel 4.18 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai	f _i	x _i	x _i ²	f _i .x _i	f _i .x _i ²
12,4 – 13,5	5	12,95	167,70	64,75	838,51
13,6 – 14,7	3	14,15	200,22	42,45	600,67
14,8 – 15,9	5	15,35	235,62	76,75	1178,11
16,0 – 17,1	2	16,55	273,90	33,1	547,81
17,2 – 18,3	3	17,75	315,06	53,25	945,19
18,4 – 19,5	5	18,95	359,10	94,75	1795,51
Jumlah	23	95,7	1551,62	365,05	5905,80

Sumber: Hasil pengolahan Data 2023

Dari tabel di atas maka dapat diperoleh nilai rata-rata dan varians dengan langkah berikut:

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{365,05}{23}$$

$$\bar{X}_1 = 15,87$$

Varians dan simpangan bakunya adalah sebagai berikut:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{23 (5905,80) - (365,05)^2}{23(23-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{135833,34 - 133261,50}{23(22)}$$

$$S_1^2 = \frac{2571,84}{506}$$

$$S_1^2 = 5,0827$$

$$S_1 = \sqrt{5,0827}$$

$$S_1 = 2,26$$

Sehingga diperoleh varians dari data *posttest* kelas kontrol yaitu $S_1^2 = 5,0827$ dan simpangan bakunya yaitu $S_1 = 2,26$.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui bahwa data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data pretest kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0 : O_i = E_i$: Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1 : O_i \neq E_i$: Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *Posttest* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 15,87$ dan $s_2 = 2,26$.

Tabel 4.19 Uji Normalitas Sebaran *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Harapan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	12,35	-1,56	0,4306			
12,4 – 13,5				0,0821	1,8883	5
	13,55	-1,03	0,3485			
13,6 – 14,7				0,1606	3,6938	3
	14,75	-0,49	0,1879			
14,8 – 15,9				0,2039	4,6897	5
	15,95	0,04	0,0160			
16,0 – 17,1				0,1997	4,5931	2
	17,15	0,57	0,2157			
17,2 – 18,3				0,1375	3,1211	3
	18,25	1,05	0,3532			
18,3 – 19,5				0,0952	2,1896	5
	19,55	1,63	0,4484			

Sumber: Hasil pengolahan data 2023

Keterangan:

Batas kelas = Batas bawah - 0,05 = 12,4 - 0,05 = 12,35

$$Z_{\text{Score}} = \frac{x_1 - \bar{x}_1}{s_1} = \frac{12,35 - 15,87}{2,26} = -1,56$$

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

Luas daerah = 0,4306 - 0,3485 = 0,0821

E_i = Luas daerah tiap kelas interval x banyak data

$$E_i = 0,0821 \times 23$$

$$E_i = 1,8883$$

Untuk menghitung nilai chi-kuadrat dengan menggunakan rumus berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(5-18883)^2}{18883} + \frac{(3-36938)^2}{36938} + \frac{(5-46897)^2}{46897} + \frac{(2-45931)^2}{45931} + \frac{(3-31211)^2}{31211} + \frac{(5-21896)^2}{21896}$$

$$\chi^2 = \frac{96426}{18883} + \frac{04813}{36938} + \frac{03103}{46897} + \frac{67241}{45931} + \frac{00147}{31211} + \frac{78983}{21896}$$

$$\chi^2 = 5,1277 + 0,1303 + 0,0662 + 1,4693 + 0,0047 + 3,6071$$

$$\chi^2 = 10,4053$$

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

Maka $\chi^2_{(0,95)(5)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu : "Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dengan $\alpha = 0,05$. Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(0,95)(5)}$ ". Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(0,95)(4)}$ yaitu $10,4053 \leq 11,1$ maka terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Pengolahan *Posttest* Kelas Kontrol

- Mentabulasi Data ke Dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{X}) dan Simpangan Baku (S)

Berdasarkan data skor total dari data *Posttest* kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol, maka skor total distribusi frekuensi untuk data *pretest* kemampuan representasi matematis siswa sebagai berikut:

Diketahui:

$$n = 21$$

Rentang (R) = Nilai tertinggi – Nilai Terendah

$$= 15,2 - 8,6$$

$$= 6,6$$

$$= 7 \text{ (dibulatkan)}$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 21$$

$$= 1 + 3,3 (1,32)$$

$$= 1 + 4,36$$

$$= 5,36$$

$$= 5 \text{ (dibulatkan)}$$

Panjang kelas interval (P) = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{7}{5}$$

$$= 1,4$$

Tabel 4.20 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai	f _i	x ₁	x ₁ ²	f _i .x ₁	f _i .x ₁ ²
8,6 – 9,9	5	9,25	85,56	46,25	427,813
10 – 11,3	5	10,65	113,42	53,25	567,113
11,4 – 12,7	5	12,05	145,20	60,25	726,013
12,8 – 14,1	3	13,45	180,90	40,35	542,708
14,2 – 15,5	3	14,85	220,52	44,55	661,568
Jumlah	21	60,25	745,613	244,65	2925,21

Sumber: Hasil pengolahan Data 2023

Dari tabel di atas maka dapat diperoleh nilai rata-rata dan varians dengan langkah berikut:

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{244,65}{21}$$

$$\bar{X}_2 = 11,65$$

Varians dan simpangan bakunya adalah sebagai berikut:

$$S_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{21(2925,21) - (244,65)^2}{21(21-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{61429,46 - 59853,62}{21(20)}$$

$$S_2^2 = \frac{1575,84}{420}$$

$$S_2^2 = 3,7520$$

$$S_2 = \sqrt{3,7520}$$

$$S_2 = 1,94$$

Sehingga diperoleh varians dari data posttest kelas kontrol yaitu $S_2^2 = 3,7520$ dan simpangan bakunya yaitu $S_2 = 1,94$.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui bahwa data *posttest* dari kelas kontrol dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau

tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data pretest kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0 : O_i = E_i$: Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
 $H_1 : O_i \neq E_i$: Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *Posttest* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 11,65$ dan $s_2 = 1,94$.

Tabel 4.21 Uji Normalitas Sebaran *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Harapan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	8,55	-1,59	0,4441			
8,6 – 9,9				0,1335	2,8035	5
10 – 11,3	9,95	-0,88	0,3106			
				0,2510	5,2710	5
11,4 – 12,7	11,35	-0,15	0,0596			
				0,2753	5,7813	5
12,8 – 14,1	12,75	0,57	0,2157			
				0,1858	3,9018	3
14,2 – 15,5	14,15	1,29	0,4015			
				0,0735	1,5435	3
	15,45	1,96	0,4750			

Sumber: Hasil pengolahan data 2023

Keterangan:

Batas kelas = Batas bawah – 0,05 = 8,6 – 0,05 = 8,55

$$Z_{\text{Score}} = \frac{x_1 - \bar{x}_1}{s_1} = \frac{8,55 - 11,65}{1,94} = -1,59$$

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

Luas daerah = 0,4545 – 0,3106 = 0,1439

E_i = Luas daerah tiap kelas interval x banyak data

$E_i = 0,1439 \times 21$

$E_i = 3,0219$

Untuk menghitung nilai chi-kuadrat dengan menggunakan rumus berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(5-2,8035)^2}{2,8035} + \frac{(5-5,2710)^2}{5,2710} + \frac{(5-5,7813)^2}{5,7813} + \frac{(3-3,9018)^2}{3,9018} + \frac{(3-1,5435)^2}{1,5435}$$

$$\chi^2 = \frac{4,8246}{2,8035} + \frac{0,0734}{5,2710} + \frac{0,6104}{5,7813} + \frac{0,8132}{3,9018} + \frac{2,1213}{1,5435}$$

$$\chi^2 = 1,7209 + 0,0139 + 0,1056 + 0,2084 + 1,3743$$

$$\chi^2 = 3,4231$$

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 keputusan 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 $\chi^2 \leq \chi^2_{(0,95)(4)}$ yaitu $3,4231 \leq 9,49$ maka terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk membuktikan bahwa sampel dari penelitian mempunyai variansi yang tidak berbeda. Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kelas kontrol

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya terkait hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh bahwa variansi kelas eksperimen yaitu $S_1^2 = 5,0827$ dengan jumlah sampel adalah 23, sedangkan variansi untuk kelas kontrol adalah $S_2^2 = 3,7520$ dengan jumlah sampel adalah 21. Sehingga dari variansi tersebut akan digunakan untuk menguji homogenitas sebagai berikut:

$$\begin{aligned} F_{hit} &= \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} \\ &= \frac{5,0827}{3,7520} \\ &= 1,35 \end{aligned}$$

Selanjutnya akan dihitung F_{tabel} sebagai berikut:

$$dk_1 = (n_1 - 1)$$

$$= 23 - 1$$

$$= 22$$

$$dk_2 = (n_2 - 1)$$

$$= 21 - 1$$

$$= 20$$

Berdasarkan taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$ dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$, Kriteria pengambilan keputusan yaitu : “Tolak H_0 jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ dan terima H_0 $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ ”. $F_{\text{tabel}} = F_{\alpha(dk_1, dk_2)}$. Karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ yaitu $1,35 \leq 2,07$ maka terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat varians antara kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3. Pengujian Hipotesis

a. Pengujian Hipotesis 1

Rumusan hipotesis yang akan digunakan pada pengujian hipotesis 1 ini adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa tidak dapat meningkat dengan diterapkan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa dapat meningkat dengan diterapkan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Pada pengujian hipotesis pertama menggunakan uji-t dan uji N gain ternormalisasi (N-gain). Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauh mana

peningkatan hasil kemampuan representasi matematis siswa setelah dilakukan penerapan model pembelajaran *Accelerated Learning*. Hasil yang akan diolah yaitu data dari nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yang diambil pada saat penelitian.

Hasil pengolahan data dari nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen untuk memperoleh kriteria peningkatan setiap siswa tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 4.23 Pengolahan data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

No	Nama siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	B	B^2	Skor Ideal	N Gain	Kriteria
1	AA	10,59	12,4	1,81	3,28	20,79	0,177	Rendah
2	AB	9,36	14,7	5,34	28,52	20,79	0,467	Sedang
3	AF	10,20	18,0	7,80	60,84	20,79	0,737	Tinggi
4	AG	11,43	12,4	0,97	0,94	20,79	0,104	Rendah
5	AZ	9,36	18,4	9,04	81,72	20,79	0,791	Tinggi
6	DD	12,73	19,2	6,47	41,86	20,79	0,803	Tinggi
7	FA	9,36	15,7	6,34	40,20	20,79	0,555	Sedang
8	FL	10,28	12,7	2,42	5,86	20,79	0,230	Rendah
9	FU	8,14	13,9	5,76	33,18	20,79	0,455	Sedang
10	FY	11,81	18,2	6,39	40,83	20,79	0,712	Tinggi
11	HA	13,64	15,7	2,06	4,24	20,79	0,288	Sedang
12	JM	13,18	19,2	6,02	36,24	20,79	0,791	Tinggi
13	LS	12,34	16,2	3,86	14,90	20,79	0,457	Sedang
14	MA	9,36	13,7	4,34	18,84	20,79	0,380	Sedang
15	MM	12,73	15,7	2,97	8,82	20,79	0,368	Sedang
16	MQ	13,57	17,2	3,63	13,18	20,79	0,503	Sedang
17	MI	13,87	16,7	2,83	8,01	20,79	0,409	Sedang
18	MN	11,50	15,2	3,70	13,69	20,79	0,398	Sedang
19	MY	11,50	19,5	8,00	64,00	20,79	0,861	Tinggi
20	MZ	12,34	15,0	2,66	7,08	20,79	0,315	Sedang
21	RF	10,66	13,2	2,54	6,45	20,79	0,251	Sedang
22	SZ	12,73	19,2	6,47	41,86	20,79	0,803	Tinggi
23	TR	9,36	12,7	3,34	11,16	20,79	0,292	Sedang
Total		364,80	260,04	104,76	585,68		11,146	
Rata-rata		15,86	11,31	4,55			0,485	Sedang

Sumber: Pengolahan data, 2023

Selanjutnya data di atas akan dilakukan uji-t dengan cara sebagai berikut:

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum B^2 - \frac{\sum(B)^2}{n} \right\}}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{23-1} \left\{ 585,68 - \frac{(104.76)^2}{23} \right\}}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{22} \left\{ 585,68 - \frac{10974.66}{23} \right\}}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{22} \{ 585,68 - 477,16 \}}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{22} \{ 108,52 \}}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{108,52}{22}}$$

$$S_B = \sqrt{4,93}$$

$$S_B = 2,22$$

Berdasarkan perhitungan simpangan baku tersebut, sehingga diperoleh

$S_B = 2,22$. Maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{B}}{\frac{S_B}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{4,55}{\frac{2,22}{\sqrt{23}}}$$

$$t = \frac{4,55}{\frac{2,22}{\sqrt{23}}}$$

$$t = \frac{4.55}{\frac{2,22}{4,80}}$$

$$t = \frac{4.55}{0,46}$$

$$t = 9,89$$

Harga t_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dan $dk = n - 1 = 22$, sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,72$ dan $t_{hitung} = 9,89$ yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_1 yaitu model pembelajaran *Accelerated Learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Selanjutnya untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis siswa akan mengacu pada tabel 4.13 yang telah diuji menggunakan n-gain. Dengan menggunakan uji n-gain tersebut diperoleh bahwa 13,04% siswa mengalami peningkatan pada kriteria rendah, 56,52% siswa mengalami peningkatan pada kriteria sedang, dan 30,43% siswa mengalami peningkatan pada kriteria tingkat tinggi. Melalui rata-rata nilai Gain dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami peningkatan pada kriteria sedang.

b. Pengujian Hipotesis 2

Rumusan hipotesis yang akan diuji yaitu dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model *accelerated learning* tidak lebih baik atau sama dengan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model *accelerated learning* lebih baik dari kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan, maka kriteria pengujianya adalah " jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ tolak H_0 dan terima H_1 . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 tolak H_1 ". Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Berdasarkan perhitungan sebelumnya diperoleh:

(1) Kelas Eksperimen

- $S_1^2 = 5,0827$
- $S_1 = 2,26$
- $\bar{x}_1 = 15,87$
- $n_1 = 23$

(2) Kelas Kontrol

- $S_2^2 = 3,7520$
- $S_2 = 1,94$
- $\bar{x}_2 = 11,65$
- $n_2 = 21$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

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

$$s_{gab}^2 = \frac{(23 - 1)5,0827 + (21 - 1)3,7520}{23 + 21 - 2}$$

$$s_{gab}^2 = \frac{(22)5.0827 + (20)3.7520}{42}$$

$$s_{gab}^2 = \frac{111.82 + 75.04}{42}$$

$$s_{gab}^2 = \frac{186.86}{42}$$

$$s_{gab}^2 = 4.45$$

$$s_{gab} = 2.11$$

Selanjutnya menentukan nilai t dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

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

$$t = \frac{15.87 - 11.65}{2.11 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{21}}}$$

$$t = \frac{4.22}{2.11(0.26)}$$

$$t = \frac{4.22}{0.55}$$

$$t = \frac{4.22}{2.11(0.25)}$$

$$t = 7.67$$

Dengan kriteria pengujian taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan dk = $(n_1 + n_2 -$

2) yaitu dk = $23 + 21 - 2 = 42$ maka diperoleh $t_{(1-\alpha)}$ sebagai berikut :

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

$$t_{(1-\alpha)} = t_{(0.95)}$$

$$t_{(1-\alpha)} = 1.68$$

Jadi, diperoleh $t_{(1-\alpha)} = 1,68$

Berdasarkan kriteria pengujianya ” jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ tolak H_0 dan terima H_1 . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 tolak H_1 ”. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,67 > 1,68$ maka terima H_1 dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *accelerated learning* lebih baik dari kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Hasil pengujian manual ini ternyata juga sama dengan hasil analisis menggunakan SPSS yang outputnya terdapat pada Lampiran 5j halaman 195.

C. Pembahasan

Dalam penelitian ini, siswa akan diberikan tes sebanyak 2 kali yaitu *pretest* dan *posttest* berbentuk *essay* dengan jumlah 4 soal. Setiap soal memiliki indikator yang berbeda. Pada soal *pretest* no 1 terdapat indikator verbal dan visual, pada soal no 2 terdapat indikator verbal dan simbol, sedangkan soal no 3 dan 4 masing-masing memiliki 1 indikator yaitu simbol dan verbal. Pada soal *posttest* nomor 1 dan nomor 2 sama-sama memiliki 2 indikator yaitu verbal dan visual, sedangkan soal nomor 3 dengan indikator simbol dan verbal serta soal nomor 4 hanya memiliki 1 indikator yaitu simbol.

Soal *pretest* dan *posttest* tersebut diberikan kepada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen pembelajaran dilaksanakan menggunakan model pembelajaran *accelerated learning*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen akan diolah untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan representasi matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *accelerated learning*. Lalu dari hasil *posttest* kelas kontrol dan eksperimen untuk membandingkan kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *accelerated learning* dengan siswa yang diajarkan tidak dengan model pembelajaran *accelerated learning*.

Adapun hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis, gambar, dan grafik kelas meningkat dengan kriteria sedang, bahkan beberapa siswa termasuk dalam kriteria tinggi. Hal tersebut ditunjukkan dari presentase hasil uji n-gain yaitu 56,52% mengalami peningkatan pada kriteria sedang, 30,43% siswa mengalami peningkatan dengan kriteria tingkat tinggi, sedangkan hanya 13,04% siswa mengalami peningkatan dengan kriteria rendah. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang cukup tinggi dari pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *accelerated learning* terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Hasil lain pula yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *accelerated learning* lebih baik dari kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol yang tidak diajarkan dengan model pembelajaran *accelerated learning*. Hasil tersebut dapat dilihat dari pengolahan data pangujian hipotesis 2 sebelumnya.

Rata-rata dari hasil *posttest* kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol juga menunjukkan perbedaan. Kelas eksperimen memiliki rata-rata *posttest* 15,87 sedangkan rata-rata *posttest* kelas kontrol berada diangka 11,65. Tentu hal tersebut terjadi karena terdapat beberapa faktor perbedaan perlakuan yang diberikan terhadap kedua kelas.

Dalam pembelajaran *accelerated learning* dengan tahapan MASTER yang telah dilakukan menunjukkan bahwa siswa yang sebelumnya kebingungan dalam menyajikan kembali data yang diberikan menjadi lebih mudah dalam menyelesaikan masalah serta dapat memberikan alasan dengan jelas atas jawaban jawaban yang diberikan. Terlihat pula bahwa siswa berdiskusi dengan aktif pada saat menggali informasi pada tahapan *acquiring the information*, mengungkapkan ide ataupun pendapat mereka baik sesama teman kelompoknya atau teman sekelasnya pada tahapan *searching the meaning* dan *exhibiting what you know*. Hal Tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Warniati yang menyatakan bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran begitu aktif dan antusias dengan menggunakan model *accelerated learning*. Begitu pula dengan Zulfaizir yang menyatakan bahwa proses belajar siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dan hasil *posttest* siswa juga menunjukkan meningkat dari hasil *pretest* sebelumnya. Dari jawaban siswa pada *posttest* juga menunjukkan siswa dapat merepresentasikan dari permasalahan yang diberikan baik berupa gambar, kata-kata ataupun dalam bentuk simbolik.

