

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL
MATEMATIKA DITINJAU DARI
PERBEDAAN *GENDER***

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**SITI AISYAH
NIM. 170205071**

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



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

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
DITINJAU DARI PERBEDAAN *GENDER***

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

Diajukan oleh:


SITI AISYAH
NIM. 170205071


Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I

جامعة الرانيري Pembimbing II


Dra. Hafriani, M.Pd.
NIP. 196805301995032002


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

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
DITINJAU DARI PERBEDAAN *GENDER***

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


Senin, 25 Juli 2022 M
21 Dzulhijjah 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

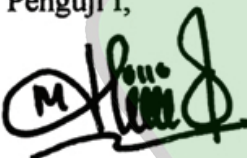
Sekretaris,

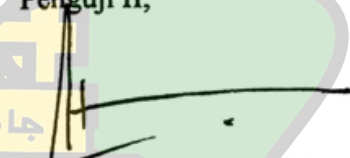

Dra Hafriani, M.Pd.
NIP. 196805301995032002


Khairina, M.Pd.
NIP. 198903102020122012

Penguji I,

Penguji II,


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


Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026

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




Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091989031001



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Aisyah
NIM : 170205071
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Banda Aceh, 14 Juli 2022

Yang Menyatakan,


Siti Aisyah

NIM. 170205071



ABSTRAK

Nama : Siti Aisyah
NIM : 170205071
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Perbedaan *Gender*
Tanggal Sidang : 25 Juli 2022
Tebal Skripsi : 218 Halaman
Pembimbing I : Dra. Hafriani, M.Pd.
Pembimbing II : Maulidiya, S.Pd.I, M.Pd.
Kata Kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, *Gender*

Kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Akan tetapi, hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP masih dalam kategori rendah. Terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam kemampuan komunikasi matematis salah satunya adalah faktor *gender*. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari perbedaan *gender*. Jenis penelitian menggunakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian terdiri dari 6 siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 14 Banda Aceh yaitu 3 laki-laki dan 3 perempuan dengan kategori siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Analisis data dilakukan dengan mereduksi, menyajikan, dan menarik kesimpulan serta triangulasi waktu. Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan matematika pada kategori tinggi, subjek perempuan mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis sedangkan subjek laki-laki hanya mampu pada indikator *written text* dan *drawing*. Kemudian kemampuan matematika pada kategori sedang, subjek laki-laki dan perempuan hanya mampu pada indikator *written text* dan *drawing*. Selanjutnya kemampuan matematika pada kategori rendah, subjek laki-laki tidak dapat memenuhi pada semua indikator kemampuan komunikasi matematis, sedangkan subjek perempuan dapat memenuhi pada satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu pada indikator *written text*.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah Swt, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Selanjutnya shalawat beserta salam penulis sanjungkan kepada Nabi Besar Muhammad saw yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan menuju alam yang penuh dengan pengetahuan. Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender”**.

Perjalanan Panjang yang penulis lalui dalam menyelesaikan skripsi ini tentu tidak lepas dari adanya dukungan serbagai pihak baik secara moril maupun material. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

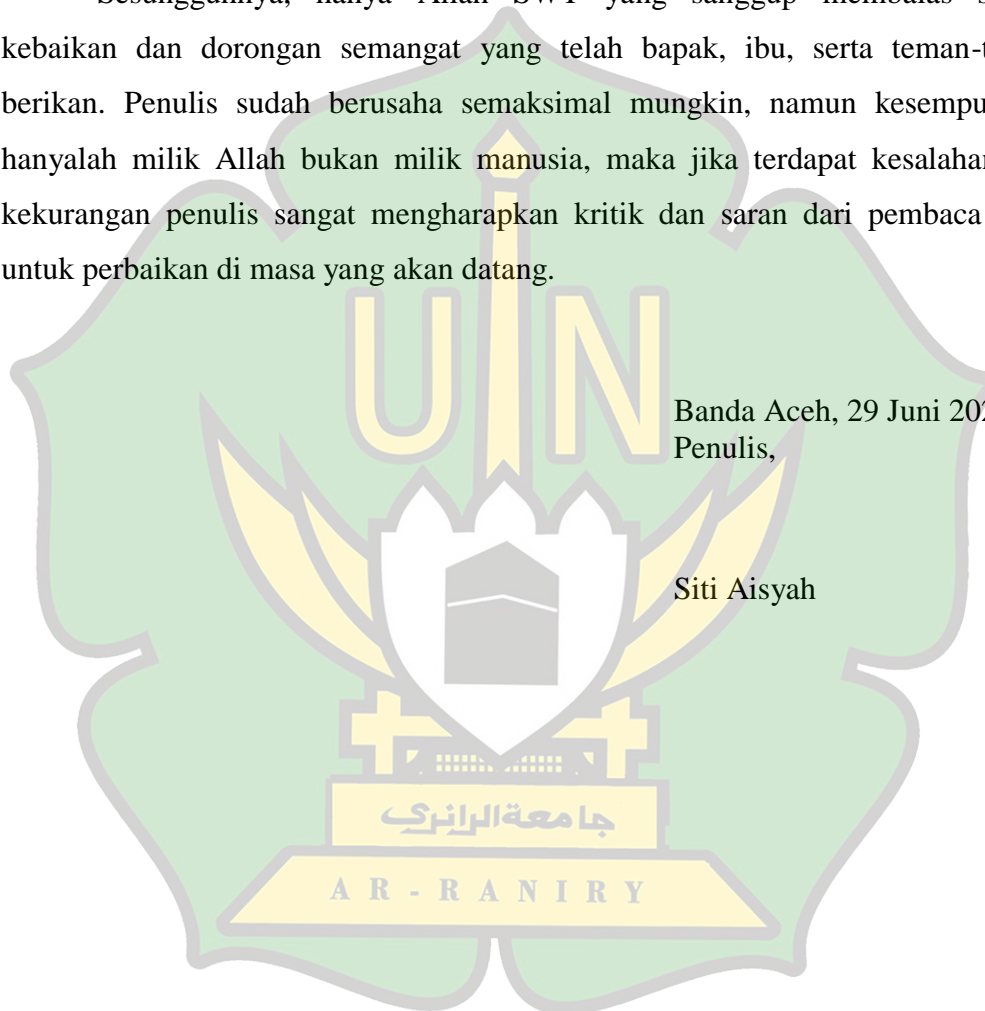
1. Bapak Dr. Muslim Razali, S. H., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta jajarannya yang telah memberikan penulis kesempatan untuk kuliah dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes. selaku Ketua Prodi, Ibu Darwani, M.Pd selaku Sekretaris Prosi, Ibu Novi Trina Sari, S. Pd. I., M. Pd selaku Operator Prodi beserta seluruh staf Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu dalam penulisan ini.
3. Ibu Dra. Hafriani, M.pd. selaku pembimbing I dan Ibu Maulidiya, S.Pd.I., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, dan kesabaran dalam membimbing penulis dalam penyusunan skrpsi ini.
4. Ibu Susanti, S.Pd.I., M.Pd. selaku Penasihat Akademik yang selalu memberikan saran dalam mengatasi kendala selama perkuliahan, serta selalu memberikan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi.
5. Bapak Kamarullah, S.Ag, M.Pd. dan Ibu Nurmaili, S.Pd. selaku Validator yang telah membantu peneliti dalam penyusunan instrumen penelitian.

6. Ibu kepala sekolah, dewan guru serta siswa-siswi SMP Negeri 14 Banda Aceh yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian pada sekolah tersebut.
7. Sahabat dan teman-teman yang telah memberikan saran dan motivasi serta bantuan yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya, hanya Allah SWT yang sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah bukan milik manusia, maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 29 Juni 2022
Penulis,

Siti Aisyah



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR BAGAN	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	10
BAB II PEMBAHASAN	
A. Hakikat Matematika	12
B. Kemampuan Komunikasi Matematis	14
C. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	18
D. Materi Penyajian Data	26
E. Perbedaan <i>Gender</i>	29
F. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis <i>Gender</i>	31
G. Penelitian Relevan	34
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	41
B. Tempat dan Subjek Penelitian	42
C. Instrumen Pengumpulan Data	43
D. Teknik Pengumpulan Data	45
E. Teknik Pengecekan Keabsahan Data	47
F. Teknik Analisis Data	49
G. Prosedur Penelitian	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	55
B. Hasil Penelitian	64
C. Rekapitulasi Data Subjek pada Kemampuan Komunikasi Matematis ...	126
D. Pembahasan	129
E. Keterbatasan Penelitian	129

BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	140
B. Saran	140
DAFTAR PUSTAKA	142
LAMPIRAN-LAMPIRAN	145



DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1	: Prosedur Penelitian	54
-----------	-----------------------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	25
Tabel 2.2	: Nilai Ulangan Siswa Kelas 7B	28
Tabel 2.3	: Perbedaan Karakteristik dan Gender	30
Tabel 3.1	: Kategori Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	49
Tabel 4.1	: Perbaikan Hasil STKKM oleh Kedua Validator	57
Tabel 4.2	: Hasil Validasi Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis	61
Tabel 4.3	: Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	62
Tabel 4.4	: Kode Subjek dalam Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis	63
Tabel 4.5	: Ringkasan Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	126
Tabel 4.6	: Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika	136
Tabel 4.7	: Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Sedang dalam Menyelesaikan Soal Matematika	137
Tabel 4.8	: Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Rendah dalam Menyelesaikan Soal Matematika	138



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Soal Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Garis	21
Gambar 2.2	: Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran.....	23
Gambar 2.3	: Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Batang	28
Gambar 2.4	: Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Garis	28
Gambar 2.5	: Penyajian Data dalam Bentuk Lingkaran	29
Gambar 4.1	: Jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek CA	65
Gambar 4.2	: Jawaban STKKM-2 Nomor 1 subjek CA	67
Gambar 4.3	: Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek CA	69
Gambar 4.4	: Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek CA	71
Gambar 4.5	: Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek CA	73
Gambar 4.6	: Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek CA	75
Gambar 4.7	: Jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek MI	77
Gambar 4.8	: Jawaban STKKM-2 Nomor 1 Subjek MI	79
Gambar 4.9	: Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek MI	79
Gambar 4.10	: Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek MI	82
Gambar 4.11	: Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek MI	84
Gambar 4.12	: Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek MI	86
Gambar 4.13	: Jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek MS	88
Gambar 4.14	: Jawaban STKKM-2 Nomor 1 Subjek MS	90
Gambar 4.15	: Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek MS	92
Gambar 4.16	: Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek MS	94
Gambar 4.17	: Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek MS	96
Gambar 4.18	: Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek MS	97
Gambar 4.19	: Jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek MN	98
Gambar 4.20	: Jawaban STKKM-2 Nomor 1 Subjek MN	99
Gambar 4.21	: Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek MN	102
Gambar 4.22	: Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek MN	104
Gambar 4.23	: Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek MN	105
Gambar 4.24	: Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek MN	107
Gambar 4.25	: Jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek SD	109
Gambar 4.26	: Jawaban STKKM-2 Nomor 1 Subjek SD	110
Gambar 4.27	: Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek SD	112
Gambar 4.28	: Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek SD	113
Gambar 4.29	: Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek SD	115
Gambar 4.30	: Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek SD	116
Gambar 4.31	: Jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek RH	117
Gambar 4.32	: Jawaban STKKM-2 Nomor 1 Subjek RH	119
Gambar 4.33	: Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek RH	121
Gambar 4.34	: Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek RH	122
Gambar 4.35	: Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek RH	124
Gambar 4.36	: Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek RH	125

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh	146
Lampiran 2	: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh ...	147
Lampiran 3	: Surat Keterangan Izin Meneliti dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Banda Aceh	147
Lampiran 4	: Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di SMP Negeri 14 Banda Aceh	149
Lampiran 5	: Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 1 dan 2 (STKKM 1 dan 2) Sebelum divalidasi	150
Lampiran 6	: Lembar Validasi STKKM 1&2, dan Pedoman Wawancara	155
Lampiran 7	: Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 1 dan 2 (STKKM-1 dan STKKM-2) setelah divalidasi	167
Lampiran 8	: Lembar Pedoman Wawancara	169
Lampiran 9	: Lembar Jawaban CA pada STKKM-1	170
Lampiran 10	: Lembar Jawaban CA pada STKKM-2	171
Lampiran 11	: Lembar Jawaban MI pada STKKM-1	172
Lampiran 12	: Lembar Jawaban MI pada STKKM-2	173
Lampiran 13	: Lembar Jawaban MS pada STKKM-1	175
Lampiran 14	: Lembar Jawaban MS pada STKKM-2	174
Lampiran 15	: Lembar Jawaban MN pada STKKM-1	176
Lampiran 16	: Lembar Jawaban MN pada STKKM-2	177
Lampiran 17	: Lembar Jawaban SD pada STKKM-1	178
Lampiran 18	: Lembar Jawaban SD pada STKKM-2	179
Lampiran 19	: Lembar Jawaban RH pada STKKM-1	180
Lampiran 20	: Lembar Jawaban RH pada STKKM-2	181
Lampiran 21	: Transkrip Wawancara CA pada STKKM-1	182
Lampiran 22	: Transkrip Wawancara CA pada STKKM-2	184
Lampiran 23	: Transkrip Wawancara MI pada STKKM-1	186
Lampiran 24	: Transkrip Wawancara MI pada STKKM-2	188
Lampiran 25	: Transkrip Wawancara MS pada STKKM-1	190
Lampiran 26	: Transkrip Wawancara MS pada STKKM-2	192
Lampiran 27	: Transkrip Wawancara MN pada STKKM-1	193
Lampiran 28	: Transkrip Wawancara MN pada STKKM-2	194
Lampiran 29	: Transkrip Wawancara SD pada STKKM-1	195
Lampiran 30	: Transkrip Wawancara SD pada STKKM-2	196
Lampiran 31	: Transkrip Wawancara RH pada STKKM-1	197
Lampiran 32	: Transkrip Wawancara RH pada STKKM-2	198
Lampiran 33	: Instrumen Penelitian	198
Lampiran 34	: Dokumentasi Penelitian	204
Lampiran 35	: Daftar Riwayat Hidup	204

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan, baik di SD, SMP, SMA, maupun perguruan tinggi. Pada tingkat sekolah, mata pelajaran matematika direpresentasikan dengan simbol-simbol, istilah-istilah, rumus, diagram atau tabel, sehingga dibutuhkan pemahaman matematis yang tinggi untuk memahaminya. Menurut Huggins dalam Pertiwi, untuk meningkatkan pemahaman konseptual matematis dapat dilakukan dengan cara mengemukakan ide-ide matematis seperti menjelaskan kembali pemahaman yang telah didapatkan kepada orang lain.¹ Dengan cara tersebut siswa dapat meningkatkan pengetahuan serta pemikiran, mengekspresikan ide, strategi, dan kelogisan.

Peningkatan pemahaman konseptual matematis tidak terlepas dari tujuan pembelajaran matematika. Adapun tujuan pembelajaran matematika di sekolah menengah yaitu agar siswa dapat:

- 1) Memahami konsep matematika;
- 2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada;
- 3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika, baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisis komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika ataupun di luar matematika;

¹ A.D. Pertiwi, Masrukan, dan B.E. Susilo, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran Model 4K Berdasarkan Tipe Kepribadian Peserta Didik Kelas VII", *Jurnal Kreano*, Vol. 5, No. 2, Desember 2014, h. 196.

- 4) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah;
- 6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika;
- 7) Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika;
- 8) Menggunakan alat peraga sederhana ataupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.²

Tujuan pembelajaran tersebut sejalan dengan proses pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). Menurut NCTM dalam M. Ashim proses pembelajaran matematika meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communication*), penalaran (*reasoning*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*).³ Salah satu kemampuan matematika yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematis baik secara tulisan, gambar, atau menggunakan simbol matematis. Jika kemampuan komunikasi matematis siswa masih jauh dari yang diharapkan maka hal ini menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran belum tercapai. Maka dari itu, komunikasi merupakan salah satu hal terpenting dalam suatu proses pembelajaran.

² Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Buku Guru Matematika SMP/MTs kelas VII (edisi revisi)*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), h. 14-16.

³ Muhammad Ashim, dkk., “Perlunya Komunikasi Matematika dan *Mobile Learning Setting Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan 4C di Era Disrupsi”, *PRISMA* 2 (2019), h. 688.

Komunikasi matematis menjadi bagian penting dalam pembelajaran matematika karena melalui komunikasi siswa dapat mengeksplorasi ide-ide matematika.⁴ Baroody dalam Tonnie, mengungkapkan bahwa ada dua alasan penting mengapa komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika yaitu: (1) Matematika bukan hanya alat berpikir yang menemukan pola, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga alat untuk mengomunikasikan pikiran dengan jelas, tepat, dan ringkas; (2) Belajar dan mengajar matematika merupakan kegiatan sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak dan pada proses belajar mengajar, sangat penting untuk mengkomunikasikan pemikiran dan gagasan kepada orang lain termasuk pertukaran pengalaman dan ide.⁵

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis wajib dikuasai oleh siswa. Kemampuan komunikasi matematis menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, dimana nantinya siswa dapat menjelaskan, menyatakan, menanyakan, mendeskripsikan, mendengarkan, dan bekerja sama untuk memperdalam pemahaman mereka tentang matematika. Memberikan tanggapan dan argumen pada jawaban masing-masing siswa akan membuat siswa terbiasa menjadikan matematika sebagai pelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Penyelesaian permasalahan matematika akan kurang bermakna apabila siswa tidak dapat memahaminya.

⁴ Ika Puspita Sari, "Kemampuan Komunikasi Matematika Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Wajo pada Materi Statistika", *Jurnal Nalar Pendidikan*, Vol. 5, No. 2, Jul-Des 2017, h. 87.

⁵ Tonnie Hari Nugraha, Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan *Gender*", *Edumatica*, Vol. 9, No. 1, April 2019, h. 2.

Dengan demikian jelas bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan aspek yang penting, namun sebagian besar siswa masih lemah dalam komunikasi matematika. Rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam komunikasi matematis ditunjukkan pada *Programme of International Student Assessment (PISA)* yang dilaksanakan oleh OECD pada tahun 2018, Indonesia memperoleh skor rata-rata 379 dan menduduki peringkat ke- 74 dari 79 negara di dunia dan berada di level 1.⁶ Hasil tersebut memiliki penurunan jika dibandingkan dengan data PISA tahun 2015 yang menempatkan kemampuan matematika pelajar Indonesia menduduki peringkat ke-62 dari 70 negara dengan perolehan nilai rata-rata 386. Hasil survei PISA yang rendah tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada PISA yang lebih banyak mengukur kemampuan menalar, pemecahan masalah, berargumentasi, dan berkomunikasi.⁷ Berdasarkan hasil survei PISA tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Merujuk pada nilai Ujian Nasional (UN) SMP pada tahun 2019, Aceh berada pada posisi ke 33 dari 34 provinsi di Indonesia. Rata-rata nilai di Aceh memperlihatkan pada mata pelajaran Bahasa Indonesia sebesar (53,78), Bahasa Inggris (42,74), Matematika (38,72), dan IPA (40,95). Hal tersebut menunjukkan

⁶ PISA (*Programme of International Student Assessment*), PISA 2018 *Insights and Interpretations*, (tt.p: OECD Publishing, 2018), h. 7.

⁷ PISA (*Programme of International Student Assessment*), PISA 2015 *Result in Focus*, (tt.p: OECD Publishing, 2016), h. 5.

bahwa hasil UN mata pelajaran matematika paling rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Dari soal UN matematika SMP diperoleh bahwa 32% soal UN secara keseluruhan terdiri dari aspek kemampuan komunikasi matematis, sehingga dari soal UN tersebut dapat mencerminkan kemampuan komunikasi matematis siswa.⁸ Berdasarkan pemaparan tersebut disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di Aceh masih rendah.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika di SMPN 14 Banda Aceh, sebagian siswa memiliki kemampuan komunikasi yang masih rendah dalam pelajaran matematika. Hal ini terlihat ketika dihadapkan pada suatu soal cerita, siswa sering kesulitan menyelesaikan soal cerita yang mengharuskan siswa mengubah cerita kedalam simbol matematika. Siswa juga masih kurang mampu menghubungkan gambar, diagram kedalam ide dan simbol matematika. Hal ini terjadi karena siswa kesulitan menentukan langkah awal apa yang harus dilakukan dari informasi yang terdapat dalam soal. Sehingga siswa merasa kesulitan jika diminta guru untuk menjelaskan kembali secara matematis berupa bahasa atau simbol matematika.⁹ Berdasarkan informasi yang diperoleh, maka dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di SMPN 14 Banda Aceh masih tergolong rendah.