Pada pembelajaran dengan mengguakan model *accelerated learning* ini pula siswa diberikan kesempatan untuk dapat belajar lebih luas dan dalam terkait

materi yang dipelajari dari materi yang seharusnya dikuasai oleh seluruh siswa pada tingkatan tersebut. Seperti halnya dalam materi Penyajian Data pada penelitian ini, siswa dapat menganalisis dan memberikan alasan terkait penyajian suatu informasi kedalam bentuk grafik ataupun bentuk lainnya. Siswa juga belajar terkait mengubah data bentuk persen kedalam bentuk derajat tanpa mengetahui jumlahnya.

Dengan pembelajaran yang memaksimalkan kemampuan yang dimiliki siswa dan belajar secara aktif inilah dapat memicu peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Peneliti juga yakin dengan menggunakan model pembelajaran *accelerated learning* tersebut bukan hanya dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis saja, namun juga kemampuan lainnya ataupun hasil belajar siswa.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zulfaizir dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model Pembelajaran *accelerated learning* lebih baik dari hasil belajar matematika yang diajarkan dengan model konvensional di MTsS Darul Hikmah Aceh Besar.¹ Hal lainnya juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Warniati dengan hasil tes siswa setelah penerapan *Accelerated Learning* jumlah siswa yang tuntas adalah 27 siswa dan 5 siswa lainnya tidak tuntas, artinya secara persentase siswa yang tuntas belajar mencapai 84,4% dari keseluruhan siswa. Hal

¹ Zulfaizir, *Pengaruh Model Pembelajaran AL Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Mtss Darul Hikmah Aceh Besar*, Skripsi, (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2021).

ini menunjukkan bahwa penerapan *Accelerated Learning* pada materi aritmatika sosial dapat mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.²

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan prosedur yang ada, namun ada beberapa kekurangan dan keterbatasan yang dialami saat penelitian sebagai berikut:

1. Materi yang diuji pada *pretest* adalah materi yang akan diteliti. Sehingga pada kelas eksperimen materi tersebut sama sekali belum dipelajari dan pada kelas kontrol materi tersebut telah dipelajari hingga sub materi "mengenal data" yang menyebabkan rendahnya hasil tes yang dilakukan pada awal dan tentunya lebih meningkat hasil *posttest*. Oleh karena itu, peneliti memerlukan uji *n-gain* untuk melihat sejauh mana peningkatan antara *pretest* dan *posttest*.
2. Siswa hampir tidak pernah menggunakan pembelajaran menggunakan LKPD, sehingga siswa membutuhkan arahan secara detail dan perhatian yang lebih saat sedang mengerjakan LKPD.
3. Terdapat beberapa siswa yang tidak mengikuti instruksi pada saat diskusi sedang berjalan yang disebabkan oleh ketidakbiasaan bekerja sama dalam kelompok serta siswa melakukan aktifitas yang tidak berkaitan dengan diskusi kelompok.

² Warniati, *Penerapan Pendekatan AL pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII MTsN Blang Bale Aceh Barat*, Skripsi (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry, 2010).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MTsS Tgk. Chiek Oemar Diyan tentang pengaruh model pembelajaran *accelerated learning* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP/MTs, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *accelerated learning*: (1) Dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dengan kriteria sedang; dan (2) Kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *accelerated learning* lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Kesimpulan tersebut adalah sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan selama pelaksanaan eksperimen yang menunjukkan bahwa keseluruhan tahapan MASTER pada model *accelerated learning* dapat berjalan dengan baik sehingga siswa dapat menggunakan serta meningkatkan kemampuan representasi matematis yang dimiliki secara baik dan menyeluruh, serta dapat menyelesaikan permasalahan pada materi penyajian data yang berkaitan dengan indikator kemampuan representasi matematis dengan memuaskan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, ada beberapa saran yang dapat penulis berikan:

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran *accelerated learning* untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa

2. Guru dapat menerapkan model pembelajaran Accelerated Learning untuk lebih memperdalam dan memperluas pengetahuan siswa dari seharusnya
3. Kepada pihak sekolah agar dapat menambah media pembelajaran seperti Infocus dan pendukung pembelajaran lainnya.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian agar dapat menjadi tambahan wawasan terkait model pembelajaran kedepannya.



DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdurrahman, Mulyono. (2012). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariska J. (2019). *Efektivitas pendektan AL...*, Palopo: Percetakan IAIN Palopo.
- Suhana, M. (2014). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama
- Hartono. (2012). *Paikem Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*. Pekanbaru: Zafana Publishing.
- Istiqomah, Kadaritna, Efkar. (2017). “Efektivitas LKS Berbasis *Problem Solving* dalam Meningkatkan Keterampilan Memprediksi dan Inferensi“. *Jurnal: Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 6(2), 387-399.
- Meier, Dave. (2004). *The Accelerated Learning Handbook: Panduan kreatif dan efektif merancang program Pendidikan dan pelatihan*. Bandung: Kaifa
- Meltzer, D. E. (2002). “The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains In Physics: A Possible “Hidden Variable” In Diagnostic Pretest Scores”. *Journal, American: Physics*, 70(12), 1259-1268.
- Nurdelila, N. (2018). “Pengaruh Penerapan Metode *Accelerated Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Trigonometri Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Timur“. *Disertasi*, Padang: IAIN Padangsidempuan.
- Panasuk, dkk. (2011). *Preferred representations of middle school of algebra students when solving. International journal for mathematics teaching and learning*. Beyranevand.
- Rose, C. Nichol. Malcom j. (1997). *Accelerated Learning for the 21st century*. New York: Dell publishing .
- Muhammad, Sabirin. (2014). *Representasi Dalam Pembelajaran Matematika*. UIN Antasari: Pendidikan Matematika.

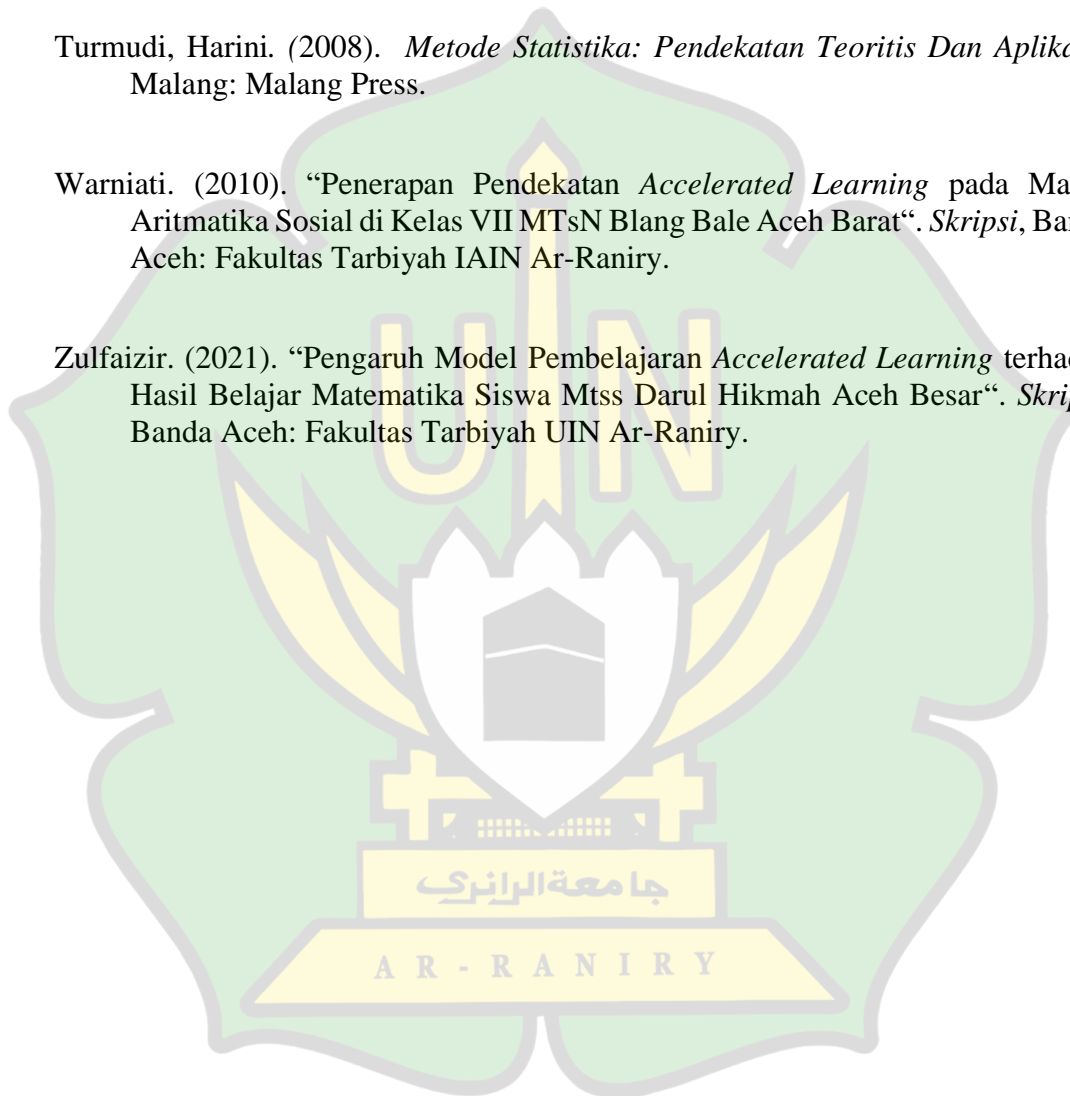
Sudjana. (2015). *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Turmudi, Harini. (2008). *Metode Statistika: Pendekatan Teoritis Dan Aplikatif*, Malang: Malang Press.

Warniati. (2010). “Penerapan Pendekatan *Accelerated Learning* pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII MTsN Blang Bale Aceh Barat“. *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry.

Zulfaizir. (2021). “Pengaruh Model Pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Mtss Darul Hikmah Aceh Besar“. *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.



Lampiran 1a: Lembar Soal *Pretest*

PRE-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Penyajian Data
 Alokasi Waktu : 40 Menit
 Kelas/semester : VII / II
 Nama Siswa :

Petunjuk!

1. Bacalah bismillah dan berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan!
3. Selesaikan soal berikut dengan singkat, benar, dan jelas!
4. Selesaikanlah soal berikut tanpa berdiskusi dengan teman!

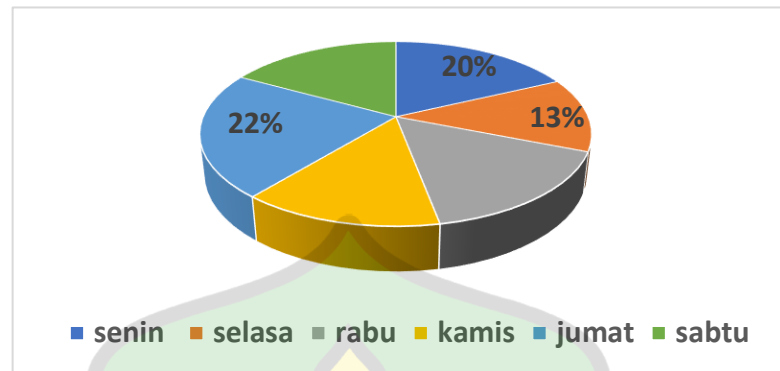
Soal:

1. Jumlah seluruh siswa SD Periuk Jaya pada tahun 2021 yaitu: kelas I terdapat 82 siswa, kelas II sebanyak 78 siswa, kelas III sebanyak 80 siswa, kelas IV sebanyak 85 siswa, kelas V sebanyak 79 siswa, dan kelas VI sebanyak 84 siswa. Dalam bentuk diagram apakah data tersebut sesuai disajikan Kembali, mengapa? Sajikanlah data tersebut dalam bentuk yang sesuai menurutmu!
2. Data terkait pekerjaan penduduk di Desa Bukloh tersaji dalam tabel berikut:

Pekerjaan	Frekuensi
Pegawai Negeri	45
Wiraswasta	27
Petani	30
Pengrajin	21
Peternak	27

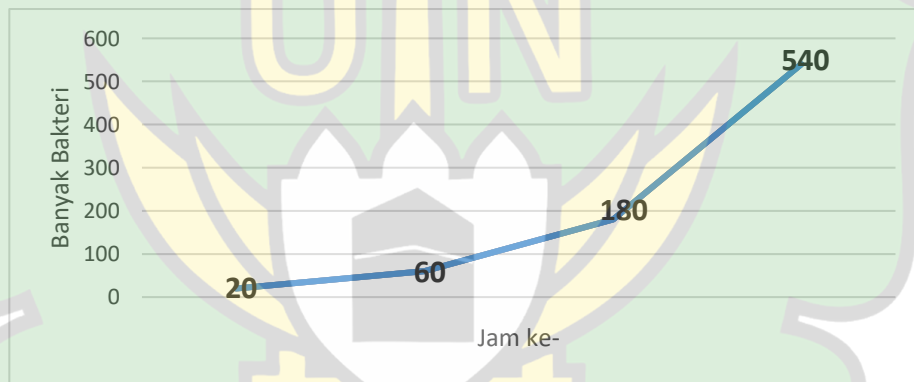
Sesuaikah data tersebut disajikan dalam bentuk diagram garis, mengapa?
 Berapakah selisih persen antara penduduk berprofesi pegawai negeri dan petani?

3. Perhatikan data terkait banyak pengunjung perpustakaan selama seminggu berikut:



Jika presentase hari sabtu, rabu, dan kamis sama. Tentukan berapa derajat selisih pengunjung pada hari jumat dan sabtu!

4. Perhatikan diagram perkembangan bakteri selama 4 jam



Tentukan banyaknya bakteri pada jam ke-5 dan 6!

جامعة الرانري
 -Selamat Mengerjakan-
 A R - R A N I K Y

Lampiran 1b: Lembar Soal Posttest

POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Penyajian Data
 Alokasi Waktu : 40 Menit
 Kelas/semester : VII / II
 Nama Siswa :

Petunjuk!

5. Bacalah bismillah dan berdoalah sebelum mengerjakan soal!
6. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan!
7. Selesaikan soal berikut dengan singkat, benar, dan jelas!
8. Selesaikanlah soal berikut tanpa berdiskusi dengan teman!

Soal:

1. Data suhu Kabupaten Aceh Besar pada tanggal 10 April 2023 dalam 8 jam terakhir adalah sebagai berikut: Pada jam 07.00 adalah 25° , jam 08.00 adalah 27° , jam 09.00 berada pada 29° , jam 10.00 berada pada 30° , jam 11.00 pada suhu 31° , dan dari jam 12.00 – 15.00 berada pada 32° , serta dari jam 16.00-17.00 kembali turun disuhu 31° .
 Dalam bentuk apakah data tersebut akan sesuai disajikan? Mengapa? Sajikanlah dalam bentuk yang sesuai! Dapatkah kamu mengungkapkan pada jam berapa suhu tidak mengalami peningkatan dan penurunan?
2. Data banyak pelajar di suatu Kecamatan berdasarkan tingkatan pendidikannya disajikan dalam diagram tabel berikut:

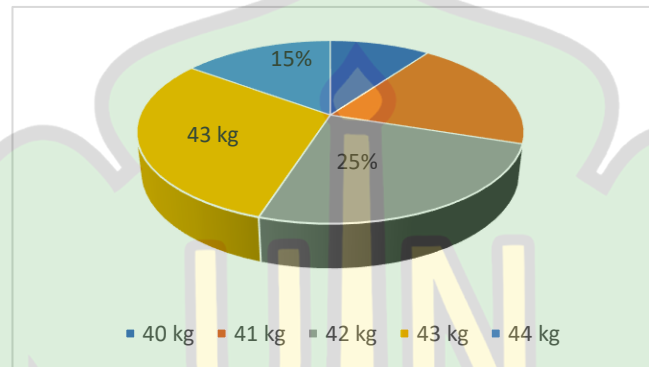
Data Sebaran Pelajar di Suatu Kecamatan

Tingkat Pendidikan	Banyak pelajar
SD	44
MI	26
SMP	34
MTs	38
SMA	26

SMK	18
MA	14

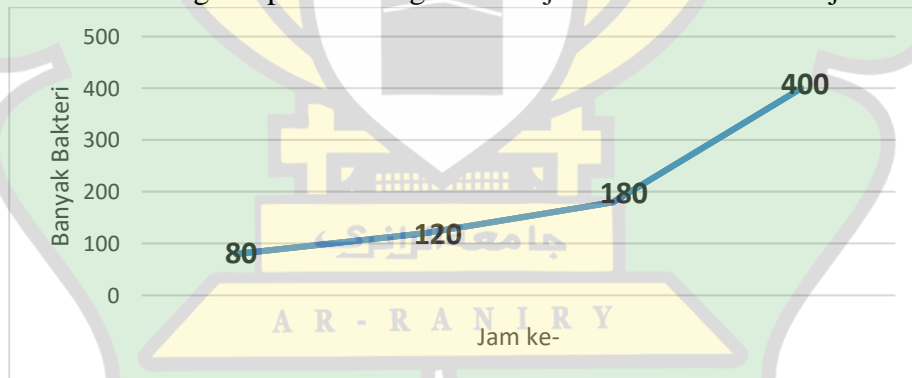
Sesuaiakah data tersebut disajikan dalam bentuk diagram garis? Mengapa? Sajikanlah data tersebut dalam digarm yang sesuai!

3. Perhatikan data terkait berat badan siswa kelas VII-1 berikut:



Jika presentase siswa dengan berat badan 43 kg tiga kali dari presentase siswa dngan berat badan 40 kg. Tentukan berapa derajat siswa dengan berat badan 43 kg! Ungkapkan informasi lain yang dapat diperoleh dari diagram tersebut!

4. Perhatikan diagram perkembangbiakan sejenis bakteri selama 5 jam



Tentukan banyaknya bakteri pada jam ke-6 dan ke-7!