Ada beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam kemampuan komunikasi matematis salah satunya adalah faktor *gender*. *Gender* merupakan

⁸ Laporan Hasil Ujian Nasional Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2019 diakses pada tanggal 10 Agustus 2021 melalui <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/hasilun>.

⁹ Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Matematika SMPN 14 Banda Aceh, pada tanggal 4 Maret 2022.

karakteristik pada setiap individu yang membedakan antara laki-laki dan perempuan.¹⁰ *Gender* tentu mempengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar, sehingga siswa laki-laki dan perempuan tentu memiliki banyak perbedaan dalam mempelajari matematika.¹¹ Menurut Susento dalam Tonnie, perbedaan *gender* bukan hanya berakibat pada perbedaan kemampuan dalam matematika, tetapi cara memperoleh pengetahuan matematika dimana siswa perempuan secara umum lebih unggul dalam bahasa dan menulis, sedangkan siswa laki-laki lebih unggul dalam matematika karena kemampuan-kemampuan ruangnya yang lebih baik.¹²

Kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan memiliki perbedaan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Tonnie Hari Nugraha dan Heni Pujiastuti tentang analisis kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan perbedaan *gender* memperoleh hasil bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki. Pada aspek menggambar dan ekspresi matematika, kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki. Sedangkan pada aspek menulis kemampuan

¹⁰ Susi Indrayati, "Mendudukan Wacana *Gender* (dari Kesalahpahaman Menuju Pemahaman)", *Muwâzâh*, Vol. 4, No. 2, Desember 2012, h. 173.

¹¹ Zubaidah Amir MZ, "Perspektif *Gender* dalam Pembelajaran Matematika", *marwah*, Vol. XII, no. 1, juni 2013, h. 16.

¹² Tonnie Hari Nugraha, Heni Pujiastuti, *Analisis kemampuan...*, h. 3.

komunikasi matematis siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan.¹³

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sudi Prayitno, dkk bahwa siswa laki-laki cenderung lebih baik dalam hal komunikasi matematis secara tertulis, sedangkan siswa perempuan lebih baik dalam komunikasi matematis secara lisan. Siswa laki-laki lebih dominan pada segi kognitis, menjawab soal-soal matematika berjenjang secara tertulis dengan lengkap. Sedangkan siswa perempuan lebih dominan menjawab soal-soal matematika berjenjang dengan cara verbal dan lisan.¹⁴

Adapun hasil penelitian dari Urni Babys, bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa perempuan pada semua indikator memiliki nilai lebih tinggi dari siswa laki-laki. Siswa perempuan lebih teliti, cermat dan sabar dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga mampu mengkomunikasikan ide-ide matematika baik dengan gambar, diagram atau simbol dan memiliki representasi matematika yang lebih baik dari siswa laki-laki.¹⁵

Dikarenakan terdapat perbedaan pada hasil penelitian yang dilakukan Tonnie dan Heni, Urni Babys, serta hasil penelitian yang dilakukan oleh Sudi Prayitno dkk. dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan penting yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh

¹³ Tonnie Hari Nugraha, Heni Pujiastuti, *Analisis kemampuan...*, h. 1.

¹⁴ Sudi Prayitno, dkk., “Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Ditinjau dari Perbedaan Gender”, *Prosiding: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 9 November 2013, h. 565.

¹⁵ Urni Babys, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Ditinjau dari Gender”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1 April 2020, h. 29.

siswa. Untuk itu perlu diteliti tentang kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan perbedaan *gender* terhadap hasil pembelajaran matematika. Sehingga perlu dilakukan penelitian dengan judul **Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender.**

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari perbedaan *gender*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari perbedaan *gender*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat secara teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menginspirasi peneliti lain untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang masalah yang sama.

- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan terutama dalam hal kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari perbedaan *gender*.

2. Manfaat secara praktis

- a. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan siswa laki-laki maupun perempuan dapat mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis dan dapat mengatasi kekurangan diri dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan guru.
- b. Bagi guru, berdasarkan hasil analisis tentang kemampuan komunikasi matematis terutama pada siswa dengan komunikasi matematis pada tingkat sedang atau rendah, hasil analisis tersebut bisa dipakai dengan guru untuk mencari sebuah model yang tepat untuk digunakan sekolah agar bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
- c. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari perbedaan *gender* sehingga dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam meningkatkan mutu pendidikan khusus di bidang studi matematika.
- d. Bagi peneliti, Meningkatkan wawasan dalam melakukan tugas pendidikan karya ilmiah, dan mampu mengetahui serta menerapkannya jika mengajar kelak.

E. Definisi Operasional

Sebelum membahas lebih lanjut, terlebih dahulu penulis akan menjelaskan istilah-istilah yang ada dalam penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk menghindari kesalahpahaman dan kekeliruan dalam memahaminya. Adapun istilah-istilah yang akan penulis jelaskan adalah:

1. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis

Analisis kemampuan komunikasi matematis merupakan proses penguraian suatu fenomena dalam aktivitas mengolah informasi yang terjadi pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mencakup menerima informasi guna untuk menyesuaikan atau mengubah skema yang telah ada sebelumnya menjadi sebuah kesimpulan.

Adapun analisis kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini yaitu untuk menguraikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari perbedaan gender.

2. Perbedaan Gender

Istilah *gender* berasal dari bahasa latin yaitu *genus*, yang berarti jenis atau tipe. Kemudian istilah ini dipergunakan untuk jenis kelamin (laki-laki atau perempuan). *Gender* merupakan pembeda antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan. *Gender* dapat menentukan proses berpikir, bertindak antara laki-laki dan perempuan.¹⁶ Adapun dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

¹⁶ Siti Rokhimah, "Patriarkhisme dan Ketidakadilan *Gender*", *Muwazah*, Vol. 6, No. 1, Juli 2014, h. 136.

3. Menyelesaikan Soal Matematika

Menyelesaikan soal adalah menyusun langkah-langkah yang bertahap, berurutan, dan teratur untuk menghasilkan jawaban atau solusi dari suatu soal. Soal didefinisikan sebagai tugas atau aktivitas dimana siswa belum mempunyai aturan atau metode penyelesaian.¹⁷ Adapun soal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal matematika yaitu pada materi penyajian data. Materi ini diajarkan pada kelas VII SMP/MTs.

Kemampuan menyelesaikan soal matematika yang dimaksud pada penelitian ini yaitu mengenai bagaimana kemampuan siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan. Karena kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa laki-laki dan perempuan memiliki ukuran yang berbeda, ada yang dengan mudah menemukan solusi dan ada pula yang harus menelaah lebih dalam dari soal yang diberikan.¹⁸

¹⁷ Russefendi, E. T. *Pengantar Kepada Guru, Mengembangkan Kompetisinya dalam Pengajaran Matematika untuk Mengembangkan CBSA*, (Bandung: Tarsito, 1998), h. 335.

¹⁸ Muhammad Ilman Nafi'an, "Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari *Gender* di Sekolah Dasar", *Makalah* disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika pada Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta, 3 Desember 2011, h. 53.

BAB II PEMBAHASAN

A. Hakikat Matematika

Istilah matematika berasal dari bahasa latin yaitu *mathematika* yang mulanya diambil dari bahasa Yunani yaitu *mathematike*, yang berarti mempelajari. Kata tersebut memiliki asal kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Kata *mathematike* berhubungan pula dengan sebuah kata lain yang serupa, yaitu *mathenein* yang mengandung arti belajar atau berfikir. Jadi, berdasarkan asal katanya matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir.

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, matematika diartikan sebagai ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Hal ini berarti bahwa matematika merupakan ilmu yang objek kajiannya bersifat abstrak, dimana didalamnya terdapat bilangan-bilangan maupun operasinya yang tidak dapat digambarkan secara nyata.

Menurut Soemarmo & Hendriana dalam Elli, mendefinisikan matematika sebagai bahasa yang memiliki beberapa kesamaan dengan bahasa lainnya. Sedangkan Jacobs dalam Elli menyatakan bahwa matematika merupakan bahasa universal.¹ Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa matematika

¹ Elli Kusumawati, Manopo, "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Quantum pada Materi Garis dan Sudut Di SMPN 13 Banjarmasin", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 2, Oktober 2016, h. 118.

merupakan bagian dari bahasa, tetapi bahasa yang digunakan yaitu bahasa simbol yang mana simbol-simbol tersebut juga berlaku secara universal.

Secara umum hakikat matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Matematika struktur yang terorganisasi

Matematika merupakan ilmu yang terorganisasi dan terstruktur. Sebagai sebuah struktur, mencakup banyak komponen seperti aksioma, konsep dasar, dan dalil/teorema.

2. Matematika sebagai alat

Matematika juga sering dipandang sebagai alat dalam mencari solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

3. Matematika sebagai pola pikir deduktif

Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki pola pikir deduktif. Artinya suatu teori atau pernyataan dalam matematika dapat dianggap benar jika dibuktikan secara deduktif atau umum.

4. Matematika sebagai cara bernalar

Matematika dapat dipandang sebagai cara bernalar karena beberapa hal, seperti matematika memuat cara pembuktian yang valid, rumus-rumus atau aturan yang umum, atau sifat penalaran matematika yang simetris.

5. Matematika sebagai bahan *artificial*

Simbol merupakan ciri dalam matematika yang sangat familiar. Bahasa matematika adalah bahasa simbol yang bersifat *artificial*, yang baru memiliki arti bila diterapkan pada suatu konteks.

6. Matematika sebagai seni yang kreatif

Penalaran yang logis dan efisien serta perbendaharaan ide-ide dan pola-pola yang kreatif dan menakjubkan, matematika sering dianggap sebagai seni, terutama seni berfikir kreatif.²

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu yang diperoleh melalui penalaran dan memiliki simbol-simbol yang bersifat abstrak dan bermakna yang berlaku secara universal. Matematika merupakan bahasa yang universal, dimana sebuah simbol dalam matematika dapat dipahami oleh setiap orang dengan bahasa apapun didunia. Dengan demikian, seseorang dapat menyampaikan dengan berbagai macam bahasa termasuk bahasa matematis untuk meningkatkan kemampuan mereka salah satunya kemampuan komunikasi matematis.

B. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi merupakan proses penyampaian pesan atau interaksi dari pengirim ke penerima. Oleh karena itu, komunikasi harus ada timbal balik (*feedback*) antara komunikator dengan komunikan.³ Menurut Effendi dalam Siti, berpendapat bahwa komunikasi adalah suatu proses penyampaian pesan oleh seseorang kepada orang lain dengan maksud untuk memberi tahu atau mengubah

² Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta:Ar-Ruzz Media, 2009), h. 23-24.

³ Ety Nur Inah, "Peran Komunikasi dalam Interaksi Guru dan Siswa", *Jurnal Al-Ta'dib*, Vol. 8, No. 2, Juli-Desember 2015, h. 152.

sikap, pendapat, atau perilaku baik secara lisan maupun tidak langsung melalui media.⁴

Selain itu, Harorl D. Lasswell dalam Aan Widodo, cara yang baik untuk menggambarkan komunikasi adalah dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut: *“Who? Says what? In Which Channel? To whom? With what effect?”* Terjemahan bebas dalam bahasa Indonesia dari pertanyaan di atas yaitu, (siapa, mengatakan apa, dengan menggunakan saluran apa, kepada siapa? dengan pengaruh bagaimana atau hasil seperti apa?)⁵

Berdasarkan pengertian komunikasi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa komunikasi ialah suatu proses penyampaian pesan, informasi, gagasan dengan memakai lambang-lambang berbentuk bahasa, gambar atau tanda-tanda yang bermakna, dari satu orang ke orang lain baik secara verbal maupun nonverbal lewat media tertentu dengan tujuan untuk mengubah perilaku orang lain.

Komunikasi juga menjadi salah satu unsur yang terpenting dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Dalam dunia pendidikan proses pembelajaran akan efektif, jika interaksi antara guru dengan siswa terjadi secara intensif. Guru dapat merancang model-model pembelajaran sehingga siswa dapat belajar secara optimal. Dalam konteks komunikasi pembelajaran, guru ditempatkan sebagai

⁴ Siti Ruqoyyah, “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa MA melalui *Contextual Teaching and Learning*”, *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, Vol. 5, No. 2, November 2018, h. 88.

⁵ Aan Widodo, “Komunikasi Bully”, *Jurnal Ilmu Politik dan Komunikasi*, Vol. 6, No. 1, Juni 2016, h. 38.

komunikator dan siswa ditempatkan sebagai komunikan, sedangkan pesan yang disampaikan berupa materi pelajaran.⁶

Kemampuan siswa dalam berkomunikasi dengan bahasa matematis dikenal dengan komunikasi matematis. Urni Babys mengemukakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan yang menyampaikan ide atau gagasan matematika secara lisan maupun tulisan, serta menerima ide atau gagasan matematika secara cermat, analisis, kritis dan evaluatif.⁷ Sedangkan menurut Sumarmo dalam Mohammad Kholil, komunikasi matematis yaitu suatu yang menghubungkan benda nyata, gambar, bahkan diagram ke dalam ide matematika dan menjelaskan ide dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata.⁸

Adapun komunikasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasan atau ide dalam matematika dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, diagram, tabel, maupun simbol-simbol dalam matematika baik secara lisan maupun tertulis. serta mampu memahami dan menerima gagasan atau ide matematika orang lain secara cermat, kritis, analitis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.

Untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa, terdapat aspek-aspek komunikasi yang harus dikembangkan yaitu representasi

⁶ Ety Nur Inah, *Peran Komunikasi.....*, h. 159.

⁷ Urni Babys, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Ditinjau dari Gender”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1 April 2020, h. 26.

⁸ Mohammad Kholil, Eric Dwi Putra, “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Space and Shape*”, *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, Vol. 1, No. 1, 2019, h. 54.

(*representation*), mendengarkan (*listening*), membaca (*reading*), diskusi (*discussing*), dan menulis (*writing*).⁹ Aspek-aspek komunikasi tersebut juga tercantum dalam komunikasi matematis siswa yang diungkapkan oleh Sullivan dan Mousley dalam Suparni, bahwa komunikasi matematika bukan hanya sekedar tulisan tetapi lebih luas lagi yaitu kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, bekerja sama, menulis dan akhirnya melaporkan.¹⁰

Berdasarkan pendapat di atas, komunikasi matematis siswa terdiri dari dua jenis yaitu komunikasi tertulis (*writing*) dan komunikasi lisan (*talking*). Komunikasi tertulis yaitu mengungkapkan ide matematika ke dalam fenomena dunia nyata melalui grafik/gambar, tabel, persamaan aljabar atau bahasa sendiri. Sedangkan lisan seperti membaca, mendengar, diskusi, menjelaskan, dan *sharing*.

Pada penelitian ini, bentuk komunikasi matematis siswa yang diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis tertulis karena siswa dapat mengatur, mengkonsolidasikan, dan menuliskan pemikiran matematisnya sedemikian rupa sehingga dapat dipahami oleh orang lain. Selain itu menulis juga dapat membantu siswa meningkatkan daya ingat dan memberikan mereka kesempatan untuk merefleksikan pendapat mereka sendiri.¹¹

⁹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2013), h. 216-217.

¹⁰ Suparni, S. "Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Kaitannya dengan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa", *Jurnal Ilmu-ilmu Kependidikan dan Sains*, Vol. 4, No. 1, 2016, h. 117.

¹¹ Rezi Ariawan, Hayatun Nufus, "Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, Vol. 1 No. 2, Januari 2017 h. 86.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam mengungkapkan pemikiran matematisnya dalam bentuk lisan maupun tulisan dengan bahasa yang baik dan tepat serta dapat memahami model matematika dengan benar. Dalam penelitian ini, kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kesanggupan siswa dalam menyampaikan ide-ide matematisnya dalam proses menyelesaikan soal yang berkaitan dengan konsep matematika khususnya pada materi penyajian data.

C. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari indikator-indikator kemampuan komunikasi dalam matematika. Adapun indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:

Sumarmo menyatakan bahwa kegiatan yang tergolong dalam komunikasi matematis diantaranya, yaitu: 1) Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika. 2) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan. 3) Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika. 4) Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis. 5) Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.¹²

¹² Utari Sumarmo, "Pendidikan Karakter Serta Pengembangan Berfikir dan Disposisi Matematik dalam Pembelajaran Matematika", *Makalah* disampaikan pada Seminar Pendidikan Matematika di NTT, 25 Februari 2012, h. 14.

Menurut NCTM dalam Tonnie, indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematis pada pembelajaran matematika yaitu: 1) Kemampuan siswa dalam menjelaskan dan mengungkapkan pemikiran mereka tentang ide matematika secara tertulis ataupun lisan. 2) Kemampuan siswa untuk merepresentasikan gambar, grafik, atau diagram ke dalam ide matematika. 3) Menggunakan bahasa/notasi matematika secara tepat dalam berbagai ide matematika.¹³

Sementara itu indikator kemampuan komunikasi matematika siswa dalam bentuk komunikasi tertulis, mengikuti aspek komunikasi yang diukur menurut Qohar dalam Ali, yaitu: 1) Menyatakan dan mengilustrasikan ide matematika ke dalam bentuk model matematika. 2) Menyatakan dan mengilustrasikan suatu model matematika menjadi bentuk ide matematika.¹⁴

Menurut Kadir, untuk melihat kemampuan siswa dapat dilakukan dalam berbagai aspek komunikasi yaitu dengan melihat kemampuan siswa dalam mendiskusikan suatu masalah matematika dan bagaimana cara ia membuat ekspresi matematika secara tertulis baik berupa gambar, simbol, maupun model matematika. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis siswa menurut Kadir meliputi kemampuan dalam menulis (*written text*), menggambar (*drawing*) dan ekspresi matematika (*mathematical expression*),

¹³ Tonnie Hari Nugraha, Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan *Gender*", *Edumatica*, Vol. 09, No. 01, April 2019, h. 2.

¹⁴ Ali Awa dkk, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa dalam Memahami Volume Bangun Volume Ruang Sisi Datar", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Universitas Negeri Gorontalo, 2013, h. 3.

Peneliti ini mengacu pada indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Kadir dikarenakan indikator ini telah merangkum indikator kemampuan komunikasi matematis menurut pendapat Sumarmo. Dengan demikian, indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

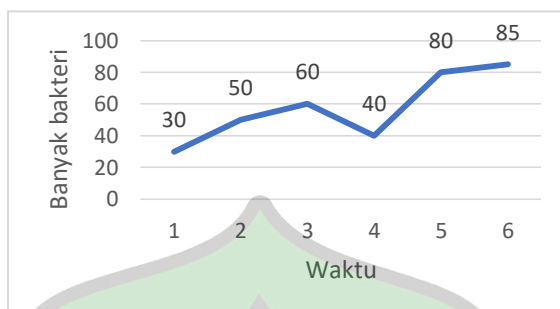
- 1) Menulis (*written text*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri.
- 2) Menggambar (*drawing*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.
- 3) Ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.¹⁵

Adapun contoh materi yang mencakup indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu materi penyajian data. Peneliti mengambil pokok materi penyajian data karena pada materi tersebut cukup banyak mengandung istilah, gambar dan ide-ide matematika lainnya. Dalam memahami materi penyajian data diperlukan kemampuan komunikasi matematika yang baik, terutama dalam menyelesaikan soal. Berikut contoh soal pada materi penyajian data yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis.

1. Menulis (*written text*)

¹⁵ Kadir, "Kemampuan Komunikasi Matematik dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembelajaran Matematika", *Makalah* disampaikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika pada Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta, 28 November 2008, h. 343.

Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangbiakan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.



Gambar 2.1 Soal Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Garis

Berdasarkan perkembangbiakan bakteri tersebut, pada jam beberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?

Penyelesaian:

Dik: Banyaknya bakteri berkembang:

Pada jam ke-1 = 30

Pada jam ke-2 = 50

Pada jam ke-3 = 60

Pada jam ke-4 = 40

Pada jam ke-5 = 80

Pada jam ke-6 = 85

Dit: kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?