~Selamat Mengerjakan~

Lampiran 1c: Kisi Kisi Soal *Pretest*

Kisi-Kisi Soal *Pretest*

Sekolah : MTsS Tgk. Chiek Oemar Diyan

Mata Pelajaran : Matematika

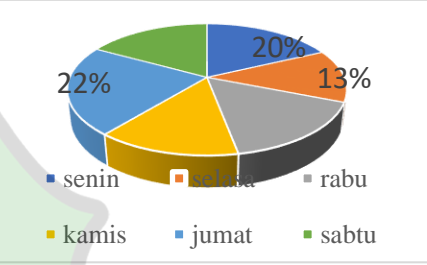
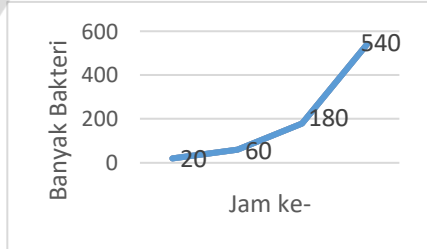
Alokasi Waktu : 40 Menit

Jumlah Soal : 4 Soal

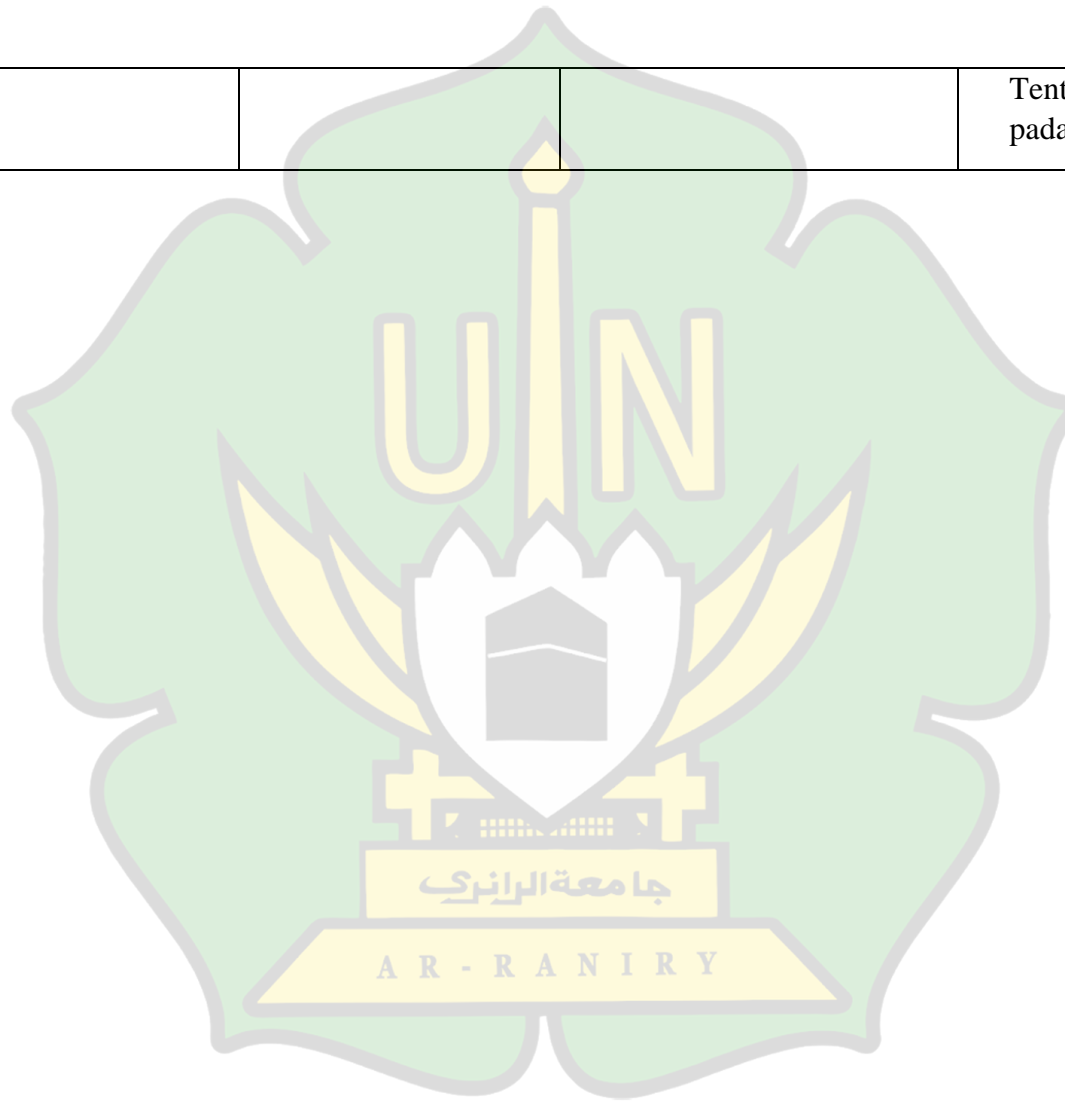
Bentuk Soal : Essay

No	IPK	Indikator Representasi	Indikator Soal	Soal
1.	3.12.1 Memahami cara Penyajian data dalam bentuk table, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran dari informasi yang diberikan.	Representasi Verbal (Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis)	Memberikan alasan yang tepat dalam kesesuaian penyajian data dalam bentuk diagram dari informasi yang diberikan.	Jumlah seluruh siswa SD Periuk Jaya pada tahun 2021 yaitu: kelas I terdapat 82 siswa, kelas II sebanyak 78 siswa, kelas III sebanyak 80 siswa, kelas IV sebanyak 85 siswa, kelas V sebanyak 79 siswa, dan kelas VI sebanyak 84 siswa. Dalam bentuk diagram apakah data tersebut sesuai disajikan Kembali, mengapa? Sajikanlah data tersebut
	3.12.2 Menganalisis data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.	Representasi Visual	Menyajikan data dalam bentuk diagram yang sesuai	

	4.12.1 Menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.	(Membuat gambar/grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan)	dari data atau informasi yang diberikan	dalam bentuk yang sesuai menurutmu!												
2.	3.12.2 Menganalisis data dari bentuk tabel, diagram garis, diagra, batanng, dan diagram lingkaran. 4.12.2 Menafsirkan data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran	Representasi Verbal (Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis)	Memberikan alasan yang tepat dalam kesesuaian penyajian data dalam bentuk diiagram dari informasi yang diberikan.	Data terkait pekerjaan penduduk di Desa Bukloh tersaji dalam tabel berikut: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pekerjaan</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pegawai Negeri</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Wiraswasta</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Petani</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Pengrajin</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Peternak</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sesuaikah data tersebut disajikan dalam bentuk diagram garis, mengapa? Berapakah selisih persen antara penduduk berprofesi pegawai negri dan petani?</p>	Pekerjaan	Frekuensi	Pegawai Negeri	45	Wiraswasta	27	Petani	30	Pengrajin	21	Peternak	27
Pekerjaan	Frekuensi															
Pegawai Negeri	45															
Wiraswasta	27															
Petani	30															
Pengrajin	21															
Peternak	27															
		Representasi Symbol (Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis)	Menentukan selisih derajat dari diagram lingkaran persen yang disajikan													

<p>3.</p>	<p>3.12.2 Menganalisis data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran. 4.12.2 Menafsirkan data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran</p>	<p>Representasi Symbol (Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis)</p>	<p>Menentukan besaran derajat suatu bagian dari diagram lingkaran persen</p>	<p>Perhatikan data terkait banyak pengunjung perpustakaan selama seminggu berikut:</p>  <p>Jika presentase hari sabtu, rabu, dan kamis sama. Tentukan berapa derajat selisih pengunjung pada hari jumat dan sabtu!</p>
<p>4.</p>	<p>3.12.2 Menganalisis data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran. 4.12.2 Menafsirkan data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran</p>	<p>Representasi Symbol (Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis)</p>	<p>Menentukan pola bilangan dari diagram garis yang diberikan</p>	<p>Perhatikan diagram perkembangbiakan sejenis selama 4 jam</p> 

				Tentukan banyaknya bakteri pada jam ke-5 dan 6!
--	--	--	--	---



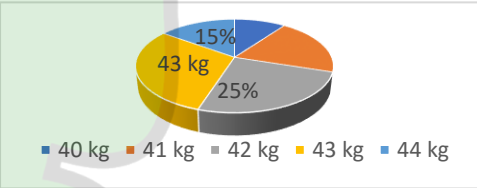
Lampiran 1d: Kisi-kisi Posttest

Kisi-Kisi Soal Posttest

Sekolah : MTsS Tgk. Chiek Oemar Diyan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Alokasi Waktu : 40 Menit
 Jumlah Soal : 4 Soal
 Bentuk Soal : Essay

No	IPK	Indikator Representasi	Indikator Soal	Soal
1.	3.12.1 Menentukan cara penyajian data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran dari informasi yang diberikan. 3.12.2 Menganalisis data dari bentuk tabel, diagram	Representasi Verbal (Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis)	Memberikan alasan yang tepat dalam kesesuaian penyajian data dalam bentuk diagram dari informasi yang diberikan.	Data suhu Kabupaten Aceh Besar pada tanggal 10 April 2023 dalam 8 jam terakhir adalah sebagai berikut: Pada jam 07.00 adalah 25° , jam 08.00 adalah 27° , jam 09.00 berada pada 29° , jam 10.00 berada pada 30° , jam 11.00 pada suhu 31° , dan dari jam 12.00 – 15.00 berada pada 32° serta dari jam 16.00- 17.00 kembali turun disuhu 31° .

	<p>garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.</p> <p>4.12.1 Menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.</p> <p>4.12.2 Menafsirkan data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.</p>	<p>Representasi Visual</p> <p>(Membuat gambar/grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan)</p>	<p>Menyajikan data dalam bentuk diagram yang sesuai dari data atau informasi yang diberikan</p>	<p>Dalam bentuk apa data tersebut akan sesuai disajikan? Mengapa? Sajikanlah dalam bentuk yang sesuai! Dapatkah kamu mengungkapkan pada jam berapa suhu tidak mengalami peningkatan dan penurunan?</p>												
2.	<p>3.12.1 Menentukan cara penyajian data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran dari informasi yang diberikan.</p> <p>3.12.2 Menganalisis data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.</p> <p>4.12.1 Menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.</p>	<p>Representasi Verbal</p> <p>(Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis)</p> <p>Representasi Visual</p> <p>(Membuat gambar/grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan)</p>	<p>Memberikan alasan yang tepat dalam kesesuaian penyajian data dalam bentuk diagram dari informasi yang diberikan.</p> <p>Menyajikan data dalam bentuk diagram yang sesuai dari data atau informasi yang diberikan</p>	<p>Data banyak pelajar di suatu Kecamatan berdasarkan tingkatan pendidikannya disajikan dalam diagram tabel berikut:</p> <p><i>Data Sebaran Pelajar di Suatu Kecamatan</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tingkat Pendidikan</th> <th>Banyak pelajar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>MI</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>SMP</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>MTs</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>SMA</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table>	Tingkat Pendidikan	Banyak pelajar	SD	44	MI	26	SMP	34	MTs	38	SMA	26
Tingkat Pendidikan	Banyak pelajar															
SD	44															
MI	26															
SMP	34															
MTs	38															
SMA	26															

		masalah yang diberikan)	informasi yang diberikan	<table border="1"> <tr> <td>SMK</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>MA</td> <td>14</td> </tr> </table> <p>Sesuaiakah data tersebut disajikan dalam bentuk diagram garis? Mengapa? Sajikanlah data tersebut dalam digarm yang sesuai!</p>	SMK	18	MA	14
SMK	18							
MA	14							
3.	<p>3.12.2 Menganalisis data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.</p> <p>4.12.2 Menafsirkan data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.</p>	<p>Representasi Symbol</p> <p>(Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis)</p>	<p>Menentukan besaran derajat suatu bagian dari diagram lingkaran persen</p>	<p>Perhatikan data terkait berat badan siswa kelas VII-1 berikut:</p>  <p>Jika presentase siswa dengan berat badan 43 kg tiga kali dari presentase siswa dngan berat badan 40 kg. Tentukan berapa derajat siswa dengan berat badan 43 kg! Ungkapkan informasi lain yang dapat diperoleh dari diagram tersebut!</p>				
		<p>Representasi Verbal</p> <p>(Menjawab soal dengan menggunakan kata kata atau teks tertulis)</p>	<p>Mengungkapkan informasi yang diperoleh dari diagram lingkaran yang disajikan.</p>					

4	<p>3.12.2 Menganalisis data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.</p> <p>4.12.2 Menafsirkan data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.</p>	<p>Representasi Symbol</p> <p>(Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis)</p>	<p>Menentukan pola bilangan dari diagram garis yang diberikan</p>	<p>Perhatikan diagram perkembangbiakan sejenis bakteri selama 5 jam</p> <table border="1"> <caption>Bacterial Growth Data</caption> <thead> <tr> <th>Jam ke-</th> <th>Banyak Bakteri</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tentukan banyaknya bakteri pada jam ke-6 dan ke-7!</p>	Jam ke-	Banyak Bakteri	1	80	2	120	3	180	4	240	5	400
Jam ke-	Banyak Bakteri															
1	80															
2	120															
3	180															
4	240															
5	400															



Lampiran 1e: Rubrik penilaian

Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Indikator Representasi Matematis	Keterangan	Skor
Representasi Verbal	Tidak memberikan jawaban atau memperlihatkan ketidakpahaman konsep	0
	Menulis Penjelasan namun tidak logis	1
	Menulis alasan dan penjelasan dengan logis dan benar, namun tidak lengkap atau menulis alasan dan penjelasan secara logis, lengkap namun tidak benar.	2
	Menulis alasan dan penjelasan secara logis, benar, dan lengkap	3
Representasi Visual	Tidak memberikan jawaban atau memperlihatkan ketidakpahaman	0
	Membuat gambar namun tidak lengkap	1
	Membuat gambar dengan lengkap namun ada kesalahan	2
	Membuat gambar dengan lengkap dan benar	3
Representasi Simbol	Tidak memberikan jawaban atau memperlihatkan ketidakpahaman	0
	Membuat model matematika namun masih ada kesalahan	1
	Membuat model matematika dengan benar namun ada kesalahan pada proses perhitungan	2
	Membuat model matematika dengan benar dan melakukan perhitungan dengan benar	3

Lampiran 2a: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : MTsS Oemar Diyan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 2
Materi Pokok : Penyajian Data
Alokasi Waktu : 2 pertemuan (4 x 40 Menit)

I. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, diagram lingkaran dengan tepat
2. Peserta didik dapat menganalisa data dari tabel, diagram garis, diagram batang dengan tepat

Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi

No	II. Kompetensi Dasar	III. Kompetensi Inti
1.	3.12 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, diagram lingkaran).	3.12.1 Menganalisis data dari tabel, diagram garis, diagram batang, dan lingkaran. 3.12.2 Membuat tabel frekuensi, diagram garis, diagram batang, dan lingkaran dari informasi yang diberikan.
2.	4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.	4.12.1 Menafsirkan dari data bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan lingkaran. 4.12.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.

1. Materi Pembelajaran

Pertemuan 1

1. Menafsirkan tabel frekuensi dan diagram garis
2. Menganalisis data dari tabel frekuensi dan diagram garis
3. Membuat data dalam bentuk tabel frekuensi dan diagram garis dari informasi yang disajikan.

Pertemuan 2

1. Menafsirkan diagram batang dan diagram lingkaran
2. Menganalisis data dari diagram batang dan diagram lingkaran
3. Membuat data dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran dari informasi yang disajikan.

2. Pendekatan dan Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Accelerated Learning*

3. Media pembelajaran dan sumber belajar

- Media Pembelajaran
 1. Infokus
 2. Papan Tulis
 3. Penggaris
 4. Buku teks
- Sumber Belajar
 1. Kemendikbud. Edisi Revisi 2017. Matematika Buku Siswa Kelas VII. Jakarta, Kemendikbud
 2. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

4. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (80 menit)

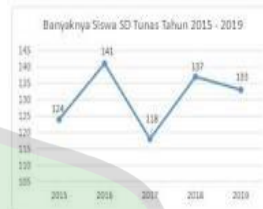
Sintaks Model Pembelajaran AL	Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mengawali pembelajaran dengan salam dan berdoa sebagai bentuk ketaqwaan kepada Allah SWT.• Peserta didik akan diperiksa kehadirannya sebagai bentuk kedisiplinan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.• Peserta didik akan diberikan instruksi untuk dapat menyiapkan alat tulis dan buku serta menyimpan

<p>Motivating Your Mind</p>	<p>bahan pelajaran lain agar peserta didik dapat belajar dengan fokus.</p> <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pengalaman peserta didik dan pelajaran yang akan dilakukan yaitu menafsirkan, menganalisis, serta menyajikan suatu informasi kedalam bentuk tabel dan diagram garis. • Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru terkait materi dasar penyajian data sebagai bentuk melatih kepercayaan diri akan kemampuan peserta didik dalam menyampaikan pendapatnya. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Apabila materi ini dipelajari dengan baik dan sungguh-sungguh dikuasai, maka peserta didik diharapkan dapat menafsirkan, menganalisis, serta menyajikan informasi ataupun suatu data dalam bentuk tabel dan diagram garis secara baik dan benar. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan bahwa materi pelajaran yang akan dibahas dan dipelajari yaitu terkait penyajian data (tabel dan diagram batang) • Guru menginformasikan bahwa pembelajaran pada pertemuan ini akan menggunakan Model <i>Accelerated Learning</i> dan metode tanya jawab, diskusi, serta presentasi. Proses pembelajaran akan menggunakan sintaks <i>Accelerated Learning</i> yaitu <i>Motivating your mind, Acquiring the Information, Searching out the meaning, Triggering the Memory, Exhibiting what you know, Reflecting how have you learned.</i> • Peserta didik akan diinformasikan bahwa peserta didik akan dibentuk dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik.
<p>Kegiatan Inti (60 menit)</p>	

Acquiring Information

- Melalui tayangan PPT dan penjelasan melalui papan tulis, guru memberikan pemahaman kepada peserta didik terkait penyajian data

Tingkat Sekolah	Banyaknya Siswa (Frekuensi)
SD	2.550
SMP	2.250
SMA	1.500
SMK	1.350
Jumlah	7.650



Peserta didik akan diberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan. Misalnya: “Apakah kalian sering menemukan seperti diagram tersebut dalam kehidupan sehari-hari? Data apa saja yang disajikan dalam bentuk diagram tersebut?”

Data penduduk di Wilayah kota Banda Aceh

Tahun	Jumlah Penduduk
2018	265. 111
2019	270. 321
2020	252. 899

Guru: “Jika diberikan data seperti di atas, dapatkah kalian membuat atau menyajikannya kembali dalam bentuk diagram garis?”

Searching Out The Meaning

- Peserta didik akan dibentuk kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa
- Setiap kelompok akan dibagikan LKPD oleh guru
- Peserta didik akan diberikan arahan untuk dapat memahami masalah yang ada dalam LKPD dengan teli dan benar.
- Diharapkan peserta didik dapat memahami cara menyajikan kembali informasi yang diberikan kedalam bentuk tabel dan diagram garis dengan mengikuti

	<p>langkah- langkah yang tertera di LKPD yang telah dibagikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik akan diberikan kesempatan untuk yang ingin bertanya terkait apa yang belum jelas dan dipahami
<i>Triggering Memory</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudian dengan pemahaman yang telah diperoleh dalam menyajikan data, peserta didik mengerjakan soal selanjutnya secara mandiri tanpa arahan ataupun langkah dari guru yang tertera di dalam LKPD. • Guru berkeliling mengamati peserta didik bekerja untuk membantu dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami peserta didik, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya hal hal yang belum dipahami.
<i>Exhibiting What You Know</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok menyajikan kembali data yang telah diperoleh dalam bentuk diagram di atas karton untuk dipresentasikan di depan kelas. • Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas. • Peserta didik yang lain memperhatikan presentasi temannya dan memberikan tanggapan terhadap hasil kerja kelompok tersebut.
<i>Kegiatan Penutup (10 Menit)</i>	
<i>Reflecting How You Have Learned</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas • Peserta didik dan guru membuat rangkuman / simpulan pelajaran tentang poin-poin penting dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan • Melalui selembar kertas, peserta didik menulis jawaban dari pertanyaan refleksi yang diajukan guru terkait pengalaman belajar hari ini tanpa menulis nama, seperti: <ul style="list-style-type: none"> - Bagaimana pengalaman belajar hari ini? Apakah menyenangkan? - Apakah dengan pembelajaran cepat yang telah dilakukan dapat memahami materi penyajian data dengan baik? - Adakah hal hal yang belum dipahami?

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik akan diberikan informasi terkait materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya untuk mendorong rasa ingin tahu peserta didik. • Peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa sebagai bentuk ketaqwaan kepada Allah SWT. • Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.
--	---

2. Pertemuan kedua (80 menit)

Sintaks Model Pembelajaran AL	Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
Motivating Your Mind	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengawali pembelajaran dengan salam dan berdoa sebagai bentuk ketaqwaan kepada Allah SWT. • Peserta didik akan diperiksa kehadirannya sebagai bentuk kedisiplinan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. • Peserta didik diinstruksikan untuk dapat menyiapkan alat tulis dan buku serta menyimpan bahan pelajaran lain agar peserta didik dapat belajar dengan fokus. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pengalaman peserta didik dan pelajaran yang akan dilakukan. • Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru terkait materi dasar penyajian data sebagai bentuk melatih kepercayaan diri akan kemampuan peserta didik dalam menyampaikan pendapatnya. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-

hari. Apabila materi ini dipelajari dengan baik dan sungguh-sungguh dikuasai, maka peserta didik diharapkan dapat menyajikan informasi ataupun suatu data dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran secara baik dan benar.