Jawab:

Kenaikan tiap jamnya:

Jam ke-1 sampai jam ke-2 = $50 - 30 = 20$

Jam ke-2 sampai jam ke-3 = $50 - 60 = 10$

Jam ke-3 sampai jam ke-4 = terjadi penurunan

$$\text{Jam ke-4 sampai jam ke-5} = 80 - 40 = 40$$

$$\text{Jam ke-5 sampai jam ke-6} = 85 - 80 = 5$$

Jadi, kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak terjadi dari jam ke-4 sampai dengan jam ke-5 yaitu sebanyak 40

2. Menggambar (*Drawing*)

SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler di bidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yang mengikuti kegiatan tersebut. Sajikanlah data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler per bidangnya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!

Jawab:

$$\text{Bidang} = \frac{\text{jumlah siswa perbidangnya}}{\text{total jumlah siswa}} \times 100\%$$

$$\text{Tenis meja} = \frac{23}{200} \times 100\% = 11,5\%$$

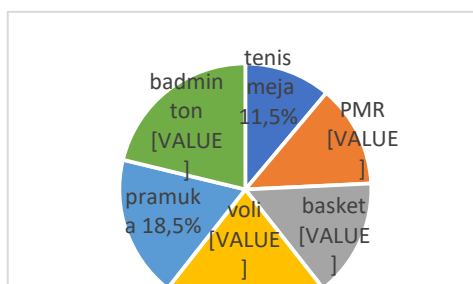
$$\text{PMR} = \frac{26}{200} \times 100\% = 13\%$$

$$\text{Basket} = \frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$$

$$\text{Voli} = \frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$$

$$\text{Pramuka} = \frac{37}{200} \times 100\% = 18,5\%$$

$$\text{Badminton} = \frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$$



Gambar 2.2 Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran

3. Ekspresi matematika (*Mathematical expression*)

Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 4 bulan sekali Pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya Pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh Pak Beni selama 3 bulan ke dalam bentuk tabel.

Penyelesaian:

Misalkan: Persentase penjualan buah apel di bulan Januari = a

Persentase penjualan buah apel di bulan Februari = b

Persentase penjualan buah apel di bulan Maret = c

Dik: $n(s) = 2000$

$$a = 13,50\%$$

$$b = 21,3\%$$

$$c = 35,4\%$$

Harga buah apel per kg = Rp.36.000

Dit: Berapa banyak pendapatan Pak Beni selama 3 bulan?

Jawab:

Perhitungan banyak buahnya:

$$n(a) = a \times n(s)$$

$$n(a) = 13,50\% \times 2000$$

$$n(a) = \frac{13,50}{100} \times 2000$$

$$n(a) = 0,135 \times 2000$$

$$n(a) = 270$$

Jadi, banyak buah apel yang terjual pada bulan Januari adalah 270 kg

$$n(b) = b \times n(s)$$

$$n(b) = 21,3\% \times 2000$$

$$n(b) = \frac{21,3}{100} \times 2000$$

$$n(b) = 2130 \times 2000$$

$$n(b) = 426$$

Jadi, banyak buah apel yang terjual pada bulan Februari adalah 426 kg.

$$n(c) = c \times n(s)$$

$$n(c) = 35,4\% \times 2000$$

$$n(c) = \frac{35,4}{100} \times 2000$$

$$n(c) = 0,354 \times 2000$$

$$n(c) = 708$$

Jadi, banyak buah apel yang terjual pada bulan Maret adalah 708 kg.

Maka dapat kita sajikan dalam tabel sbb:

Bulan	Banyak Apel	Harga
Januari	270	Rp.9.720.000
Februari	426	Rp.15.336.000
Maret	708	Rp.25.488.000
Jumlah		Rp.50.544.000

Adapun rubrik penskoran kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis

Menulis (<i>written text</i>)	Menggambar (<i>drawing</i>)	Ekspresi matematis (<i>mathematical expression</i>)	Skor
Tidak menuliskan solusi apapun serta tidak ada upaya untuk menyelesaikan masalah.	Tidak ada upaya apapun untuk menggambarkan solusi penyelesaian masalah.	Tidak ada upaya apapun untuk mengekspresikan masalah menggunakan bahasa matematika (istilah, simbol, tanda atau representasi).	0
Menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan.	Membuat solusi dari penyelesaian permasalahan matematika dalam bentuk gambar tetapi tidak benar.	Menyatakan informasi dari soal dengan menggunakan simbol matematika tetapi tidak benar.	1
Menuliskan diketahui dan ditanyakan serta menuliskan jawaban sesuai dengan maksud soal tetapi tidak benar.	Membuat solusi dari penyelesaian permasalahan matematika dalam bentuk gambar serta membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar tetapi tidak benar.	Menyatakan informasi dari soal dengan menggunakan simbol matematika dengan benar tetapi tidak lengkap.	2
Menuliskan	Membuat solusi	Menyatakan informasi	3

diketahui dan ditanyakan serta menuliskan jawaban sesuai dengan maksud soal lengkap dan benar.	dari penyelesaian permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan benar tetapi tidak lengkap dengan membuat keterangan	dari soal dengan menggunakan simbol matematika serta dapat mengajukan strategi penyelesaian dari soal.	
Menuliskan diketahui dan ditanyakan, menulis jawaban sesuai dengan maksud soal serta membuat kesimpulan secara tertulis menggunakan bahasa sendiri dengan lengkap, tepat dan benar.	membuat solusi dari penyelesaian permasalahan matematika dalam bentuk gambar serta membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan tepat dan benar.	Menyatakan informasi dari soal dengan menggunakan simbol matematika serta dapat mengajukan strategi penyelesaian dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal dengan lengkap, tepat dan benar.	4
Skor maksimal: 4	Skor maksimal: 4	Skor maksimal: 4	

Sumber: Modifikasi rubrik penilaian tes kemampuan komunikasi matematis siswa dari jurnal Nur Wasito¹⁶

D. Materi Penyajian Data

Materi statistika yang dipelajari di SMP kelas VII pada semester genap mencakup beberapa materi, diantaranya: pengumpulan data, penyajian data, serta pengolahan data.¹⁷

¹⁶ Nur Wasito, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Program Studi Manajemen Informatika pada Mata Kuliah Logika Informatika", *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol 7, No 1, 2021, hal 67-68.

¹⁷ Buku pegangan siswa matematika SMP/MTs kelas 7 semester 2 kurikulum 2013 edisi revisi 2016.

1. Pengertian Data

Data dapat diartikan sebagai kumpulan keterangan atau informasi yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah atau mendapatkan gambaran mengenai suatu keadaan.

2. Teknik Pengumpulan Data

Langkah atau cara yang dilakukan dalam mengumpulkan suatu data, adapun teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan:

- a. Kuesioner (angket) yaitu cara mengumpulkan data dengan mengirim daftar pertanyaan kepada narasumber.
- b. Wawancara atau interview yaitu cara mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber.
- c. Observasi (pengamatan) yaitu cara mengumpulkan data dengan mengamati objek atau kejadian.

3. Mengolah dan Menyajikan Data

Agar data mempunyai makna, maka data harus diolah dan disajikan dalam berbagai bentuk penyajian. Ada beberapa cara mengolah dan menyajikan data, yaitu:

- a. Penyajian data dalam bentuk tabel

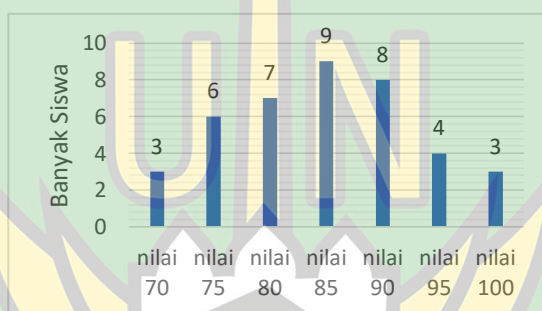
Agar data mempunyai makna, maka data harus diolah dan disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 2.2 Nilai Ulangan Siswa Kelas 7B

Nilai	Banyak
51 - 60	5
61 - 70	8
71 - 80	10
81 - 90	7
91 - 100	10
Jumlah	50

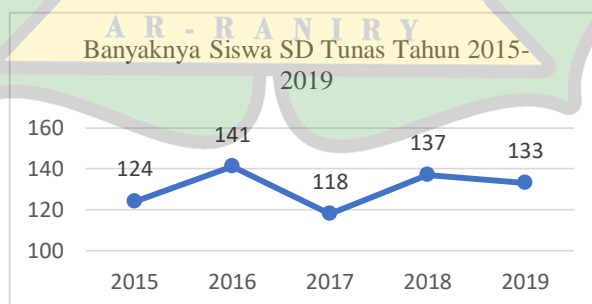
- b. Penyajian data dalam bentuk diagram batang

Diagram batang biasanya digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu.

**Gambar 2.3 Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Batang**

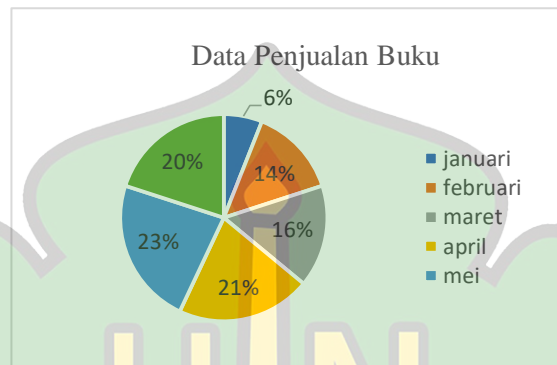
- c. Penyajian data dalam bentuk diagram garis

Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang berkesinambungan/kontinu.

**Gambar 2.4 Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Garis**

d. Penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran

Diagram lingkaran adalah penyajian data yang digunakan untuk membandingkan data dari kelompok. Cara penyajiannya dinyatakan dalam bentuk (%) atau dalam bentuk besaran sudut.