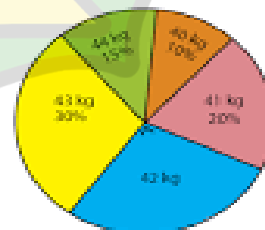
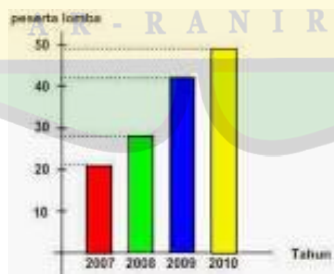
Pemberian Acuan

- Peserta didik diberi informasi bahwa materi pelajaran yang akan dibahas dan dipelajari yaitu terkait penyajian data (diagram batang dan diagram lingkaran)
- Peserta didik akan diinformasikan bahwa pembelajaran pada pertemuan ini akan menggunakan Model *Accelerated Learning* dan metode tanya jawab, diskusi, serta presentasi. Proses pembelajaran akan menggunakan sintaks *Accelerated Learning* yaitu *Motivating your mind, Acquiring the Information, Searching out the meaning, Triggering the Memory, Exhibiting what you know, Reflecting how have you learned.*
- Peserta didik diinformasikan bahwa akan dibentuk dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik.

Kegiatan Inti (100 menit)

Acquiring Information

- Melalui tayangan PPT dan penjelasan melalui papan tulis, guru memberikan pemahaman kepada peserta didik terkait penyajian data



Peserta didik akan diberikan informasi untuk dapat mengidentifikasi pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan. Misalnya: “Apakah kalian sering

	<p>menemukan seperti diagram tersebut dalam kehidupan sehari-hari? Data apa saja yang disajikan dalam bentuk diagram tersebut?”</p> <p style="text-align: center;">Data penduduk di Wilayah kota Banda Aceh</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tahun</th> <th>Jumlah Penduduk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2018</td> <td>265. 111</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>270. 321</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>252. 899</td> </tr> </tbody> </table> <p>Guru: “Jika diberikan data seperti di atas, dapatkah kalian membuat atau menyajikannya kembali dalam bentuk diagram batang?”</p>	Tahun	Jumlah Penduduk	2018	265. 111	2019	270. 321	2020	252. 899
Tahun	Jumlah Penduduk								
2018	265. 111								
2019	270. 321								
2020	252. 899								
<p><i>Searching Out The Meaning</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik akan dibentuk kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa • Setiap kelompok akan dibagikan LKPD oleh guru. • Peserta didik kan diberikan arahan untuk dapat memahami masalah yang ada dalam LKPD dengan teliti dan benar. • Diharapkan peserta didik dapat memahami cara menyajikan kembali informasi yang diberikan kedalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran dengan mengikuti langkah- langkah yang tertera di LKPD yang telah dibagikan. • Peserta didik akan diberikan kesempatan untuk yang ingin bertanya terkait apa yang belum jelas dan dipahami 								
<p><i>Triggering Memory</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudian dengan pemahaman yang telah diperoleh dalam menyajikan data peserta didik mengerjakan soal selanjutnya secara mandiri tanpa arahan langkah dari guru yang tertera di dalam LKPD. • Guru berkeliling mengamati peserta didik bekerja untuk membantu dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami peserta didik, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya hal hal yang belum dipahami. 								

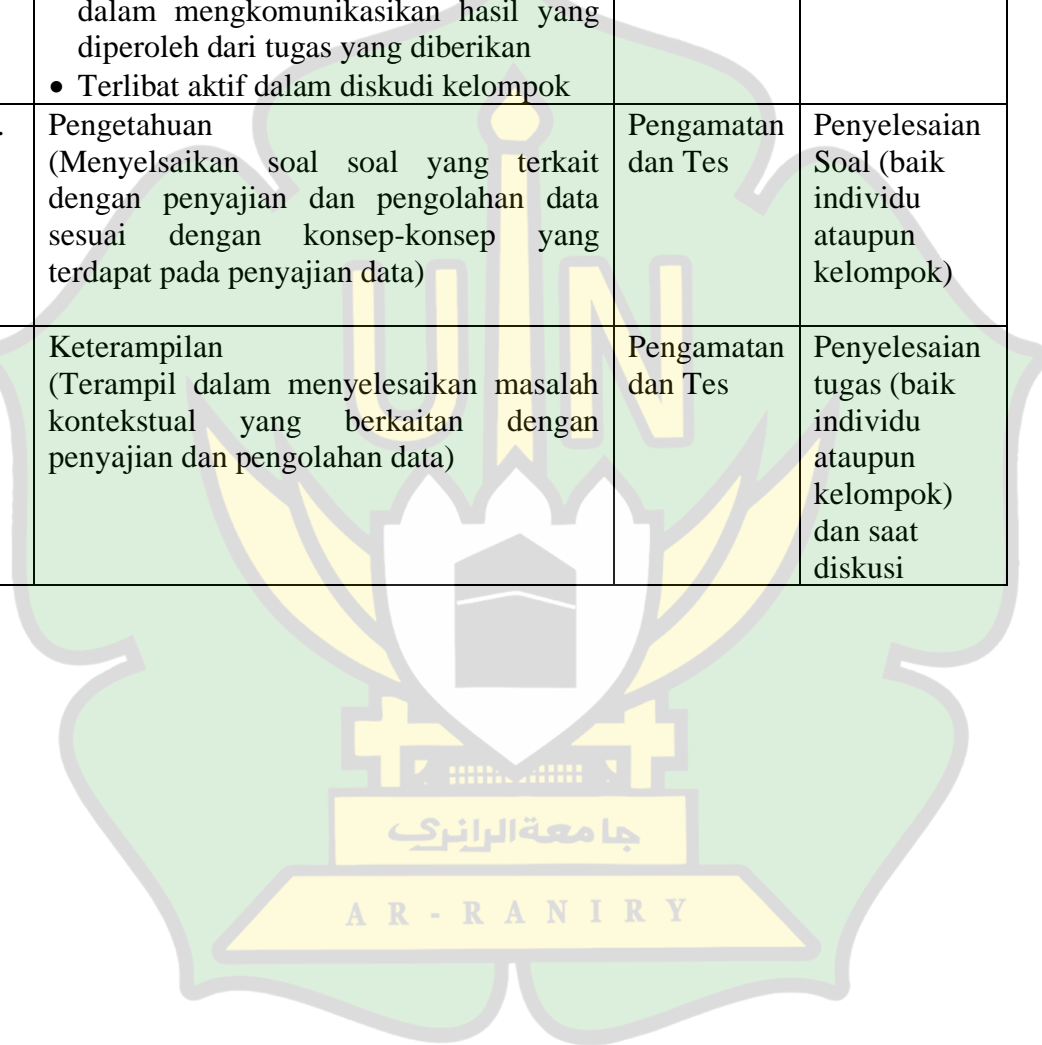
<p><i>Exhibiting What You Know</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok menyajikan kembali data yang telah diperoleh dalam bentuk diagram di atas karton untuk dipresentasikan di depan kelas. • Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. • Peserta didik yang lain memperhatikan presentasi temannya dan memberikan tanggapan terhadap hasil kerja kelompok tersebut.
<p><i>Kegiatan Penutup (10 Menit)</i></p>	
<p><i>Reflecting How You Have Learned</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas • Peserta didik dan guru membuat rangkuman / simpulan pelajaran tentang poin-poin penting dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan • Melalui selembar kertas, peserta didik menulis jawaban dari pertanyaan refleksi yang diajukan guru terkait pengalaman belajar hari ini tanpa menulis nama, seperti: <ul style="list-style-type: none"> - Bagaimana pengalaman belajar hari ini? Apakah menyenangkan? - Apakah dengan pembelajaran cepat yang telah dilakukan dapat memahami materi penyajian data dengan baik? - Adakah hal hal yang belum dipahami? • Peserta didik akan diinformasikan terkait materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya untuk mendorong rasa ingin tahu peserta didik. • Peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa sebagai bentuk ketaqwaan kepada Allah SWT. • Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

5. Penilaian

Secara umum, aspek penilaian pada pembelajaran ini dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap ; Sikap Spiritual dan Sikap Sosial	Pengamatan (observasi),	Selama proses

	<ul style="list-style-type: none"> • Tepat waktu dalam menyelesaikan tugas yang diberikan • Bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan • Percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan mengkomunikasikan hasil yang diperoleh dari tugas yang diberikan • Menghargai adanya perbedaan pendapat dalam mengkomunikasikan hasil yang diperoleh dari tugas yang diberikan • Terlibat aktif dalam diskusi kelompok 		pembelajaran dan diskusi.
2.	Pengetahuan (Menyelsaikan soal soal yang terkait dengan penyajian dan pengolahan data sesuai dengan konsep-konsep yang terdapat pada penyajian data)	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian Soal (baik individu ataupun kelompok)
3	Keterampilan (Terampil dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penyajian dan pengolahan data)	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas (baik individu ataupun kelompok) dan saat diskusi



Lampiran 2b: Lembar Kerja Peserta Didik

1

Nama Sekolah/Madrasah : MTSs Oemar Diyan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/2
Materi : Penyajian Data
Sub Materi : Menyajikan Data Dalam Bentuk Tabel dan Diagram Batang

Nama Anggota

Kelompok

Petunjuk penggunaan

- 1 Bacalah Basmallah, niatkan Ibadah karena Allah SWT.
- 2 Tulislah nama pribadi, kelompok dan kelas pada tempat yang telah disediakan.
- 3 Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan bertanya pada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu
- 4 Diskusikan hasil kerja anda dengan teman kelompok

Kompetensi Dasar

- 3.12. Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)
- 4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)

Indikator pencapaian Kompetensi

- 3.12.1 Menentukan cara penyajian data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran dari informasi yang diberikan.
- 3.12.2 Menganalisis data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.
- 4.12.1 Menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram

Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Accelerated Learning* berbantuan LKPD, peserta didik diharapkan mampu menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya menggunakan tabel dan diagram garis, serta menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel dan diagram garis.

A. Jabel

Sajika data nilai ulangan Matematika terkahir yang diperoleh teman sekelasmu dalam bentuk tabel frekuensi:

Apakah tabel frekuensi yang dibuat cukup efektif? Jika tidak, mari kita coba menyajikannya dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan mengikuti langkah berikut:

Jahap Pertama yaitu urutkanlah data dari terkecil hingga terbesar:

Jahap Kedua yaitu dengan mencari selisih nilai tertinggi dan terendah:

Mencari selisih nilai tertinggi dan terendah disebut juga dengan menentukan jangkauan dengan menggunakan rumus:

$$J = X_{\max} - X_{\min}$$

Jahap Ketiga yaitu dengan membagi data kedalam beberapa kelas. Untuk menentukan banyaknya kelas tersebut kita dapat menentukan dengan menggunakan aturan sturges dengan mengikuti langkah berikut:

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

=

=

= Jika hasilnya decimal, lakukanlah pembulatan sehingga didapat

Jahap Keempat setelah menentukan banyaknya kelas, kita akan menentukan Panjang kelas kelasnya. Cara yang dapat kita lakukan adalah dengan membagi hasil dari jangkauan dengan banyak kelas. Mari ikuti langkah berikut:

$$P = \frac{J}{K} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \text{ Jika hasilnya decimal, lakukanlah pembulatan sehingga didapat } \dots$$

Jahap kelima. Tahap selanjutnya yang harus kita lakukan adalah menentukan interval kelas. Setiap interval kelas akan memiliki batas bawah dan batas atas. Sehingga kita akan memnentukan batas atas dan batas bawah tiap kelasnya dengan mengikuti langkah berikut:

a. Interval kelas pertama

Batas bawah = data terkecil =

Batas atas = batas bawah + (P-1)

=

=

Jadi interval kelas pertama adalah:

Batas atas – batas bawah = -

b. Interval kelas kedua

Batas bawah = batas atas kelas pertama + 1

Batas bawah = + 1 =

Batas atas = batas bawah kedua + (p - 1)

=

Jadi interval kelas kedua adalah:

Batas atas – batas bawah = -

Dengan cara yang sama, diperoleh interval kelas berikutnya:

Interval kelas ketiga = -

Interval kelas keempat = -

Interval kelas kelima = -

Interval kelas keenam = -

Jahap keenam. Mari sajikan data yang telah diperoleh berdasarkan interval kelas dan frekuensi tiap kelas ke dalam tabel distribusi frekuensi berikut:

Tabel Distribusi Frekuensi Nilai Ulangan Matematika kelas VII

NO	Nilai (Interval)	Frekuensi
... -
... -
... -
... -
... -

Berdasarkan data yang telah diperoleh, kita dapat menganalisis informasi, seperti:

Presentase siswa yang akan mengikuti remedial dan siswa yang lulus apabila KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan adalah 77.

Jumlah seluruh siswa = $n = \dots$

- Banyaknya siswa yang memperoleh nilai dibawah 77 = $x = \dots$

Presentase Siswa Remedial = $\frac{x}{n} \times 100\% = \frac{\dots}{\dots} \times 100\% = \dots\%$

- Banyaknya siswa yang memperoleh nilai 77 dan di atasnya = $x = \dots$

Presentase Siswa lulus = $\frac{x}{n} \times 100\% = \frac{\dots}{\dots} \times 100\% = \dots\%$

B. Diagram Garis

Suatu data dapat disajikan dalam bentuk diagram garis apabila data tersebut atau data tersebut dapat dikatakan **Data Kontinu**. Perhatikanlah data Kurs Rupiah terhadap Dolar AS dibawah ini!

Data Kurs Rupiah Terhadap Dolar AS

Tanggal	Nilai
20/2/2023	Rp. 10.340
21/2/2023	Rp. 10.425
22/2/2023	Rp. 10.390
23/2/2023	Rp. 10.340
24/2/2023	Rp. 10.320

Sumber: Kurs Transaksi Bank Indonesia, 2023

Data tersebut akan sesuai disajikan dalam bentuk diagram garis karena

.....

Perhatikan Langkah Langkah berikut ini!

1. Buat sumbu mendatar (horizontal) dan tegak (vertical)
2. Tuliskan nilai yang diperoleh pada garis vertical
3. Tuliskan urutan latihan pada garis horizontal
4. Tuliskan label keterangan pada kedua sumbu
5. Buatlah titik yang sesuai antara nilai dan urutan Latihan
6. Hubungkan titik- titik yang telah dibuat dengan garis lurus
7. Beri nama diagram garis dengan data yang diberikan

Dari langkah – langkah diatas, sajikanlah data Kurs Rupiah tersebut dalam bentuk diagram garis dibawah ini!

Dari diagram garis diatas, tentukan kapan nilai ulangan Ulfi meningkat dan menurun secara drastis?

.....
.....

Perhatikan Masalah!!!

1. Dilansir dari situs website Bank Indonesia terkait data kurs Rupiah terhadap Dolar AS secara berturut -turut dari tanggal 20/2/2023 – 24/2/2023 sebagai berikut: Rp. 15. 170, Rp. 15.180, Rp. 15.130, Rp. 15.190, Rp. 15.130. Apakah data tersebut akan sesuai jika disajikan dalam bentuk tabel dan diagram garis? Atau hanya salah satunya saja? Berikan alasan yang jelas!

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

Sajikanlah data tersebut dalam bentuk yang sesuai menurutmu!

Berapakah selisih Kurs rupiah disaaat nilai tertinggi dan terendah?

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

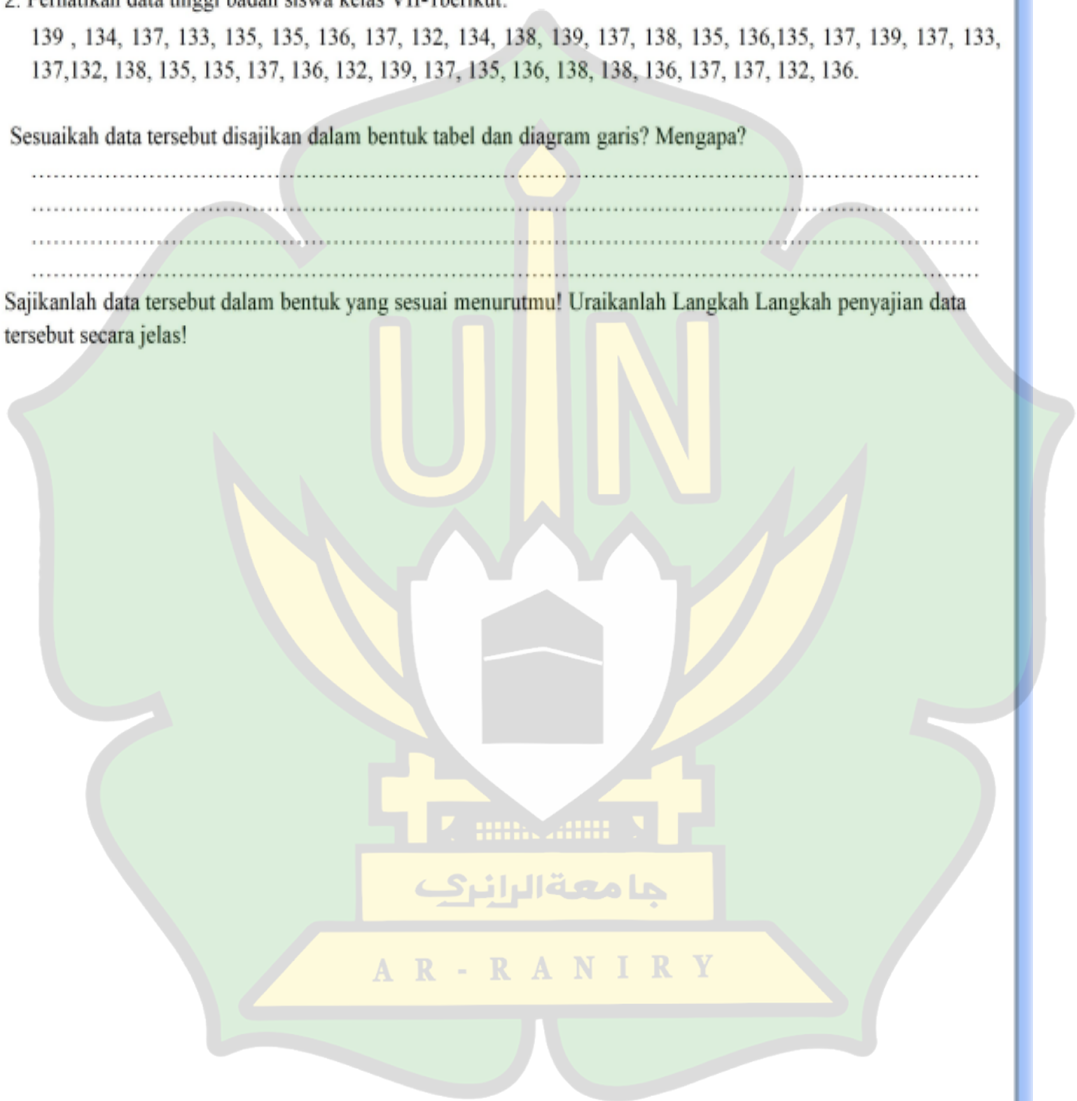
2. Perhatikan data tinggi badan siswa kelas VII-Iberikut:

139 , 134, 137, 133, 135, 135, 136, 137, 132, 134, 138, 139, 137, 138, 135, 136,135, 137, 139, 137, 133, 137,132, 138, 135, 135, 137, 136, 132, 139, 137, 135, 136, 138, 138, 136, 137, 137, 132, 136.

Sesuaikah data tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan diagram garis? Mengapa?

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

Sajikanlah data tersebut dalam bentuk yang sesuai menurutmu! Uraikanlah Langkah Langkah penyajian data tersebut secara jelas!



Dari infromasi diatas, dapatkah kamu menentukan presentase tinggi badan siswa diatas 135 cm? Uraikan!

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

Nama Sekolah/Madrasah : MTsS Oemar Diyan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester Materi : VII/2
 Sub Materi : Menyajikan Data Dalam Bentuk Batang dan Lingkaran

Nama Anggota :

:
:
:
:
:

Kelompok :

Petunjuk penggunaan

- 1 Bacalah Basmallah, niatkan Ibadah karena Allah SWT.
- 2 Tulislah nama pribadi, kelompok dan kelas pada tempat yang telah disediakan.
- 3 Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan bertanya pada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu
- 4 Diskusikan hasil kerja anda dengan teman kelompok

Kompetensi Dasar

3. 12. Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)
4. 12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)

Indikator pencapaian Kompetensi

- 3.12.1 Memahami cara penyajian data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran dari informasi yang diberikan.
- 3.12.2 Menganalisis data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.
- 4.12.1 Menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram

Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Accelerated Learning* berbantuan LKPD, peserta didik diharapkan mampu menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran, serta menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

A. Diagram Batang

Perhatikan data Nilai pengunjung perpustakaan dibawah ini:

Hari senin tercatat ada 18 pengunjung perempuan dan 12 pengunjung laki-laki. Hari Selasa 19 perempuan mengunjungi perpustakaan dan 17 pengunjung dari laki-laki, sedangkan di hari rabu terdapat 11 pengunjung perempuan dan 16 laki-laki. Hari kamis tercatat ada 13 pengunjung perempuan dan 10 laki-laki, dan pada hari sabtu ada 20 pengunjung perempuan, sedangkan laki-laki hanya 4 orang.

Untuk menyajikannya dalam bentuk diagram batang, kamu dapat mengikuti langkah langkah dibawah ini:

Langkah Pertama. Sajikanlah data tersebut dalam bentuk tabel kontigensi

Langkah Kedua. Lakukanlah hal yang sama untuk membuat diagram garis yaitu dengan membuat sumbu vertical dan horizontal serta label keterangan di kedua sumbu.

Langkah Ketiga. Labelkan garis horizontal dengan "Hari" dan garis vertical dengan "Banyak pengunjung"

Langkah Keempat. Buatlah batangan yang sesuai yang saling berdampingan pada tiap harinya. Lalu berilah nama diagram batangan tersebut sesuai data yang ingin disajikan.

Sehingga, diagram batang dari data nilai ulangan siswa kelas VII-1 sebagai berikut:

Dari data tersebut, kamu dapat menentukan nilai yang paling banyak dan sedikit yang diperoleh siswa yaitu

.....

Kamu juga dapat mengemukakan bahwa data tersebut tidak dapat disajikan dalam bentuk diagram garis karena

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. Diagram Lingkaran

Dalam menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran ada dua cara, yaitu dengan menggunakan derajat atau persen.

1. Diagram Lingkaran (Derajat)

Dengan data yang sama pada diagram batang sebelumnya, apakah data tersebut disajikan dalam bentuk diagram lingkaran?

Jika tidak, jumlahkan banyak pengunjung laki-laki dan perempuan tiap harinya dan sajikan dalam tabel berikut:

Data Pengunjung perpustakaan

Hari	Jumlah Pengunjung
Jumlah	

Untuk menyajikan data tersebut dalam bentuk diagram lingkaran derajat, kita perlu mencari besaran derajat tiap harinya dengan membagi banyak pengunjung pada hari tersebut dengan seluruh jumlah pengunjung dan dikalikan dengan 360° :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

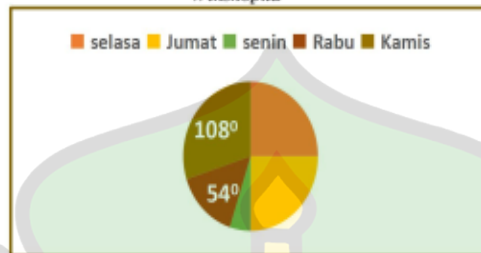
.....

.....

Setelah menemukan besaran derajat tiap hobi siswa, gambarkan bentuk lingkaran secara sempurna. Lalu dengan menggunakan busur derajat, sajikan data yang telah diperoleh dalam diagram lingkaran tersebut:

Setelah memahami cara menyajikan data atau informasi kedalam bentuk diagram lingkaran (derajat), kamu juga perlu menganalisis dan menafsir informasi dari diagram lingkaran yang disajikan. Perhatikan diagram lingkaran dibawah ini:

Data penjualan pakaian di Toko
Winshop.id



Jika diketahui total penjualan 5 hari menjelang Lebaran adalah 200 Pcs, maka kamu dapat menentukan banyaknya pakaian yang terjual pada hari selasa serta presentase penjualan pada hari senin dengan cara berikut:

✚ Banyaknya pakaian yang terjual pada hari Selasa

Langkah Pertama. Untuk menentukan banyaknya pakaian yang terjual pada hari selasa, kamu terlebih menentukan besaran derajat pada hari selasa. Diagram lingkaran pada bagian hari selasa memiliki sudut, sehingga dapat kita pastikan bahwa besaran derajat pada hari selasa adalah

Selanjutnya, kita dapat menentukan banyaknya pakaian yang terjual dengan membagikan besaran derajat pada hari selasa dengan total besaran derajat dan dikalikan dengan jumlah seluruh pakaian yang terjual:

.....

.....

.....

✚ Presentase penjualan pada hari senin

Langkah Pertama. Sebelum menentukan presentase, kamu perlu menentukan besaran derajat pada hari selasa tersebut dengan mengurangi total besaran derajat dengan besaran derajat hari senin, rabu, kamis, dan jumat:

.....

.....

.....

Selanjutnya. Bagilah besaran derajat penjualan hari selasan dengan total besaran derajat dan dikali 100% untuk memperoleh presentasinya:

.....

.....

.....

2. Diagram Lingkaran (Persen)

Sajikanlah kembali data pengunjung perpustakaan sebelumnya dalam bentuk tabel frekuensi:

Dengan permasalahan yang sama, kamu dapat menyajikannya dalam diagram lingkaran persen. Untuk menyajikan kita perlu mencari presentase tiap harinya dengan membagi banyak pengunjung pada hari tersebut dengan seluruh jumlah pengunjung dan dikalikan dengan 100%:



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

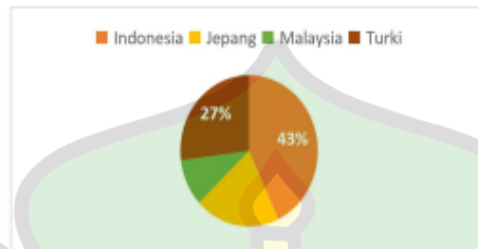
.....

.....

Setelah menemukan presentase tiap hobi siswa, gambarkan bentuk lingkaran secara sempurna. Lalu sajikan data yang telah diperoleh dalam diagram lingkaran tersebut sesuai presentase yang telah diperoleh:

Setelah memahami cara menyajikan data atau informasi kedalam diagram lingkaran dalam bentuk persen, kamu juga perlu menganalisis dan menafsir informasi dari diagram lingkaran yang disajikan. Perhatikan diagram lingkaran dibawah ini:

Data kasus kematian akibat Covid-19



Sumber: Meida Network, 2023

Jika diketahui total kasus kematian akibat Covid-19 dari 4 negara tersebut adalah 372.000 dan presentase kematian warga jepang dua kali dari presentase kematian warga negara Malaysia. Kamu dapat menentukan selisih jumlah data kasus kematian jepang dan turki dengan cara berikut:

✚ Selisih jumlah data kasus kematian warga penduduk jepang dan turki

Langkah Pertama. Diketahui bahwa presentase Jepang dua kali dari presentase Malaysia. Kamu dapat memisalkan presentase Malaysia dengan, sehingga presentase jepang dapat dimisalkan pula dengan

Selanjutnya. Kamu dapat mengetahui presentase jepang dan Malaysia dengan mengurangi 100% dengan jumlah bagian bagian persen yang diketahui:

.....

.....

Selanjutnya. Kamu dapat mengetahui presentase jepang dan Malaysia dengan mengurangi 100% dengan jumlah bagian bagian persen yang diketahui:

.....

.....

Lalu. Bagilah presentase Jepang dengan 100% dan dikali dengan jumlah seluruh kasus kematian. Setelah memperoleh banyaknya korban penduduk jepang dan Malaysia, carilah selisih dengan mengurangi keduanya:

.....

.....

.....

.....

.....

Perhatikan Masalah!!!

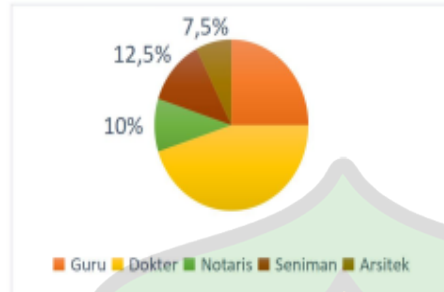
1. Disajikan data tinggi badan kelas VII berikut ini:
139, 137, 135, 135, 136, 137, 138, 139, 137, 138, 135, 136, 137, 139, 137, 137, 138, 135, 137, 136,
139, 137, 135, 136, 138, 138, 136, 137, 137, 136.
Sesuaikah data tersebut disajikan dengan dalam diagram batang? Mengapa? Jika sesuai, sajikanlah!

Dari diagram tersebut, dapatkah kamu menentukan selisih banyaknya siswa dengan tinggi badan tertinggi dan terendah? Serta dapatkah kamu menentukan rata-rata tinggi badan kelas tersebut?

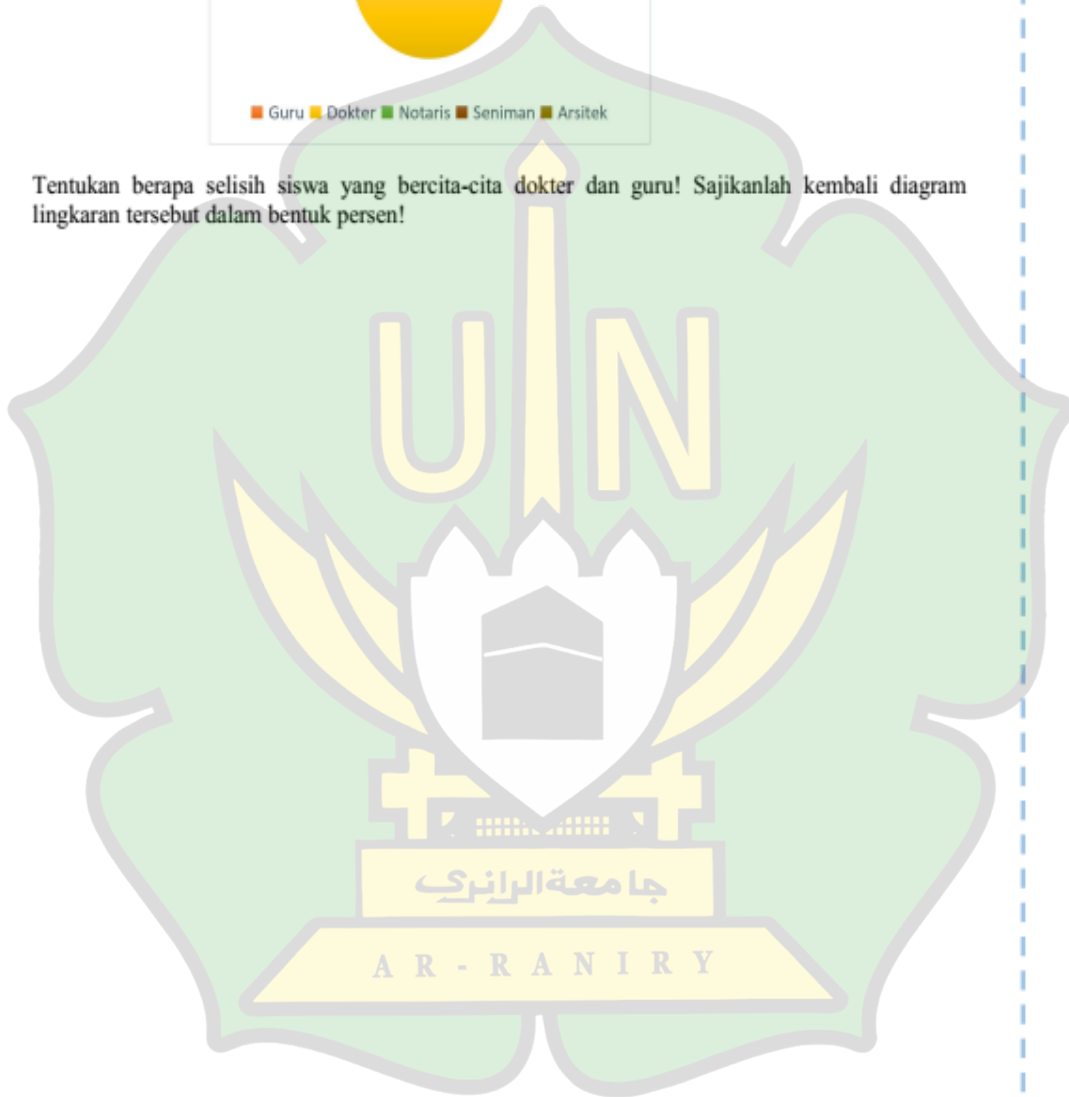


2. Perhatikan diagram lingkaran di bawah ini!

Data cita-cita siswa kelas VII



Tentukan berapa selisih siswa yang bercita-cita dokter dan guru! Sajikanlah kembali diagram lingkaran tersebut dalam bentuk persen!



Lampiran 3a: Lembar validasi Guru

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : **Matematika**
Kelas/semester : **VII/Genap**
Pokok Bahasan : **Statistika (Penyajian Data)**
Penulis : **Asmaul Husna**
Nama Validator :
Pekerjaan :

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut anda!

- Keterangan: 1 : Berarti “tidak baik”
 2 : Berarti “kurang baik”
 3 : Berarti “cukup baik”
 4 : Berarti “baik”
 5 : Berarti “sangat baik”

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					
	b. Pengaturan ruang/tata letak					
	c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					
	b. Kesederhanaan struktur kalimat					
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan					
	d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					
3	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa					
	b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					
	c. Kesesuaian dengan silabus					
	d. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>					
	e. Model penyajian					
	f. Kelayakan kelengkapan belajar					
	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					

Mohon Bapak/Ibu memberikan simpulan penilaian secara umum dengan melingkari pernyataan yang sesuai: (lingkarilah yang sesuai)

a. Satuan pembelajaran ini:

- a. Tidak baik
- b. Kurang baik
- c. Cukup baik
- d. baik
- e. Sangat baik

b. Satuan pembelajaran ini:

- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- b. Dapat digunakan dengan revisi berat
- c. Dapat digunakan dengan revisi ringan
- d. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

*Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan untuk semua aspek yang diperlukan.

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

NIP.

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

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika (Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator :
Pekerjaan :

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut anda!

- Keterangan: 1 : Berarti “tidak baik”
 2 : Berarti “kurang baik”
 3 : Berarti “cukup baik”
 4 : Berarti “baik”
 5 : Berarti “sangat baik”

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					
	b. Sistem penomoran jelas					
	c. Pengaturan ruang/tata letak					
	d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					
	e. Kesesuaian ukuran sisik lembar kerja dengan peserta didik					
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa					
	c. Mendorong minat untuk bekerja					
	d. Kesederhanaan struktur kalimat					
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda					
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan					
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					
3	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa					
	b. Merupakan materi/tugas yang esensial					
	c. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					

d.	Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>					
e.	Perananannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri					
f.	Kelayakan kelengkapan belajar					
g.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					

Mohon Bapak/Ibu memberikan simpulan penilaian secara umum dengan melingkari pernyataan yang sesuai: (lingkarilah yang sesuai)

c. Satuan pembelajaran ini:

- 6. Tidak baik
- 7. Kurang baik
- 8. Cukup baik
- 9. baik
- 10. Sangat baik

d. Satuan pembelajaran ini:

- 5. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 6. Dapat digunakan dengan revisi berat
- 7. Dapat digunakan dengan revisi ringan
- 8. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

*Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan untuk semua aspek yang diperlukan.

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

NIP.

LEMBAR VALIDASI *PRETEST*
MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : **Matematika**
Kelas/semester : **VII/Genap**
Pokok Bahasan : **Statistika (Penyajian Data)**
Penulis : **Asmaul Husna**
Nama Validator :
Pekerjaan :

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soaldan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasaindonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda! Keterangan:

V	: Valid	SDP	: Sangat mudah dihapami
CV	: Cukup valid	DP	: Dapat dipahami
KV	: Kurang valid	KDP	: Kurang dapat dipahami
TV	: Tidak valid	TDP	: Tidak dapat dipahami
TR	: Dapat digunakan tanpa revisi		
RK	: Dapat digunakan dengan revisi kecil		
RB	: Dapat digunakan dengan revisi besar		
PK	: Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi		

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1												
2												
3												
4												

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

AR - RANIRY

NIP.

LEMBAR VALIDASI POST-TEST
MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : **Matematika**
Kelas/semester : **VII/Genap**
Pokok Bahasan : **Statistika (Penyajian Data)**
Penulis : **Asmaul Husna**
Nama Validator :
Pekerjaan :

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soaldan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasaindonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda! Keterangan:

V	: Valid	SDP	: Sangat mudah dihapami
CV	: Cukup valid	DP	: Dapat dipahami
KV	: Kurang valid	KDP	: Kurang dapat dipahami
TV	: Tidak valid	TDP	: Tidak dapat dipahami
TR	: Dapat digunakan tanpa revisi		
RK	: Dapat digunakan dengan revisi kecil		
RB	: Dapat digunakan dengan revisi besar		
PK	: Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi		

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1												
2												
3												
4												

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

جامعة الرانيري
A R - R A N I R Y

NIP.

Lampiran 3b: Lembar Validasi Dosen

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika (Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator : Lasmi, S. Si., M. Pd.
Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut anda!

- Keterangan:
- 1 : Berarti “tidak baik”
 - 2 : Berarti “kurang baik”
 - 3 : Berarti “cukup baik”
 - 4 : Berarti “baik”
 - 5 : Berarti “sangat baik”

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk atau arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					
3	Isi a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c. Kesesuaian dengan silabus d. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> e. Model penyajian f. Kelayakan kelengkapan belajar g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					

Mohon Bapak/Ibu memberikan simpulan penilaian secara umum dengan melingkari pernyataan yang sesuai: (lingkarilah yang sesuai)

e. Satuan pembelajaran ini:

- a. Tidak baik
- b. Kurang baik
- c. Cukup baik
- d. baik
- e. Sangat baik

f. Satuan pembelajaran ini:

- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- b. Dapat digunakan dengan revisi berat
- c. Dapat digunakan dengan revisi ringan
- d. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan untuk semua aspek yang diperlukan.

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

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

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika (Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator : Lasmi, S. Si., M. Pd.
Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut anda!