Gambar 2.5 Penyajian Data dalam Bentuk Lingkaran

E. Perbedaan Gender

Gender berasal dari bahasa latin, yaitu “*genius*”, yang berarti tipe atau jenis. Secara etimologis kata *gender* berasal dari bahasa Inggris yang mempunyai makna jenis kelamin. *Gender* merupakan karakteristik pada setiap individu yang membedakan antara laki-laki dan perempuan berdasarkan jenis kelamin dalam hal sifat, tanggung jawab, yang dibentuk atau dikonstruksi secara sosial. Menurut Hilary M. Lips dalam susi, *gender* diartikan sebagai harapan-harapan budaya terhadap laki-laki dan perempuan. Misalnya: perempuan dikenal dengan pribadi yang ulet, lemah lembut, cantik, emosional dan keibuan. Sedangkan laki-laki dianggap pekerja keras, dominan agresif, kuat, maskulin, dan rasional.¹⁸

¹⁸ Susi Indrayati, “Mendudukan Wacana *Gender* (dari Kesalahpahaman Menuju Pemahaman)”, *Muwâzâh*, Vol. 4, No. 2, Desember 2012, h. 173.

Laki-laki dan perempuan secara umum memiliki perbedaan. Menurut Myra dalam Santrock, terdapat perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan, yaitu:

1. Siswa perempuan cenderung diam, patuh, dan sabar menunggu giliran. Sedangkan siswa laki-laki lebih ribut untuk mendapat perhatian.
2. Guru lebih memprioritaskan siswa laki-laki dari pada siswa perempuan, karena guru lebih banyak menghabiskan waktu untuk memperhatikan siswa laki-laki dan siswa perempuan dibiarkan mengerjakannya sendiri.
3. Siswa laki-laki akan mendapatkan banyak bantuan ketika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah dibandingkan dengan anak perempuan.¹⁹

Adapun perbedaan karakteristik dan *gender* dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2.3 Perbedaan Karakteristik dan Gender

Karakteristik	Perbedaan <i>gender</i>
Perbedaan fisik	Laki-laki akan lebih kuat walaupun sebagian besar perempuan lebih cepat matang.
Kemampuan spasial	Laki-laki menunjukkan permasalahan bahasa yang lebih banyak sedangkan perempuan lebih bagus dalam mengerjakan tugas verbal di awal-awal tahun dan dapat di pertahankan.
Kemampuan matematika	Laki-laki lebih mampu dalam masalah spasial yang berlanjut

¹⁹ Santrock, J. W, "Psikologi Pendidikan....", h. 91.

	selama masa sekolah.
Sains	Laki-laki akan menunjukkan superioritas selama sekolah menengah atas dan akan sedikit berbeda di tahun-tahun awal.
Motivasi berprestasi	Laki-laki lebih baik dalam melakukan tugas-tugas dalam matematika dan sains dibandingkan dengan perempuan. Tetapi perbedaan tersebut tergantung tugas dan situasi.
Agresif	Laki-laki cenderung agresif dibanding perempuan.

Sumber: Adaptasi perbedaan karakteristik dan gender Wahyu Lidlo Purwanto, dkk.²⁰

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa *gender* adalah sebuah perbedaan yang terlihat antara laki-laki dan perempuan jika diperhatikan dari tingkah laku yang terbentuk secara sosial dan budaya. Aspek *gender* juga menjadi perhatian khusus dalam pembelajaran matematika. Dengan kata lain perubahan proses pembelajaran matematika yang menyenangkan memperhatikan aspek perbedaan *gender* sehingga siswa laki-laki dan perempuan tidak lagi takut atau cemas dalam pelajaran matematika.

F. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis Gender

Kemampuan komunikasi matematis penting dalam proses pembelajaran karena tanpa komunikasi matematis seseorang hanya memiliki sedikit

²⁰ Lidlo Purwanto, dkk, "Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Persepektif *Gender*", h. 898.

pengetahuan, data dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika. Kemampuan komunikasi matematis diperlukan dalam pembelajaran matematika karena siswa dilatih untuk mengomunikasikan ide atau gagasan baik secara lisan maupun tulisan terutama dalam menyelesaikan soal.²¹

Terdapat beberapa penelitian yang menyatakan bahwasannya berbeda antara penyusunan struktur kognitif laki-laki dan perempuan, hal ini berimplikasi pada kemampuan komunikasi matematis laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal matematika. Menurut Yoeanto dalam Tonnie, siswa laki-laki lebih tertarik dalam pelajaran matematika dibandingkan dengan siswa perempuan, sehingga siswa perempuan lebih khawatir dalam menghadapi matematika dibandingkan dengan siswa laki-laki.²² Berdasarkan hasil penelitian Amir dalam Urni menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan matematika siswa dari aspek *gender*. Perbedaanya dilihat dari kemampuan menyelesaikan soal spasial. Di luar sekolah, anak perempuan ditunjukkan memiliki pengalaman spasial yang lebih rendah daripada anak laki-laki. Di sisi lain, siswa perempuan memiliki kemampuan komunikasi matematis (verbal) yang lebih unggul, lebih termotivasi, terstruktur dalam belajar.²³

Menurut Dewi dalam Elly, komunikasi matematis siswa perempuan lebih baik dibandingkan dengan siswa laki-laki.²⁴ Hal ini sejalan dengan penelitian

²¹ Laili Safitri, Puguh Darmawan, Novi Prayekti, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Himpunan", *Prosiding Seminar Nasional Mipa Uniba 2019*, h. 161.

²² Tonnie Hari Nugraha, Heni Pujiastuti, *Analisis kemampuan.....*, h. 3.

²³ Urni Babys, *Analisis Kemampuan.....*, h. 26.

Tonnie Hari Nugraha dan Heni Pujiastuti yang menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki. Pada aspek menggambar dan ekspresi matematika, kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki. Sedangkan pada aspek menulis kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan.²⁵

Selain itu, hasil penelitian dari Sudi Prayitno, dkk menunjukkan bahwa pada siswa laki-laki lebih dominan pada segi kognitis, menjawab soal-soal matematika berjenjang secara tertulis dengan lengkap. Sedangkan siswa perempuan lebih dominan menjawab soal-soal matematika berjenjang dengan cara verbal dan lisan. Pada penelitian ini siswa laki-laki cenderung lebih baik dalam hal komunikasi matematis secara tertulis, sedangkan siswa perempuan lebih baik dalam komunikasi matematis secara lisan.²⁶

Berdasarkan uraian di atas, terdapat hubungan antara perbedaan gender dengan kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis dapat ditingkatkan dengan cara seringnya digunakan kemampuan tersebut dalam menyelesaikan soal matematika sehingga ketika kemampuan itu dimiliki akan

²⁴ Elly Rizky Diandita, Rahmah Johar, Taufik Fuadi Abidin, “Kemampuan Komunikasi Matematis dan Metakognitif Siswa SMP Pada Materi Lingkaran Berdasarkan Gender”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 11, No. 2 Juli 2017, h. 83.

²⁵ Tonnie Hari Nugraha, Heni Pujiastuti, *Analisis kemampuan.....*, h. 1.

²⁶ Sudi Prayitno, dkk., *Komunikasi Matematis Siswa SMP.....*, h. 565.

memudahkan seseorang baik laki-laki maupun perempuan untuk menyelesaikan permasalahan.

G. Penelitian Relevan

Kajian penelitian terdahulu dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Tonnie Hari Nugraha, Heni Pujiastuti, dalam jurnalnya yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan *Gender*”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau berdasarkan perbedaan *gender*. Kemampuan komunikasi yang diteliti adalah kemampuan komunikasi dalam bentuk tulisan meliputi kemampuan menggambar, ekspresi matematika, dan menulis teks. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan Teknik tes. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki. Pada aspek menggambar dan ekspresi matematika, kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki. Sedangkan pada aspek menulis kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan.²⁷

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu sama-sama meneliti mengenai kemampuan komunikasi matematis tertulis berdasarkan *gender* serta indikator yang sama. Adapun perbedaannya adalah pada

²⁷ Tonnie Hari Nugraha, Heni Pujiastuti, *Analisis kemampuan...*, h. 1.

penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti menggunakan pendekatan kualitatif.

Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian di atas adalah penelitian yang dilakukan oleh Dinny Novianti Azhari, Tina Rosyana, Heris Hendriana, dalam jurnalnya yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan *Gender* dan *Self Concept*”. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode korelasional yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *gender* dan *selfconcept* terhadap pencapaian komunikasi matematis siswa SMP pada materi penyajian data. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII pada salah satu SMP Negeri di Bandung Barat dengan sampel yang dipilih 11 siswa perempuan dan 16 siswa laki-laki. Instrumen yang digunakan terdiri dari soal tes kemampuan komunikasi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan *gender* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Siswa perempuan lebih dominan pada segi kognitif dan menjawab soal-soal matematika secara tertulis dengan lengkap dibanding siswa laki-laki. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis siswa tidak dipengaruhi oleh *selfconcept*.²⁸

Penelitian di atas merupakan penelitian yang relevan dalam penelitian ini yaitu sama-sama meneliti mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang juga didasarkan pada *gender*. Adapun perbedaannya yaitu pada metode penelitiannya dan juga penelitian ini menganalisis kemampuan komunikasi

²⁸ Dinny Novianti Azhari, dkk., “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan *Gender* dan *Self Concept*”, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovat*, Vol. 1, No. 2, Maret 2018, h. 129.

matematis berdasarkan *selfconcept* sedangkan penelitian yang ingin dilakukan peneliti adalah kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *gender*.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Suswigi, Ulfa Septiani, Muhamad Salimul Farhan, Tomi Suparman Awal Purnama, Irminda Monte, Wahyu Hidayat, dalam jurnalnya yang berjudul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan *Gender*”. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah yang ditinjau dari *gender*. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode korelasi. Pemilihan subjek dalam penelitian memakai teknik *purposive sampling* berdasarkan jenis kelamin dengan prosedur pemilihan subjek penelitian yaitu, memilih siswa laki-laki dan perempuan. Selanjutnya dilakukan tes tertulis berupa tes kemampuan komunikasi matematis, kemudian hasil tes tersebut dianalisis. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII pada tahun ajaran 2017/2018 di salah satu SMP di Kota Cimahi. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa seperangkat soal yang berbentuk uraian tanpa adanya pembelajaran terlebih dahulu sebanyak 5 soal. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh *gender* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dengan hasil kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki tergolong sedang dengan nilai rata-rata presentase sebesar 57.47 persen, sedangkan kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan tergolong tinggi dengan nilai rata-rata presentase sebesar 65,73 persen.²⁹

Persamaan penelitian di atas dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti mengenai kemampuan komunikasi matematis SMP berdasarkan *gender* dan menggunakan pendekatan deskripsi kualitatif. Adapun perbedaannya yaitu pada metode penelitiannya. Pada penelitian ini menggunakan metode korelasi sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu menggunakan metode deskriptif.