- Keterangan: 1 : Berarti “tidak baik”
 2 : Berarti “kurang baik”
 3 : Berarti “cukup baik”
 4 : Berarti “baik”
 5 : Berarti “sangat baik”

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					
	b. Sistem penomoran jelas					
	c. Pengaturan ruang/tata letak					
	d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					
	e. Kesesuaian ukuran sisik lembar kerja dengan peserta didik					
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa					
	c. Mendorong minat untuk bekerja					
	d. Kesederhanaan struktur kalimat					
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda					
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan					
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					
3	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa					
	b. Merupakan materi/tugas yang esensial					
	c. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					

d.	Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>					
e.	Perananannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri					
f.	Kelayakan kelengkapan belajar					
g.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					

Mohon Bapak/Ibu memberikan simpulan penilaian secara umum dengan melingkari pernyataan yang sesuai: (lingkarilah yang sesuai)

g. Satuan pembelajaran ini:

11. Tidak baik
12. Kurang baik
13. Cukup baik
14. baik
15. Sangat baik

h. Satuan pembelajaran ini:

9. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
10. Dapat digunakan dengan revisi berat
11. Dapat digunakan dengan revisi ringan
12. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

*Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan untuk semua aspek yang diperlukan.

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

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

LEMBAR VALIDASI *PRETEST*

MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : **Matematika**
Kelas/semester : **VII/Genap**
Pokok Bahasan : **Statistika (Penyajian Data)**
Penulis : **Asmaul Husna**
Nama Validator : **Lasmi, S. Si., M. Pd.**
Pekerjaan : **Dosen**

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soaldan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasaindonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.
2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan:

V	: Valid	SDP	: Sangat mudah dihapami
CV	: Cukup valid	DP	: Dapat dipahami
KV	: Kurang valid	KDP	: Kurang dapat dipahami
TV	: Tidak valid	TDP	: Tidak dapat dipahami
TR	: Dapat digunakan tanpa revisi		
RK	: Dapat digunakan dengan revisi kecil		
RB	: Dapat digunakan dengan revisi besar		
PK	: Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi		

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1												
2												
3												
4												

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

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

LEMBAR VALIDASI POST-TEST
MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : **Matematika**
Kelas/semester : **VII/Genap**
Pokok Bahasan : **Statistika (Penyajian Data)**
Penulis : **Asmaul Husna**
Nama Validator : **Lasmi, S. Si., M. Pd.**
Pekerjaan : **Dosen**

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soaldan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasaindonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda! Keterangan:

V	: Valid	SDP	: Sangat mudah dihapami
CV	: Cukup valid	DP	: Dapat dipahami
KV	: Kurang valid	KDP	: Kurang dapat dipahami
TV	: Tidak valid	TDP	: Tidak dapat dipahami
TR	: Dapat digunakan tanpa revisi		
RK	: Dapat digunakan dengan revisi kecil		
RB	: Dapat digunakan dengan revisi besar		
PK	: Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi		

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1												
2												
3												
4												

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....


جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

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

Lampiran 3c: Lembar hasil Validasi Guru



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

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

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika(Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator : Isnaturrahmi, S.pd
Pekerjaan : Guru Matematika

Petunjuk!
Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut anda!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"
 2 : Berarti "kurang baik"
 3 : Berarti "cukup baik"
 4 : Berarti "baik"
 5 : Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk atau arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c. Kesesuaian dengan silabus d. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> e. Model penyajian f. Kelayakan kelengkapan belajar g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓



Mohon Bapak/Ibu memberikan simpulan penilaian secara umum dengan melingkari pernyataan yang sesuai: (lingkarilah yang sesuai)

a. Satuan pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. baik
5. Sangat baik

b. Satuan pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi berat
3. Dapat digunakan dengan revisi ringan
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan untuk semua aspek yang diperlukan.

Aceh Besar, Mei 2023

Validator/Penilai

NIP -



LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika (Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator : Isnaturrahmi, S.pd
Pekerjaan : Guru Matematika

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut anda!

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

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan pembagian materi b. Sistem penomoran jelas c. Pengaturan ruang/tata letak d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai e. Kesesuaian ukuran sisik lembar kerja dengan peserta didik					✓
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa c. Mendorong minat untuk bekerja d. Kesederhanaan struktur kalimat e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda f. Kejelasan petunjuk atau arahan g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
3	Isi a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa b. Merupakan materi/tugas yang esensial c. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

- | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> | d. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | e. Perananannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | f. Kelayakan kelengkapan belajar | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | | | | | | |

Mohon Bapak/Ibu memberikan simpulan penilaian secara umum dengan melingkari pernyataan yang sesuai: (lingkarilah yang sesuai)

- c. Satuan pembelajaran ini:
6. Tidak baik
 7. Kurang baik
 8. Cukup baik
 9. baik
 10. Sangat baik
- d. Satuan pembelajaran ini:
5. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 6. Dapat digunakan dengan revisi berat
 7. Dapat digunakan dengan revisi ringan
 8. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

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

*Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan untuk semua aspek yang diperlukan.

Aceh Besar, Mei 2023

Validator/Penilai

.....
Ismahurrahmi, S-Pd

NIP -



LEMBAR VALIDASI PRE-TEST MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika (Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator : Isnaturrahmi, s.pd
Pekerjaan : Guru Matematika

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.
2. Berilah tanda cek () dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan:

V : Valid	SDP : Sangat mudah dihapami
CV : Cukup valid	DP : Dapat dipahami
KV : Kurang valid	KDP : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak valid	TDP : Tidak dapat dipahami
TR : Dapat digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓			✓				✓			
2		✓				✓				✓		
3		✓			✓					✓		
4		✓				✓				✓		

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

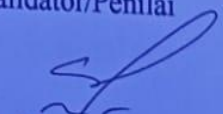
.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai


Isqaturrahmi, s.pd
NIP. - -



LEMBAR VALIDASI POST-TEST MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI SISWA

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika (Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator : knaturrahni, s.pd
Pekerjaan : Guru Matematika

Petunjuk!

- Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.
- Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan:

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



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓				✓		
2		✓			✓				✓			
3		✓				✓				✓		
4		✓				✓				✓		

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

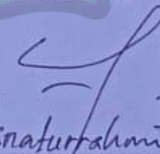
.....

.....


.....

AR-RANIRY

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai


Isnatulrahmi, S.Pd
NIP. -

Lampiran 3d: Lembar Hasil Validasi Dosen



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

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

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika (Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator : L. Asmi, S.Si, M. Pd
Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!
 Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut anda!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"
 2 : Berarti "kurang baik"
 3 : Berarti "cukup baik"
 4 : Berarti "baik"
 5 : Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	-
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk atau arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
3	Isi a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c. Kesesuaian dengan silabus d. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> e. Model penyajian f. Kelayakan kelengkapan belajar g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

Mohon Bapak/Ibu memberikan simpulan penilaian secara umum dengan
melingkari pernyataan yang sesuai: (lingkarilah yang sesuai)

a. Satuan pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. baik
5. Sangat baik

b. Satuan pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi berat
3. Dapat digunakan dengan revisi ringan
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau
menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

- perjalan bahan di RPP lebih operasional
- hindari pengun kata guru di awal
kalimat, lebih baik di ganti dengan
peserta didik - - - - -

*Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan untuk semua aspek yang diperlukan.

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

Lasmi, S. Si., M. Pd.

NIP 197006071999052001



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

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika (Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator : Lismi, s. si., M. pd
Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut anda!

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

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan pembagian materi b. Sistem penomoran jelas c. Pengaturan ruang/tata letak d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai e. Kesesuaian ukuran sisik lembar kerja dengan peserta didik				✓	
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa c. Mendorong minat untuk bekerja d. Kesederhanaan struktur kalimat e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda f. Kejelasan petunjuk atau arahan g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa b. Merupakan materi/tugas yang esensial c. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

<input type="checkbox"/>	d. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	e. Perananannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	f. Kelayakan kelengkapan belajar	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	<input type="checkbox"/>

Mohon Bapak/Ibu memberikan simpulan penilaian secara umum dengan melingkari pernyataan yang sesuai: (lingkarilah yang sesuai)

c. Satuan pembelajaran ini:

- 6. Tidak baik
- 7. Kurang baik
- 8. Cukup baik
- 9. baik
- 10. Sangat baik

d. Satuan pembelajaran ini:

- 5. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 6. Dapat digunakan dengan revisi berat
- 7. Dapat digunakan dengan revisi ringan
- 8. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

KKP belum mencerminkan kemampuan Representasi
khususnya di permasalahan.

*Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan untuk semua aspek yang diperlukan.

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

Lasmi, S. Si., M. Pd.

NIP 197006071999052001



**LEMBAR VALIDASI PRE-TEST
MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika (Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator : Lasmî, S.Si., M.pd
Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.
2. Berilah tanda cek () dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan:

V	: Valid	SDP	: Sangat mudah dihapami
CV	: Cukup valid	DP	: Dapat dipahami
KV	: Kurang valid	KDP	: Kurang dapat dipahami
TV	: Tidak valid	TDP	: Tidak dapat dipahami
TR	: Dapat digunakan tanpa revisi		
RK	: Dapat digunakan dengan revisi kecil		
RB	: Dapat digunakan dengan revisi besar		
PK	: Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi		



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

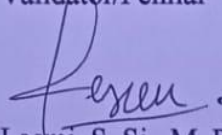
No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓			✓					✓		
2	✓					✓				✓		
3		✓				✓				✓		
4		✓				✓				✓		

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Pertanyaan soal diberikan dg bahasa
sua

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai


Lasmi, S. Si., M. Pd.

NIP 197006071999052001



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

LEMBAR VALIDASI POST-TEST MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASAI MATEMATIS

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika (Penyajian Data)
Penulis : Asmaul Husna
Nama Validator : Lasmî, S. si., M. pd
Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.
2. Berilah tanda cek (*) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan:

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



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓			✓			
2		✓				✓				✓		
3			✓			✓				✓		
4		✓				✓				✓		

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

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

Banda Aceh, Mei 2023
Validator/Penilai

Lasmi, S. Si., M. Pd.

NIP 197006071999052001

Lampiran 4a: Lembar Jawaban Pretest Kelas Eksperimen

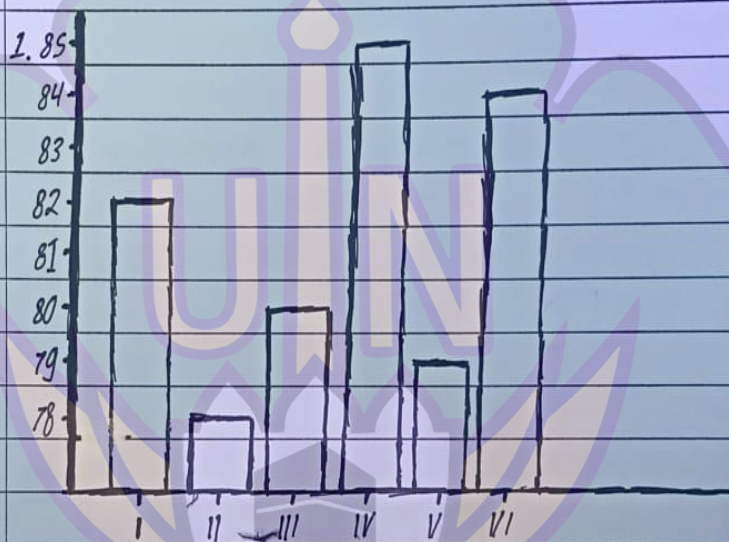
No. _____

Date: _____

NAMA : DAFFA DHAIFULLAH

KELAS : VII-A

PEL : PENELITIAN



1. Karena lebih mudah dan lebih simple dan juga sesuai

2. Tidak, Karena frekuensi atau angkanya sangatlah berjauhan sekali, jika dibuat diagram garis sangat menghamburkan tenaga, Persen pegawai 30% dan persen petani 20%. jadi selisih ~~10~~ persen 10%.

3.

Lampiran 4b: Lembar Jawaban Pretest Kelas Kontrol

No. Ziswana 10

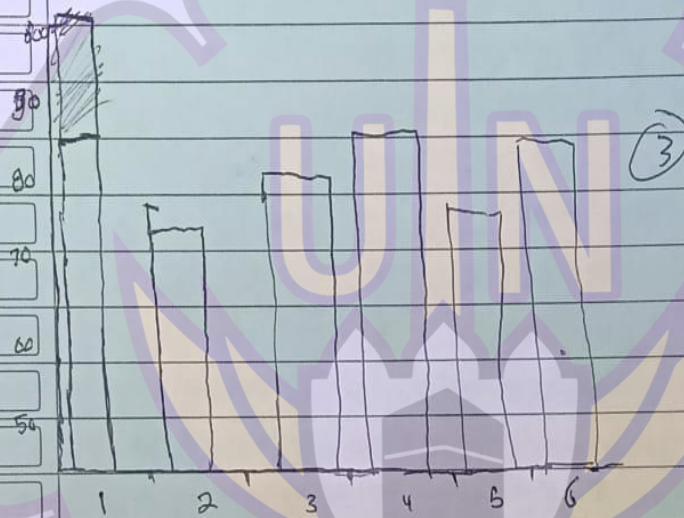
Page : _____
Date : _____

dalam bentuk batang, karena bentuk yang lain

lebih tidak sesuai lebih pas menggunakan bentuk

diagram misal jika menggunakan diagram garis

maka orang lebih tidak cocok (2)



2. dengan diagram tabel karena diagram garis gak

cocok dan diagram garis lebih cocok untuk

banyaknya Air, Bakteri, dll (2)

$$\frac{45}{15} = 100\% \cdot = \frac{4500}{15}\% = \frac{300}{1}\% = P (1)$$

$\frac{45}{15} =$

AR-RANIRY

Lampiran 4c: Lembar Jawaban Posttest Kelas Eksperimen

1. 32°
 31
 30
 29
 28
 27
 26
 25

07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 - 15:00 16:00 - 17:00

- Karena data tersebut berkelanjutan maknanya disajikan menggunakan diagram garis.
 - Pada jam 12:00 sampai jam 15:00 suhu tidak ada peningkatan dan penurunan dan sampai jam 16:00 sampai 17:00 baru ada penurunan suhu dari 32° menjadi 31° .

2. Tidak, karena data tersebut tidak berkelanjutan. Diagram yang sesuai adalah menggunakan diagram batang.

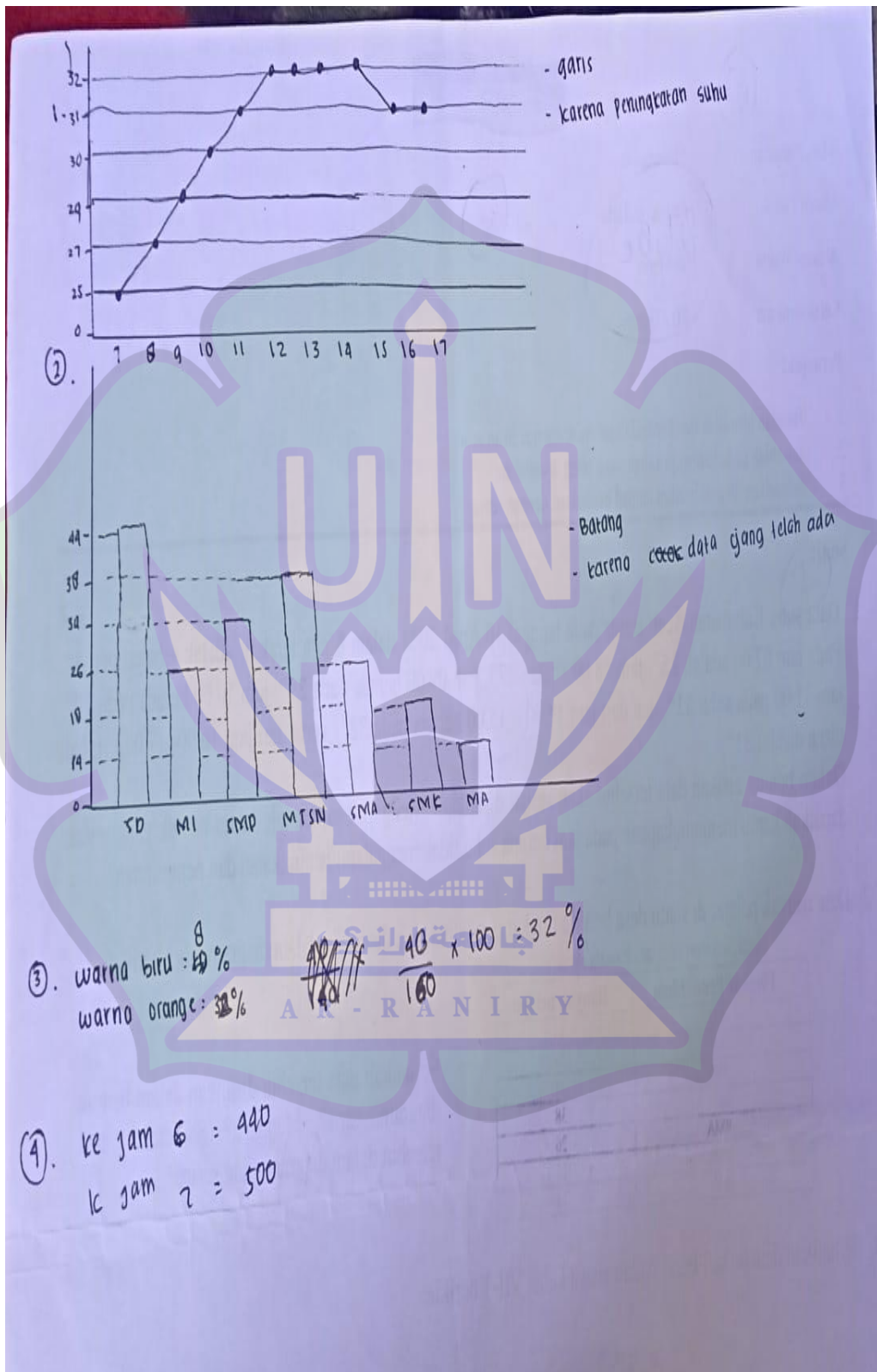
45
 40
 35
 30
 25
 20
 15
 10

SD MI SMP MTS SMA SMK MA

3. $100 = (15 + 20 + 25 + 3x + x)$
 $100 = (80 + 4x)$
 $4x = 100\% - 80 = 20$
 $= \frac{20}{4} = 5$
 hasil: $40 \text{ kg} = 10\%$ dan $43 \text{ kg} = 20\%$
 $= \frac{30}{100} \times 360^{\circ} = 108^{\circ}$

4. 80 120 130 220 400 560 820
 40 60 90 130 180 240
 20 30 40 50 60
 Maka jam 6 = 560 dan ke 7 = 820

Lampiran 4d: Lembar Jawaban Pretest Kelas Kontrol



Lampiran 4e: Lembar Jawaban LKPD Pertemuan 1

A. Tabel

Sejika data nilai ulangan Matematika terakhir yang diperoleh teman sekelasmu dalam bentuk tabel frekuensi:

NILAI	FREKUENSI
60	2
65	5
70	4
75	9
80	4
85	4
90	2

Apakah tabel frekuensi yang dibuat cukup efektif? Jika tidak, mari kita coba menyajikannya dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan mengikuti langkah berikut:

Jahap Pertama yaitu urutkanlah data dari terkecil hingga terbesar:
60, 65, 70, 75, 80, 85, 90

Jahap Kedua yaitu dengan mencari selisih nilai tertinggi dan terendah:
 $J = X_{\max} - X_{\min}$
 $= 90 - 60 = 30$

Mencari selisih nilai tertinggi dan terendah disebut juga dengan menentukan jangkauan dengan menggunakan rumus:
 $J = X_{\max} - X_{\min}$

Jahap Ketiga yaitu dengan membagi data kedalam beberapa kelas. Untuk menentukan banyaknya kelas tersebut kita dapat menentukan dengan menggunakan aturan sturges dengan mengikuti langkah berikut:
Banyak kelas (K) = $1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 50$
 $= 1 + 3,3 (0,48)$
 $= 1,584$ Jika hasilnya desimal, lakukanlah pembulatan sehingga didapat 3.