Penelitian selanjutnya adalah peneliti yang dilakukan oleh Firman, Alimuddin, dan Nurwati Djam'an, dalam jurnalnya yang berjudul "Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Ditinjau dari Perbedaan *Gender*". Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan karakteristik kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan matematika tinggi dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari perbedaan *gender* pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 siswa kelas VIII, yaitu 1 siswa laki-laki berkemampuan matematika tinggi (KTL) dan 1 siswa perempuan berkemampuan matematika tinggi (KTP). Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan soal tertulis dan wawancara.³⁰

Persamaan penelitian di atas dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti mengenai kemampuan komunikasi matematis dan *gender*. Perbedaannya

²⁹ Suswigi, dkk., "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan *Gender*", *Journal on Education*, Vol 01, No. 03, April 2019.

³⁰ Firman, dkk., "Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Ditinjau dari Perbedaan *Gender*", *Issues in Mathematics Education*, Vol. 1. No. 1, Maret 2017, h. 60.

adalah dalam penelitian ini hanya mendeskripsi mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan matematika tinggi dalam pemecahan masalah sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

Penelitian lain yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Sudi Prayitno, St. Suwarsono, dan Tatag Yuli Eko Siswono. Dengan judul “Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Ditinjau dari Perbedaan *Gender*”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika berjenjang ditinjau dari perbedaan *gender*. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subyek penelitian ini terdiri dari dua orang SMP kelas VIII, seorang laki-laki dan seorang perempuan, dimana keduanya mempunyai gaya kognitif yang sama (dalam hal ini, *Field Independent*) dan mempunyai kemampuan matematika yang relatif sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa laki-laki cenderung lebih baik dalam hal komunikasi matematis secara tertulis, sedangkan siswa perempuan lebih baik dalam komunikasi matematis secara lisan.³¹

Penelitian di atas merupakan penelitian yang relevan dalam penelitian ini yaitu sama-sama meneliti mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika yang juga ditinjau dari *gender*. Adapun perbedaannya yaitu pada penelitian di atas meneliti tentang kemampuan

³¹ Sudi Prayitno, dkk., *Komunikasi Matematis Siswa....*, h. 565.

komunikasi matematis secara tertulis dan lisan. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa tertulis.

Penelitian lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Ibnu Rizki Wardhana dan Moch. Lutfianto, dalam jurnalnya yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki kemampuan matematika dari tinggi ke rendah. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskripsi kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN di kota Jombang dengan besar sampel yaitu siswa berkemampuan rendah yang diambil dari nilai matematika siswa di materi SPLDV. Pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh dengan proses pertanyaan dan wawancara perindividu. Hasil analisis data menunjukkan ada perbedaan antara komunikasi matematis lisan dan tulisan. Komunikasi matematis dalam bentuk verbal diklasifikasikan berdasarkan ketepatan, kelengkapan, dan kelancaran jawaban. Sementara kemampuan komunikasi dalam bentuk tulisan diklasifikasikan berdasarkan ketepatan, kelengkapan, dan jawaban yang sistematis. Terungkap bahwa dari setiap mata pelajaran menunjukkan prestasi yang berbeda dari masing-masing kelas baik lisan maupun tulisan.³²

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu sama-sama meneliti mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa

³² Ibnu Rizki Wardhana, Moch. Lutfianto, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 Juli Tahun 2018, h. 173.

yang memiliki kemampuan matematika dari tinggi ke rendah dan juga sama-sama menggunakan pendekatan deskripsi kualitatif. Adapun perbedaannya yaitu pada penelitian di atas meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis secara tertulis dan lisan. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa tertulis.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Gunawan penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa teks atau uraian mengenai kejadian di lapangan yang bersifat apa adanya.¹ Hal utama dalam penelitian kualitatif yaitu tentang bagaimana kejadian yang berlangsung di lapangan. Oleh karena itu, peneliti harus terjun langsung ke lapangan guna mempelajari situasi tertentu. Terjadinya suatu penelitian dengan pendekatan kualitatif terletak pada keberlangsungan interaksi antara peneliti dan subjek yang terjadi secara alami di lokasi penelitian. Adapun kegiatan peneliti yaitu mengamati, bertanya, mencatat, serta menggali informasi yang berhubungan dengan apa yang diteliti. Kemudian, hasil yang diperoleh harus segera disusun, dikelompokkan, dan diberi kode sedemikian rupa guna menghindari ketidakingatan akan kejadian dan hasil yang diperoleh.

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari perbedaan *gender*. Berdasarkan tujuan tersebut, melalui pendekatan kualitatif,

¹ Imam Gunawan. *Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 80.

peneliti bermaksud menguraikan seluruh fakta yang ada di lapangan baik tulisan maupun lisan yang diperoleh dari subjek penelitian secara jelas sehingga dapat menjawab permasalahan yang ada pada penelitian ini. oleh sebab itu, jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif. Jenis penelitian deskriptif menurut Sukmadinata merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan kejadian-kejadian yang terjadi di lapangan, baik kejadian yang sedang berlangsung atau pun kejadian pada masa lampau.² Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan peristiwa maupun objek penelitian yang disajikan dalam bentuk teks atau kata-kata.

B. Tempat dan Subjek Penelitian

Tempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMPN 14 Banda Aceh yang beralamatkan di Jl. Cinta Kasih Timur XI, Panteriek, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh. Lokasi ini dipilih peneliti sebagai tempat penelitian karena lokasi tersebut terdapat permasalahan yang akan diteliti. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 14 Banda Aceh. Alasan pemilihan subjeknya pada kelas VIII karena peneliti ingin mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis pada siswa yang sebelumnya telah belajar materi penyajian data. Subjek penelitian ini diambil satu kelas dan diberikan tes tertulis. Tes tertulis tersebut disusun dengan memperhatikan

² Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 54

indikator dari kemampuan komunikasi matematis. Hasil dari pengerjaan siswa pada kelas VIII tersebut dinilai dan dikategorikan menurut gender, kemudian dipilih 6 siswa yang terdiri dari 3 laki-laki dan 3 perempuan dengan kategori siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pemilihan subjek yang terdiri dari 3 laki-laki dan 3 perempuan bermaksud untuk mengkonfirmasi adanya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan soal matematika.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Sedangkan instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu lembar pedoman tes dan lembar pedoman wawancara.

Pengumpulan data penelitian ini menggunakan instrumen yang telah dikelompokkan sebagai berikut:

1. Instrumen Utama

Menurut Nasution dalam Sidiq, dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain daripada menjadikan manusia sebagai instrumen penelitian utama. Dengan kata lain, instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri.³ Keberadaan peneliti sebagai instrumen utama dikarenakan dalam penelitian kualitatif segala kemungkinan situasi dapat terjadi. Masalah, fokus penelitian,

³ Umar Sidiq, Moh. Miftachul Choiri, *Metode Penelitian Kualitatif Di Bidang Pendidikan*, (CV. Nata Karya), 2019, h. 169.

prosedur penelitian, hipotesis yang digunakan, bahkan hasil yang diharapkan tidak dapat ditentukan secara pasti dan jelas. Maka dari itu keberadaan peneliti tidak dapat diganti oleh orang lain. Sehingga, peneliti merupakan alat untuk mengumpulkan data dan juga yang langsung berinteraksi langsung dengan subjek.

2. Instrument Pendukung

a. Soal Tes

Instrumen tes dalam penelitian ini berupa tes subjektif dengan bentuk tes uraian yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan komunikasi matematis yang dilihat dari jawaban siswa. Soal tes yang diberikan berbasis penyelesaian yang memungkinkan siswa untuk menunjukkan indikator yang ada pada kemampuan komunikasi matematis, yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan dengan bahasa sendiri, menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar, dan menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika.

Adapun lembaran soal tes yang dimaksud adalah lembaran yang berisikan soal kemampuan komunikasi matematis pada materi penyajian data. Instrumen yang telah disusun kemudian divalidasi oleh validator, dalam hal ini yang menjadi validator adalah satu orang dosen dan satu orang guru matematika di sekolah sebagai tempat penelitian. Soal tes divalidasi untuk mengetahui kesesuaian soal dengan konten materi yang telah ditetapkan. Apabila soal tidak divalidasi, maka peneliti harus membuat soal baru yang harus dikonsultasikan kembali untuk divalidasi. Apabila sudah divalidasi maka soal tersebut bisa langsung diberikan kepada subjek penelitian.

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berfungsi sebagai pedoman bagi peneliti untuk melakukan wawancara kepada siswa, sehingga proses wawancara tetap pada fokus masalah yang hendak ditemukan peneliti.⁴ Pedoman wawancara ini peneliti susun dengan merujuk pada indikator kemampuan komunikasi matematis pada materi penyajian data. Melalui wawancara, peneliti ingin menggali informasi mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengerjakan soal tes yang diberikan.

c. Alat Perekam

Alat perekam ini digunakan untuk merekam semua informasi yang diberikan subjek penelitian pada saat wawancara dan membantu peneliti dalam mendeskripsikan informasi. Alat perekam yang digunakan dalam penelitian ini adalah perekam suara melalui *handphone* atau perekam video melalui kamera. Perekaman menggunakan alat perekam ini dilakukan oleh peneliti sendiri dengan meletakkan alat perekam di tempat yang terjangkau.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara untuk mengumpulkan data yang dilakukan peneliti. Teknik penelitian ini bertujuan untuk menemukan data yang valid untuk kemudian dapat digunakan dengan tepat dan sesuai dengan tujuan.