Jahap Keempat setelah menentukan banyaknya kelas, kita akan menentukan Panjang kelas kelasnya. Cara yang yang dapat kita lakukan adalah dengan membagi hasil dari jangkauan dengan banyak kelas. Mari ikuti langkah berikut:
 $p = \frac{J}{K} = \frac{30}{3} = 10$ Jika hasilnya desimal, lakukanlah pembulatan sehingga didapat 10.

Jahap kelima Tahap selanjutnya yang harus kita lakukan adalah menentukan interval kelas. Setiap interval kelas akan memiliki batas bawah dan batas atas. Sehingga kita akan menentukan batas atas dan batas bawah tiap kelasnya dengan mengikuti langkah berikut:

CS Dipindai dengan CamScanner

a. Interval kelas pertama

Batas bawah = data terkecil = 50
 Batas atas = batas bawah + (P-1)
 = 50 + 19,.....
 = 69...

Jadi interval kelas pertama adalah:
 Batas atas - batas bawah = 10 - 69

b. Interval kelas kedua

Batas bawah = batas atas kelas pertama + 1
 Batas bawah = 69 + 1 = 70
 Batas atas = batas bawah kedua + (p-1)
 = 70 + 19,..... = 89

Jadi interval kelas kedua adalah:
 Batas atas - batas bawah = 70 - 89

Dengan cara yang sama, diperoleh interval kelas berikutnya:

Interval kelas ketiga = 80 - 99
 Interval kelas keempat = 90 - 109
 Interval kelas kelima = 100 - 119
 Interval kelas keenam = 110 - 129

Jahap keenam. Mari sajikan data yang telah diperoleh berdasarkan interval kelas dan frekuensi tiap kelas ke dalam tabel distribusi frekuensi berikut:

Tabel Distribusi Frekuensi Nilai Ulangan Matematika kelas IV

NO	Nilai Interval	Frekuensi
1.	60 - 69	8
...	70 - 79	13
....	80 - 89	6
...	90 - 99	2
....

Berdasarkan data yang telah diperoleh, kita dapat menganalisis informasi, seperti: Presentase siswa yang akan mengikuti remedial dan siswa yang lulus apabila KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan adalah 77.

Jumlah seluruh siswa = $n = 30$

- Banyaknya siswa yang memperoleh nilai dibawah 77 = $x = 20$
 Presentase Siswa Remedial = $\frac{x}{n} \times 100\% = \frac{20}{30} \times 100\% = 66,6\%$

- Banyaknya siswa yang memperoleh nilai 77 dan diatasnya = $x = 10$
 Presentase Siswa lulus = $\frac{x}{n} \times 100\% = \frac{10}{30} \times 100\% = 33,3\%$

B. Diagram Garis

Suatu data dapat disajikan dalam bentuk diagram garis apabila data tersebut berkelompok..... atau data tersebut dapat dikatakan Data Kontinu. Perhatikanlah data Kurs Rupiah terhadap Dolar AS dibawah ini!

Data Kurs Rupiah Terhadap Dolar AS

Tanggal	A. Nilai
20/2/2023	Rp. 10.340
21/2/2023	Rp. 10.425
22/2/2023	Rp. 10.390
23/2/2023	Rp. 10.340
24/2/2023	Rp. 10.320

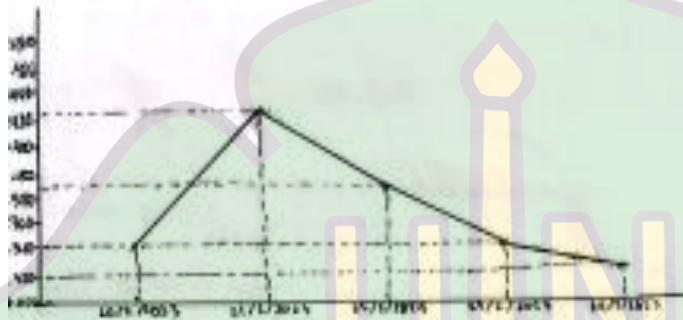
Sumber: Kurs Transaksi Bank Indonesia, 2023

Data tersebut akan sesuai disajikan dalam bentuk diagram garis karena setiap tanggal nilainya akan terus bertambah / berkurang.....

Perhatikan Langkah Langkah berikut ini!

1. Buat sumbu mendatar (horizontal) dan tegak (vertical)
2. Tuliskan nilai yang diperoleh pada garis vertical
3. Tuliskan urutan latihan pada garl horizontal
4. Tuliskan label keterangan pada kedua sumbu
5. Buatlah titik yang sesuai antara nilai dan urutan Latihan
6. Hubungkan titik- titik yang telah dibuat dengan garis lurus
7. Beri nama diagram garis dengan data yang diberikan

Dari langkah - langkah diatas, sajikanlah data Kurs Rupiah tersebut dalam bentuk diagram garis dibawah ini!



Dari diagram garis diatas, tentukan kapan nilai ulangan Ulfı meningkat dan menurun secara drastis?
 Kapan kenaikan... menurun... nilai... tanggal... dan...
 nilai... tanggal... dan...

Perhatikan Masalah!!!

1. Dilansir dari situs website Bank Indonesia terkait data kurs Rupiah terhadap Dolar AS secara berturut-turut dari tanggal 20/2/2023 - 24/2/2023 sebagai berikut: Rp. 15.170, Rp. 15.180, Rp. 15.130, Rp. 15.190, Rp. 15.130. Apakah data tersebut akan sesuai jika disajikan dalam bentuk tabel dan diagram garis? Atau hanya salah satunya saja? Berikan alasan yang jelas!

Diagram garis adalah diagram yang paling cocok untuk data tersebut karena bertambah / berkurang...
 sedangkan jika data tersebut disajikan dalam bentuk diagram batang / tabel...
 diagram garis / tabel untuk data yang tetap atau tidak bertambah dan berkurang...

Sajikanlah data tersebut dalam bentuk yang sesuai menurutmu! R Y



Berapakah selisih Kurs rupiah disaat nilai tertinggi dan terendah?

Jika Kurs rupiah... mencapai 19.100... dan nilai kurs rupiah... tertinggi... 19.200... 19.100... 19.200...
 selisihnya adalah 60.000 rupiah

2. Perhatikan data tinggi badan siswa kelas VII-berikut:

139, 137, 132, 133, 135, 135, 130, 137, 132, 134, 138, 139, 137, 138, 135, 130, 137, 139, 132, 133,
 132, 132, 138, 135, 135, 132, 130, 135, 130, 138, 138, 130, 137, 137, 137, 130

Sesuaikan data tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan diagram garis? Mengapa?

Sajikanlah data tersebut dalam bentuk yang sesuai menurut Uraikanlah Langkah Langkah penyajian data tersebut secara jelas!

NILAI	FREKUENSI
132	4
133	2
134	2
135	7
137	6
138	10
139	4

Langkah-langkah membuat tabel
 -> Buat sebuah persegi dengan 2 baris dan 2 kolom, di dalamnya
 -> setiap kolom diisi dengan
 Nilai
 -> setiap kolom lagi diisi dengan frekuensi
 -> tentukan nilai data yang terkecil ke terbesar
 -> tentukan frekuensi yang sesuai dengan banyaknya nilai

Dari informasi diatas, dapatkah kamu menentukan persentase tinggi badan siswa diatas 135 cm? Uraikan!

Lampiran 4f: Lembar Jawaban LKPD Pertemuan 1

2

Nama Sekolah/Madrasah : MTsS Oemar Diyan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester Materi : VII/2
Sub Materi : Menyajikan Data Dalam Bentuk Batang dan Lingkaran

Nama Anggota : M. Zian
: M. Aqil
: M. Chanda I.
: Farhan Al-M.
:
:
Kelompok :

Petunjuk penggunaan

- 1 Bacalah Basmallah, niatkan Ibadah karena Allah SWT.
- 2 Tulislah nama pribadi, kelompok dan kelas pada tempat yang telah disediakan.
- 3 Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan bertanya pada gurumu, tetapi berusaha lah semaksimal mungkin terlebih dahulu
- 4 Diskusikan hasil kerja anda dengan teman kelompok

Kompetensi Dasar

3. 12. Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)
4. 12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)

Indikator pencapaian Kompetensi

- 3.12.1 Menentukan cara penyajian data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran dari informasi yang diberikan.
- 3.12.2 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.
- 4.12.1 Menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran
- 4.12.2 Menafsirkan data dari bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran

Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Accelerated Learning* berbantuan LKPD, peserta didik diharapkan mampu menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran, serta menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

A. Diagram Batang

Perhatikan data Nilai pengunjung perpustakaan dibawah ini:

Hari senin tercatat ada 18 pengunjung perempuan dan 12 pengunjung laki-laki. Hari Selasa 19 perempuan mengunjungi perpustakaan dan 17 pengunjung dari laki-laki, sedangkan di hari rabu terdapat 11 pengunjung perempuan dan 16 laki-laki. Hari kamis tercatat ada 13 pengunjung perempuan dan 10 laki-laki, dan pada hari Jumat ada 20 pengunjung perempuan, sedangkan laki-laki hanya 4 orang.

Untuk menyajikannya dalam bentuk diagram batang, kamu dapat mengikuti langkah langkah dibawah ini:

Langkah Pertama. Sajikanlah data tersebut dalam bentuk tabel kontigensi

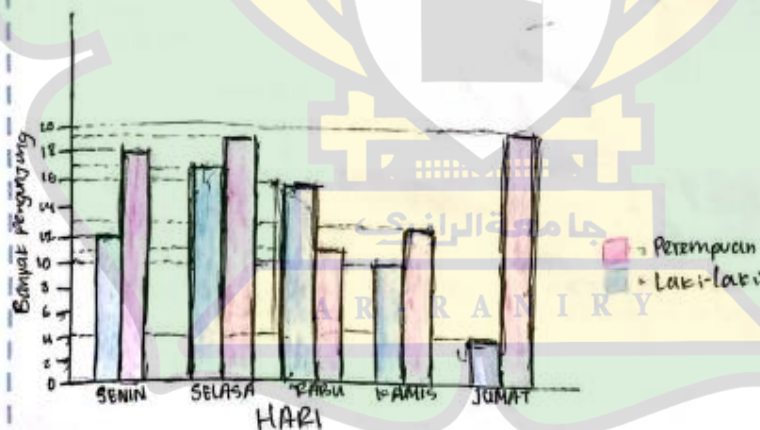
HARI	LAKI-LAKI	PEREMPUAN
SENIN	12	18
SELASA	17	19
RABU	16	11
KAMIS	10	13
JUMAT	4	20

Langkah Kedua. Lakukanlah hal yang sama untuk membuat diagram garis yaitu dengan membuat sumbu vertical dan horizontal serta label keterangan di kedua sumbu.

Langkah Ketiga. Labelkan garis horizontal dengan "Hari" dan garis vertical dengan "Banyak pengunjung"

Langkah Keempat. Buatlah batangan yang sesuai yang saling berdampingan pada tiap harinya. Lalu berilah nama diagram batangan tersebut sesuai data yang ingin disajikan.

Sehingga, diagram batang dari data nilai ulangan siswa kelas VII-1 sebagai berikut:



Dari data tersebut, kamu dapat menentukan nilai yang paling banyak dan sedikit yang diperoleh siswa yaitu nilai yang paling banyak diperoleh oleh perempuan dengan nilai 20 pada hari jumat... nilai yang paling sedikit diperoleh oleh laki-laki dengan nilai 4 pada hari jumat...

Kamu juga dapat mengemukakan bahwa data tersebut tidak dapat disajikan dalam bentuk diagram garis karena menurut data tersebut tidak berkelanjutan dari waktu ke waktu

B. Diagram Lingkaran

Dalam menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran akan ada dua cara, yaitu dengan menggunakan derajat atau persen.

1. Diagram Lingkaran (Derajat)

Dengan data yang sama pada diagram batang sebelumnya, dapatkah data tersebut disajikan dalam bentuk diagram lingkaran? Tidak, karena data dari diagram batang tersebut 2 nilai dalam satu hari.

Jika tidak, jumlahkan banyak pengunjung laki-laki dan perempuan tiap harinya dan sajikan dalam tabel berikut:

Data Pengunjung perpustakaan

Hari	Jumlah Pengunjung
SENIN	30
SELASA	36
KABU	27
KAMIS	23
JUMAT	24
Jumlah	140

Untuk menyajikan data tersebut dalam bentuk diagram lingkaran derajat, kita perlu mencari besaran derajat tiap harinya dengan membagi banyak pengunjung pada hari tersebut dengan seluruh jumlah pengunjung dan dikalikan dengan 360° .

$$\frac{30}{140} \times 360 = 77,14^\circ$$

SENIN: $30 \times \frac{360}{140} = 77,14^\circ$

$$\frac{36}{140} \times 360 = 92,57^\circ$$

SELASA: $36 \times \frac{360}{140} = 92,57^\circ$

$$\frac{27}{140} \times 360 = 69,43^\circ$$

KABU: $27 \times \frac{360}{140} = 69,43^\circ$

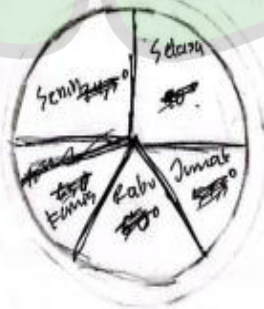
$$\frac{23}{140} \times 360 = 59,14^\circ$$

KAMIS: $23 \times \frac{360}{140} = 59,14^\circ$

$$\frac{24}{140} \times 360 = 61,71^\circ$$

JUMAT: $24 \times \frac{360}{140} = 61,71^\circ$

Setelah menemukan besaran derajat tiap hobi siswa, gambarlah bentuk lingkaran secara sempurna. Lalu dengan menggunakan busur derajat, sajikan data yang telah diperoleh dalam diagram lingkaran tersebut:



Setelah memahami cara menyajikan data atau informasi kedalam bentuk diagram lingkaran (derajat), kamu juga perlu menganalisis dan menafsir informasi dari diagram lingkaran yang disajikan. Perhatikan diagram lingkaran dibawah ini:



Jika diketahui total penjualan 5 hari menjelang Lebaran adalah 200 Pcs, maka kamu dapat menentukan banyaknya pakaian yang terjual pada hari selasa serta presentase penjualan pada hari senin dengan cara berikut:

✦ Banyaknya pakaian yang terjual pada hari Selasa

Langkah Pertama Untuk menentukan banyaknya pakaian yang terjual pada hari selasa, kamu terlebih menentukan besaran derajat pada hari selasa. Diagram lingkaran pada bagian hari selasa memiliki sudut 108° , sehingga dapat kita pastikan bahwa besaran derajat pada hari selasa adalah 108° .

Selanjutnya, kita dapat menentukan banyaknya pakaian yang terjual dengan membagikan besaran derajat pada hari selasa dengan total besaran derajat dan dikalikan dengan jumlah seluruh pakaian yang terjual:

$$\frac{108^\circ}{360^\circ} \times 200 = 60 \text{ Pcs}$$

✦ Presentase penjualan pada hari senin

Langkah Pertama Sebelum menentukan presentase, kamu perlu menentukan besaran derajat pada hari selasa tersebut dengan mengurangi total besaran derajat dengan besaran derajat hari senin, rabu, kamis, dan jumat:

Jika hari senin 54° , selasa 108° , rabu 54° , kamis 36° , jumat 90°
 Maka $360^\circ - (54 + 54 + 108 + 90) = 36^\circ$

Selanjutnya Bagilah besaran derajat penjualan hari selasa dengan total besaran derajat dan dikali 100% untuk memperoleh presentasenya:

$$\frac{108}{360} \times 100 = 30\%$$

2. Diagram Lingkaran (Persen)

Sajikanlah kembali data pengunjung perpustakaan sebelumnya dalam bentuk tabel frekuensi:

Hari	Jumlah
Senin	30
Selasa	36
Rabu	27
Kamis	25
Jumat	24
Jumlah	140

Dengan permasalahan yang sama, kamu dapat menyajikannya dalam diagram lingkaran persen. Untuk menyajikan kita perlu mencari presentase tiap harinya dengan membagi banyak pengunjung pada hari tersebut dengan seluruh jumlah pengunjung dan dikalikan dengan 100%:

$$\frac{\text{frekuensi}}{n} \times 100\%$$

Jadi:

$$1. \frac{30}{140} \times 100\% = 21,4\%$$

$$5. \frac{24}{100} \times 100 = 24,1$$

$$2. \frac{36}{140} \times 100\% = 25,7\%$$

$$3. \frac{27}{140} \times 100\% = 19,3\%$$

$$4. \frac{25}{140} \times 100\% = 17,9\%$$

Setelah menemukan presentase tiap hobi siswa, gambarlah bentuk lingkaran secara sempurna. Lalu sajikan data yang telah diperoleh dalam diagram lingkaran tersebut sesuai presentase yang telah diperoleh:

A R - R A N I R Y



Lampiran 5a: Data Interval *Pretest* Kelas Eksperimen

Data Interval *Pretest* Kelas Eksperimen

Pretest Kelas Eksperimen																	
No	Inisial Siswa	Nomor Soal							Jumlah	Nomor Soal							Jumlah
		1		2		3	4	1		2		3	4				
		Verbal	Visual	verbal	simbol	simbol	simbol	Verbal		Visual	verbal	simbol	simbol	simbol			
1	AAK	2	3	2	0	0	0	7	2,224	3,139	2,224	1,000	1,000	1,000	10,59		
2	ABA	0	3	2	0	0	0	5	1,000	3,139	2,224	1,000	1,000	1,000	9,36		
3	AF	2	3	0	0	0	1	6	2,224	3,139	1,000	1,000	1,000	1,840	10,20		
4	AGA	2	3	0	0	2	1	8	2,224	3,139	1,000	1,000	2,224	1,840	11,43		
5	AZA	2	3	0	0	0	0	5	2,224	3,139	1,000	1,000	1,000	1,000	9,36		
6	DD	2	3	2	3	0	0	10	2,224	3,139	2,224	3,139	1,000	1,000	12,73		
7	FA	0	3	2	0	0	0	5	1,000	3,139	2,224	1,000	1,000	1,000	9,36		
8	FAL	0	3	0	3	0	0	6	1,000	3,139	1,000	3,139	1,000	1,000	10,28		
9	FAU	0	3	0	0	0	0	3	1,000	3,139	1,000	1,000	1,000	1,000	8,14		
10	FAY	2	3	0	0	2	2	9	2,224	3,139	1,000	1,000	2,224	2,224	11,81		
11	HA	0	3	0	3	3	2	11	1,000	3,139	1,000	3,139	3,139	2,224	13,64		
12	JMM	1	0	1	3	3	2	10	1,840	1,000	1,840	3,139	3,139	2,224	13,18		
13	LS	2	3	0	1	0	3	9	2,224	3,139	1,000	1,840	1,000	3,139	12,34		
14	MAA	2	3	0	0	0	0	5	2,224	3,139	1,000	1,000	1,000	1,000	9,36		
15	MAM	2	3	0	3	2	0	10	2,224	3,139	1,000	3,139	2,224	1,000	12,73		
16	MAQ	2	3	2	1	0	3	11	2,224	3,139	2,224	1,840	1,000	3,139	13,57		
17	MIC	1	3	2	2	2	2	12	1,840	3,139	2,224	2,224	2,224	2,224	13,87		
18	MNF	2	3	0	3	0	0	8	2,224	3,139	1,000	3,139	1,000	1,000	11,50		
19	MY	2	3	0	0	0	3	8	2,224	3,139	1,000	1,000	1,000	3,139	11,50		
20	MZ	2	3	0	0	1	3	9	2,224	3,139	1,000	1,000	1,840	3,139	12,34		
21	RF	1	3	1	1	0	0	6	1,840	3,139	1,840	1,840	1,000	1,000	10,66		
22	SZ	2	3	2	3	0	0	10	2,224	3,139	2,224	3,139	1,000	1,000	12,73		
23	TF	2	3	0	3	3	0	11	2,224	3,139	1,000	3,139	3,139	1,000	13,64		
24	TR	2	3	0	0	0	0	5	2,224	3,139	1,000	1,000	1,000	1,000	9,36		

Lampiran 5b: Data Interval *Pretest* Kelas Kontrol

Data Interval *Pretest* Kelas Kontrol

Pretest Kelas Kontrol																	
No	Inisial Siswa	Nomor Soal							Jumlah	Nomor Soal							Jumlah
		1		2		3	4	1		2		3	4				
		Verbal	Visual	verbal	simbol	simbol	simbol	Verbal		Visual	verbal	simbol	simbol	simbol			
1	ADR	1	3	0	0	0	0	4	2,071	3,472	1,000	1,000	1,000	1,000	9,5		
2	AGP	1	3	2	0	1	1	8	2,071	3,472	2,665	1,000	2,071	2,071	13,3		
3	AJP	0	3	0	0	0	0	3	1,000	3,472	1,000	1,000	1,000	1,000	8,5		
4	AK	1	3	2	1	0	0	7	2,071	3,472	2,665	2,071	1,000	1,000	12,3		
5	AL	1	3	1	0	0	1	6	2,071	3,472	2,071	1,000	1,000	2,071	11,7		
6	DR	1	3	2	0	1	1	8	2,071	3,472	2,665	1,000	2,071	2,071	13,3		
7	DZ	0	3	1	0	2	0	6	1,000	3,472	2,071	1,000	2,665	1,000	11,2		
8	GN	0	3	0	0	0	0	3	1,000	3,472	1,000	1,000	1,000	1,000	8,5		
9	GZ	1	3	2	1	1	2	10	2,071	3,472	2,665	2,071	2,071	2,665	15,0		
10	HF	2	3	0	2	0	0	7	2,665	3,472	1,000	2,665	1,000	1,000	11,8		
11	HZ	2	3	1	0	0	3	9	2,665	3,472	2,071	1,000	1,000	3,472	13,7		
12	KR	2	3	2	1	0	0	8	2,665	3,472	2,665	1,000	1,000	1,000	11,8		
13	MH	0	3	1	0	0	3	7	1,000	3,472	2,071	1,000	1,000	3,472	12,0		
14	R	2	3	2	1	0	0	8	2,665	3,472	2,665	2,071	1,000	1,000	12,9		
15	RA	2	3	1	1	0	3	10	2,665	3,472	2,071	2,071	1,000	3,472	14,7		
16	RQ	1	3	0	1	1	1	7	2,071	3,472	1,000	2,071	2,071	2,071	12,8		
17	S	0	3	1	1	1	1	7	1,000	3,472	2,071	2,071	2,071	2,071	12,8		
18	SH	0	3	0	0	0	0	3	1,000	3,472	1,000	1,000	1,000	1,000	8,5		
19	TU	2	3	2	0	2	0	9	2,665	3,472	2,665	1,000	2,665	1,000	13,5		
20	UA	2	3	0	0	0	1	6	2,665	3,472	1,000	1,000	1,000	2,071	11,2		
21	VR	2	3	0	0	2	0	7	2,665	3,472	1,000	1,000	2,665	1,000	11,8		
22	ZI	0	3	0	0	0	1	4	1,000	3,472	1,000	1,000	1,000	2,071	9,5		

Lampiran 5c: Data Interval *Posttest* Kelas Eksperimen

DATA INTERVAL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

<i>Posttest</i> kelas eksperimen																			
No	Insial Siswa	Nomor Soal								Jumlah	Nomor Soal								Jumlah
		1		2		3		4			1		2		3		4		
		Verbal	Visual	Verbal	Visual	Simbol	Verbal	Simbol	Verbal		Visual	Verbal	Visual	Simbol	Verbal	Simbol	Verbal	Visual	
1	AAK	0	2	2	3	1	0	0	8	1,000	2,222	2,222	3,250	1,750	1,000	1,000	12,4		
2	ABA	3	2	2	3	0	1	0	11	3,250	2,222	2,222	3,250	1,000	1,750	1,000	14,7		
3	AF	3	2	3	3	1	0	3	15	3,250	2,222	3,250	3,250	1,750	1,000	3,250	18,0		
4	AGA	2	2	0	3	1	0	0	8	2,222	2,222	1,000	3,250	1,750	1,000	1,000	12,4		
5	AZA	0	2	3	3	2	0	3	13	1,000	2,222	3,250	3,250	2,222	3,250	3,250	18,4		
6	DD	3	2	3	3	2	1	3	17	3,250	2,222	3,250	3,250	2,222	1,750	3,250	19,2		
7	FA	0	2	0	3	3	0	1	9	1,000	2,222	3,250	3,250	3,250	1,000	1,750	15,7		
8	FAL	3	2	0	3	0	0	0	8	3,250	2,222	1,000	3,250	1,000	1,000	1,000	12,7		
9	FAU	3	2	2	3	0	0	0	10	3,250	2,222	2,222	3,250	1,000	1,000	1,000	13,9		
10	FAY	3	2	3	3	2	1	2	16	3,250	2,222	3,250	3,250	2,222	1,750	2,222	18,2		
11	HA	0	1	3	3	2	0	3	12	1,000	1,750	3,250	3,250	2,222	1,000	3,250	15,7		
12	JMM	3	2	3	3	1	2	3	17	3,250	2,222	3,250	3,250	1,750	2,222	3,250	19,2		
13	LS	3	2	3	3	2	0	0	13	3,250	2,222	3,250	3,250	2,222	1,000	1,000	16,2		
14	MAA	0	2	1	3	2	0	2	10	1,000	2,222	1,750	3,250	2,222	1,000	2,222	13,7		
15	MAM	3	2	0	3	0	1	3	12	3,250	2,222	1,000	3,250	1,000	1,750	3,250	15,7		
16	MAQ	3	3	3	3	2	0	0	14	3,250	3,250	3,250	3,250	2,222	1,000	1,000	17,2		
17	MIC	3	2	2	3	1	1	2	14	3,250	2,222	2,222	3,250	1,750	1,750	2,222	16,7		
18	MNF	3	2	0	3	2	0	2	11	3,250	2,222	1,000	3,250	2,222	1,000	2,222	15,2		
19	MY	3	2	3	3	3	0	3	17	3,250	2,222	3,250	3,250	3,250	1,000	3,250	19,5		
20	MZ	3	3	2	3	0	0	2	13	3,250	3,250	2,222	3,250	1,000	1,000	1,000	15,0		
21	RF	0	1	2	3	1	0	2	9	1,000	1,750	2,222	3,250	1,750	1,000	2,222	13,2		
22	SZ	3	2	3	3	2	1	3	17	3,250	2,222	3,250	3,250	2,222	1,750	3,250	19,2		
23	TR	3	2	0	3	0	0	0	8	3,250	2,222	1,000	3,250	1,000	1,000	1,000	12,7		



Lampiran 5d: Data Interval *Posttest* Kelas Kontrol

DATA INTERVAL *POSTTEST* KELAS KONTROL

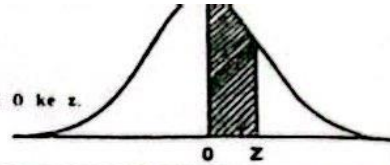
Posttest Kelas Kontrol																			
No	Inisial Siswa	Nomor Soal								Jumlah	Nomor Soal								Jumlah
		1		2		3		4			1		2		3		4		
		Verbal	Visual	Verbal	Visual	Simbol	Verbal	Simbol	Verbal		Visual	Verbal	Visual	Simbol	Verbal	Simbol	Verbal	Simbol	
1	ADR	0	3	0	0	0	0	2	5	1,000	3,479	1,000	1,000	1,000	1,000	2,553	11,0		
2	AGP	0	3	0	2	1	0	1	7	1,000	3,479	1,000	2,553	2,034	1,000	2,034	13,1		
3	AIR	1	0	2	0	0	0	1	4	2,034	1,000	2,553	1,000	1,000	1,000	2,034	10,6		
4	AJP	0	3	2	3	0	0	2	10	1,000	3,479	2,553	3,479	1,000	1,000	2,553	15,1		
5	AK	1	0	0	3	0	0	0	6	2,034	1,000	1,000	3,479	1,000	1,000	1,000	10,5		
6	AL	2	0	0	0	1	0	1	4	2,553	1,000	1,000	1,000	2,034	1,000	2,034	10,6		
7	DR	0	0	0	0	0	1	1	2	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,034	2,034	9,1		
8	DZ	1	2	2	3	0	0	2	10	2,034	2,553	2,553	3,479	1,000	1,000	2,553	15,2		
9	GN	2	1	2	1	0	0	0	6	2,553	2,034	2,553	2,034	1,000	1,000	1,000	12,2		
10	GZ	2	0	0	0	0	0	0	2	2,553	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	8,6		
11	HF	2	0	0	0	0	0	0	2	2,553	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	8,6		
12	HZ	2	0	3	3	0	0	0	8	2,553	1,000	3,479	3,479	1,000	1,000	1,000	13,5		
13	MH	2	2	2	0	0	0	0	6	2,553	2,553	2,553	1,000	1,000	1,000	1,000	11,7		
14	R	0	3	0	0	0	0	2	5	1,000	3,479	1,000	1,000	1,000	1,000	2,553	11,0		
15	RA	0	1	0	0	0	0	2	3	1,000	2,034	1,000	1,000	1,000	1,000	2,553	9,6		
16	RO	2	2	2	3	0	0	0	9	2,553	2,553	2,553	3,479	1,000	1,000	1,000	14,1		
17	S	0	3	2	3	0	0	2	12	1,000	3,479	2,553	3,479	1,000	1,000	2,553	15,1		
18	SH	0	3	0	2	0	0	2	7	1,000	3,479	1,000	2,553	1,000	1,000	2,553	12,6		
19	TU	0	3	0	2	0	0	1	6	1,000	3,479	1,000	2,553	1,000	1,000	2,034	12,1		
20	UA	1	0	0	2	0	1	2	6	2,034	1,000	1,000	2,553	1,000	2,034	2,553	12,2		
21	ZI	0	0	0	2	0	0	1	3	1,000	1,000	1,000	2,553	1,000	1,000	2,034	9,6		



Lampiran 6a : Lampiran F

DAFTAR F

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



z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0.1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0.2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0.3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0.4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0.5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0.6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0.7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0.8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3105	3133
0.9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1.0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1.1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3829
1.2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1.3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1.4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1.5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1.6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4516	4525	4535	4545
1.7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4755	4761	4767
2.0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2.1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2.2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2.3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2.4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2.5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2.6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2.7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3.0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3.1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3.2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3.3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3.4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3.5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

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

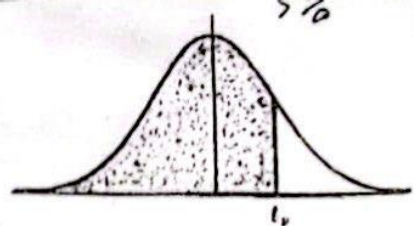
lathan:

Lampiran 6b : Lampiran G

DAFTAR G

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

0,005
995
 $\alpha = 5\%$ 10%



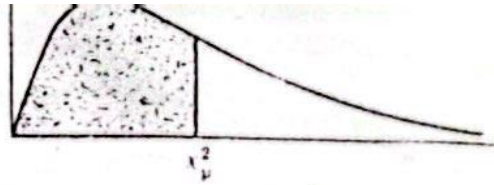
V	t _{0,995}	t _{0,99}	t _{0,975}	t _{0,95}	t _{0,90}	t _{0,80}	t _{0,75}	t _{0,70}	t _{0,60}	t _{0,55}
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,525	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,581	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,711	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,704	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,544	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,66	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,96	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,56	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

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

Lampiran 6c : Lampiran H

DAFTAR II

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



ν	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.75}$	$\chi^2_{0.50}$	$\chi^2_{0.25}$	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.000
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.051	0.0201	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.584	0.352	0.216	0.115	0.072
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.297
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.24	6.63	4.35	2.67	1.61	1.15	0.831	0.554	0.412
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.84	5.35	3.45	2.20	1.64	1.24	0.872	0.676
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.04	6.35	4.25	2.83	2.17	1.69	1.24	0.989
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.1	10.2	7.34	5.07	3.49	2.73	2.18	1.65	1.34
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.31	5.90	4.17	3.33	2.70	2.09	1.73
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.34	6.74	4.87	3.94	3.25	2.56	2.16
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.58	5.58	4.57	3.82	3.05	2.60
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.41	6.30	5.23	4.40	3.57	3.07
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.30	7.04	5.89	5.01	4.11	3.57
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.79	6.57	5.63	4.66	4.07
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.55	7.26	6.26	5.23	4.60
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.31	7.96	6.91	5.81	5.14
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.67	7.56	6.41	5.70
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.39	8.23	7.01	6.26
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.91	7.63	6.84
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.59	8.26	7.43
21	41.1	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.90	8.03
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.54	8.64
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.26
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.89
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.3	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.3	45.6	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.6
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	66.8	63.7	59.3	55.8	51.8	45.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	56.3	49.3	42.9	37.7	34.8	32.4	29.7	28.0
60	92.0	88.4	83.3	79.1	74.4	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.4	55.3	51.7	48.8	45.1	43.3
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6	98.6	89.3	80.6	73.3	69.3	65.6	61.8	59.2
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5	109.1	99.3	90.1	82.1	77.9	74.2	70.1	67.3

Sumber : Table of Percentage Points of the χ^2 Distribution - Thorpison, C.M., Biometrika, Vol 32 (1944)


Lampiran 6d : Lampiran G

DAFTAR I (lanjutan)

$V_1 = \text{dk pembilang}$

$V_2 = \text{dk penyebut}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	60	75	100	200	500	∞	
10	4,96	1,10	3,71	3,14	3,33	3,22	3,14	3,07	1,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,71	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54	2,54	2,54
	10,04	7,56	6,56	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	1,95	1,85	1,78	1,71	1,60	1,52	1,41	1,33	1,25	1,17	1,12	1,08	1,05	1,01	0,96	0,93	0,91	
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40	2,40	2,40
	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	1,63	1,54	1,46	1,40	1,29	1,21	1,10	1,02	0,94	0,86	0,80	0,74	0,70	0,66	0,62	0,60	0,58	
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30	2,30	2,30
	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	1,39	1,30	1,22	1,16	1,05	0,98	0,86	0,78	0,70	0,61	0,56	0,49	0,46	0,41	0,38	0,36	0,35	
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21	2,21	2,21
	9,07	6,70	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	1,19	1,10	1,02	0,96	0,85	0,78	0,67	0,59	0,51	0,42	0,37	0,30	0,27	0,22	0,21	0,20	0,20	
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13	2,13	2,13
	8,86	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	1,03	0,94	0,86	0,80	0,70	0,62	0,51	0,43	0,34	0,26	0,21	0,14	0,11	0,06	0,02	0,00	0,00	
15	4,51	3,65	3,25	3,02	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07	2,07	2,07
	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	0,89	0,80	0,73	0,67	0,56	0,48	0,36	0,29	0,20	0,12	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
16	4,49	3,63	3,23	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01	2,01	2,01
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	0,78	0,69	0,61	0,55	0,45	0,37	0,25	0,18	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96	1,96	1,96
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	0,68	0,59	0,52	0,45	0,35	0,27	0,16	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92	1,92	1,92
	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	0,60	0,51	0,44	0,37	0,27	0,19	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,71	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88	1,88	1,88
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	0,52	0,43	0,36	0,30	0,19	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84	1,84	1,84
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,56	0,45	0,37	0,30	0,23	0,13	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81	1,81	1,81
	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	0,40	0,31	0,24	0,17	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78	1,78	1,78
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	0,35	0,26	0,18	0,12	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,81	1,79	1,77	1,76	1,76	1,76
	7,84	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	0,30	0,21	0,14	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Lampiran 7: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-4536/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2023

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 munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 16 Desember 2022.

MEMUTUSKAN


Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Susanti, S.Pd.I., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
untuk membimbing Skripsi:
Nama : Asmaul Husna
NIM : 180205104
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Accelerated Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs.

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

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

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 08 Maret 2023 M
14 Sya'ban 1444 H

a.n. Rektor
Dekan,

Sahur Muluk

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

Lampiran 8a: Surat Mohon Izin Penelitian



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-5988Un.08/FTK.1/TL.00/05/2023
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Aceh Besar
2. Kepala Sekolah MTsS Tgk. Chiek Oemar Diyan

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

Nama/NIM : Asmaul Husna / 180205104
Semester/Jurusan : X / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Ds. Bukloh, Kec. Sukamakmur, 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 Accelerated Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs*

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

Banda Aceh, 16 Mei 2023
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 16 Juni 2023

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Lampiran 8b: Surat Mohon Izin pengumpulan Data



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
Jalan Bupati Bachtiar Panglima Polem, SH. Telpn 0651-92174, Fax 0651-92497
Kota Jantho – 23911 email : kabacehbesar@kemenag.go.id

Nomor : B-715/KK.01.04/PP.00.03/05/2023 Kota Jantho, 17 Mei 2023
Lampiran : -
Perihal : Mengumpulkan Data Penyusunan Skripsi

Kepada Yth.

Kepala MTsS Tgk. Chiek Oemar Diyan

di –

Tempat

Sehubungan dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Nomor: B-5988/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2023 tanggal 16 Mei 2023 perihal Penelitian Ilmiah Mahasiswa, maka dengan ini memberi izin kepada nama yang tersebut dibawah ini :

Nama : **Asmaul Husna**
NIM : **180205104**
Pogram Studi : **Pendidikan Matematika**

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan judul Skripsi:

"Pengaruh Model Pembelajaran Accelerated Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs"

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

AR - RANIRY

Kepala,
Kepala Seksi Pendidikan
Agama Islam

Jamaluddin

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
2. Arsip

Lampiran 9: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

**KEMENTERIAN AGAMA**
MADRASAH TSANAWIYAH TGK. CHIEK OEMAR DIYAN
Krueng Lamkareung – Indrapuri – Aceh Besar 23363 e-mail : oemardiyan@gmail.com
NSM : 121211060005 NPSN : 10114377

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
No. B-217/MTs.01.04.13/5/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Syafari, S. Pd.I., M.S.I
NIP : 19710508 200701 1 002
Jabatan : Kepala Madrasah
Pada : MTsS Tgk. Chiek Oemar Diyan

menerangkan bahwa :

Nama : Asmaul Husna
NIM : 180205104
Program Studi : Pendidikan Matematika

benar yang namanya tersebut di atas telah melakukan penelitian di MTsS Tgk. Chiek Oemar Diyan Krueng Lamkareung Indrapuri Aceh Besar dengan judul *"Pengaruh Model Pembelajaran Accelerated Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs"*.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

A R - R
Indrapuri, 31 Mei 2023
Kepala MTsS Tgk. Chiek Oemar Diyan


M. Syafari, S. Pd.I., M.S.I
NIP. 19710508 200501 1 002

Dokumentasi