⁴ Haris Herdiansyah. Metodologi Penelitian Kualitatif untuk Ilmu-ilmu Sosial. (Jagakarsa: Salemba Humanika, 2010), hal. 123.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan tes, wawancara, dan dokumentasi.⁵

1. Tes

Tes adalah berbagai pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶ Bentuk tes yang rencananya digunakan dalam penelitian ini adalah tes dengan soal uraian pada materi penyajian data sesuai indikator kemampuan komunikasi matematis yang menjadi fokus penelitian. Setelah tes dilakukan maka akan dilakukan pensekoran. Untuk melihat sinkronisasi jawaban siswa pada hasil soal tes dan wawancara. Jika hasilnya sebanding maka data tersebut valid.

2. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini melalui wawancara semi struktur, hal ini dikarenakan dalam wawancara tersebut akan memberi ruang bagi berkembangnya pertanyaan-pertanyaan selama siswa menyelesaikan soal yang telah diberikan. Pada penelitian ini proses wawancara dilakukan bertujuan untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi penyajian data yang diberikan oleh peneliti saat uji tes tertulis, proses wawancara dilakukan beberapa tahap hingga hasil data valid.

⁵ Dewi Susilawati, Tes dan Pengukuran, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2018), hal. 11

⁶ Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 193.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan proses uji tes tertulis dan wawancara pada 2 tahap untuk melihat kevalidasian dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara tahap pertama dengan hasil uji tes tertulis dan hasil wawancara tahap kedua, karena hasil data tahap pertama dan tahap kedua sebanding maka data tersebut sudah dapat dikatakan valid, sehingga tidak perlu dilakukan proses wawancara tahap selanjutnya.

3. Dokumentasi

Dokumentasi diambil peneliti pada saat proses penelitian. Dokumentasi yang diambil oleh peneliti dapat berupa foto ataupun profil sekolah yang dapat dijadikan sebagai pelengkap data.

E. Teknik Pengecekan Keabsahan Data

Agar data penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan maka perlu diadakan uji keabsahan data. Keabsahan data bertujuan untuk memperoleh data yang valid. Adapun hal yang dilakukan oleh peneliti agar memperoleh data yang valid, yaitu:

1. Ketekunan Pengamatan

Ketekunan pengamatan diartikan sebagai proses pengumpulan data dan analisis data secara konsisten. Meningkatkan ketekunan berarti melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan. Dengan cara tersebut maka kepastian data dan urutan peristiwa akan dapat direkam secara pasti dan

sistematis.⁷ Ketekunan pengamatan dalam penelitian ini dilakukan secara terus menerus secara teliti dan rinci yang dilakukan pada saat proses wawancara yang bertujuan untuk menghindari kepalsuan data.

2. Triangulasi

Untuk mendapatkan keabsahan data pada penelitian ini, maka perlu dilakukan triangulasi data. Triangulasi, yaitu teknik pengecekan kredibilitas, validitas, dan reliabilitas terhadap informan, tempat, waktu, dan status sosial yang berbeda-beda.⁸ Pada penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi waktu, yaitu peneliti mengumpulkan data pada waktu yang berbeda.⁹ Peneliti menggunakan triangulasi waktu karena waktu sering mempengaruhi kredibilitas data. Peneliti membandingkan data hasil tes dan wawancara STKKM 1 dan data hasil tes dan wawancara STKKM 2 pada waktu yang berbeda. Jika data yang diperoleh dari hasil wawancara STKKM 1 dan hasil wawancara STKKM 2 konsisten maka data sudah valid. Tetapi jika data yang diperoleh berbeda, maka peneliti akan melakukan tes dan wawancara STKKM 3 dan membandingkan dengan hasil wawancara STKKM 1 dan hasil wawancara STKKM 2. Jika dari ketiga hasil wawancara tersebut diperoleh dua hasil wawancara yang sama, maka informasi sudah valid.

⁷ Umar Sidiq, Moh. Miftachul Choiri, *Metode Penelitian*, h. 90-93.

⁸ I Wayan Suwendra, *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Ilmu Sosial, Pendidikan, Kebudayaan, dan Keagamaan*, (Bandung: Nilacakra, 2018), h. 67.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan...*, h. 273 – 274.

F. Teknik Analisis Data

Menurut Miles and Huberman dalam Sidiq, aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara terus menerus hingga tuntas dan sampai datanya jenuh. Kegiatan yang dilakukan dalam analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi.¹⁰ Analisis data ini dilakukan setelah penelitian selesai dan semua data sudah terkumpul. Analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat peneliti dan penilaian tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Langkah-langkah untuk menganalisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Mengoreksi hasil tes kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti. Kisi-kisi soal dibuat dengan terlebih dahulu menetapkan indikator kemampuan komunikasi matematis serta menentukan pedoman penskoran.
- 2) Data dari hasil tes yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan persentase yang dirumuskan sebagai berikut:¹¹

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : presentase

f : frekuensi jawaban siswa

n : jumlah skor maksimum

¹⁰ Umar Sidiq, Moh. Miftachul Choiri, *Metode Penelitian....*, h. 77-85.

¹¹ Sudijono, A. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: PT Raja Garindo Persada. 2005), h. 315.

Peneliti menganalisis data tersebut berdasarkan jawaban siswa dengan melihat tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun tingkat kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:¹²

Tabel 3.1 Kategori Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis	Kategori
$\leq 33\%$	Rendah
$> 33\%$	Sedang
$> 66\%$	Tinggi

1. Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkup, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari pola dan temanya dan membuang yang tidak perlu. Proses ini bertujuan untuk menghindari penumpukan informasi atau data dari subjek sehingga data-data yang tidak perlu dapat diabaikan. Adapun reduksi data mulai dilakukan dengan membuat ringkasan, mengkode, menelusuri tema, menulis memo, dan lainnya.

Proses reduksi data ini dilakukan dengan cara menelaah seluruh data yang diperoleh dari kegiatan tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara yang telah dilakukan. Tahap-tahap analisis data pada proses reduksi data ini meliputi:

- a. Mengoreksi hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang dikerjakan siswa,

¹² Agus Dwi Wijayanto, Siti Nurul Fajriah, dan Ika Wahyu Anita, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat". Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2, No. 1, 2018, h. 97-104.

- b. Hasil pekerjaan siswa yang berupa data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara,
- c. Rekaman diputar beberapa kali sampai jelas dan benar apa yang diungkapkan siswa ketika wawancara, kemudian mencatat semua hasil pembicaraan tersebut,
- d. Hasil transkrip diperiksa ulang kebenarannya oleh peneliti dengan mendengarkan ulang kembali ungkapan-ungkapan saat wawancara. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan transkripsi yang dilakukan,
- e. Membandingkan hasil transkrip dengan data hasil rekaman dan membuang data yang tidak diperlukan,
- f. Mengambil intisari dari transkrip yang diperoleh dari hasil wawancara,
- g. Menuliskan hasil penarikan intisari transkrip sehingga sistematis.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi maka langkah selanjutnya adalah mendisplay data. Dalam penelitian kualitatif yang paling sering digunakan untuk menyajikan data adalah dengan teks yang bersifat naratif. Data yang telah ditranskripkan pada tahap reduksi data diklasifikasikan agar data terorganisir dengan baik, dan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan.¹³ Pada penelitian ini data yang diperoleh berisi uraian mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan soal matematika.

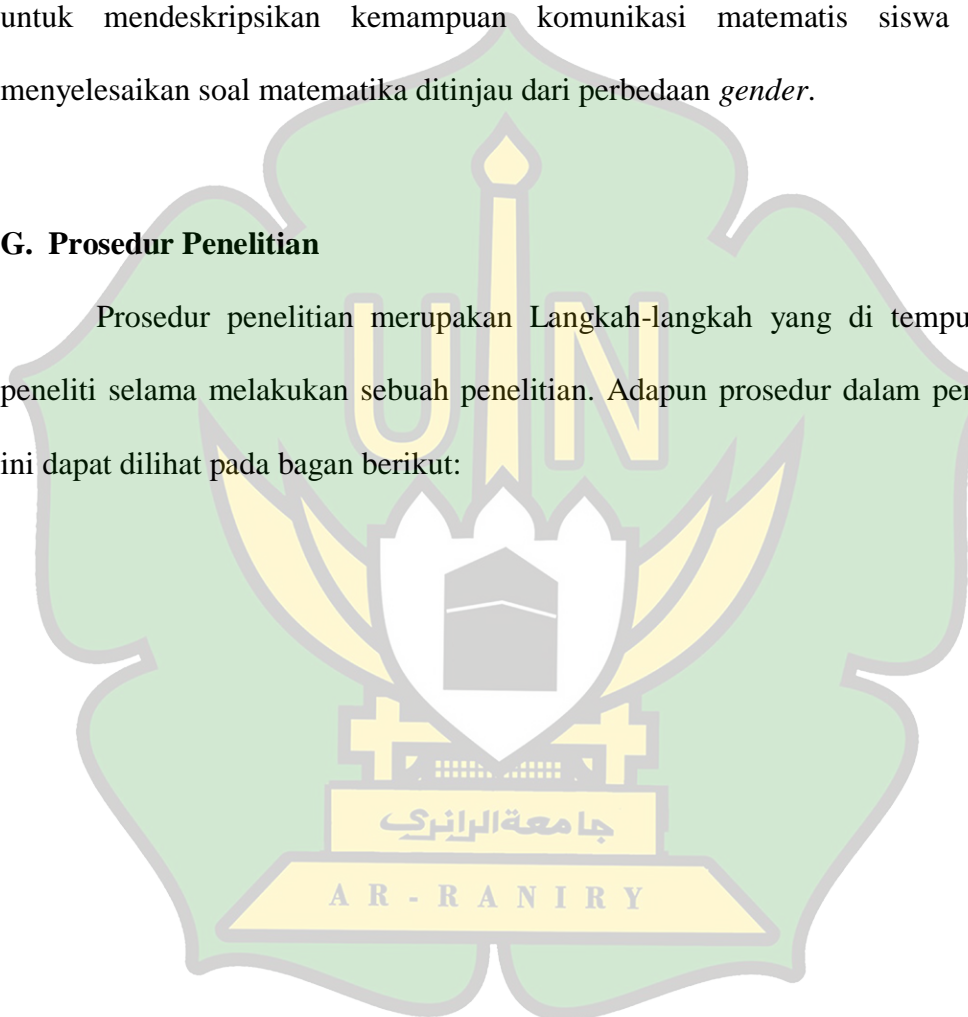
¹³ jam'an Satori dan Aan Komariah, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 219.

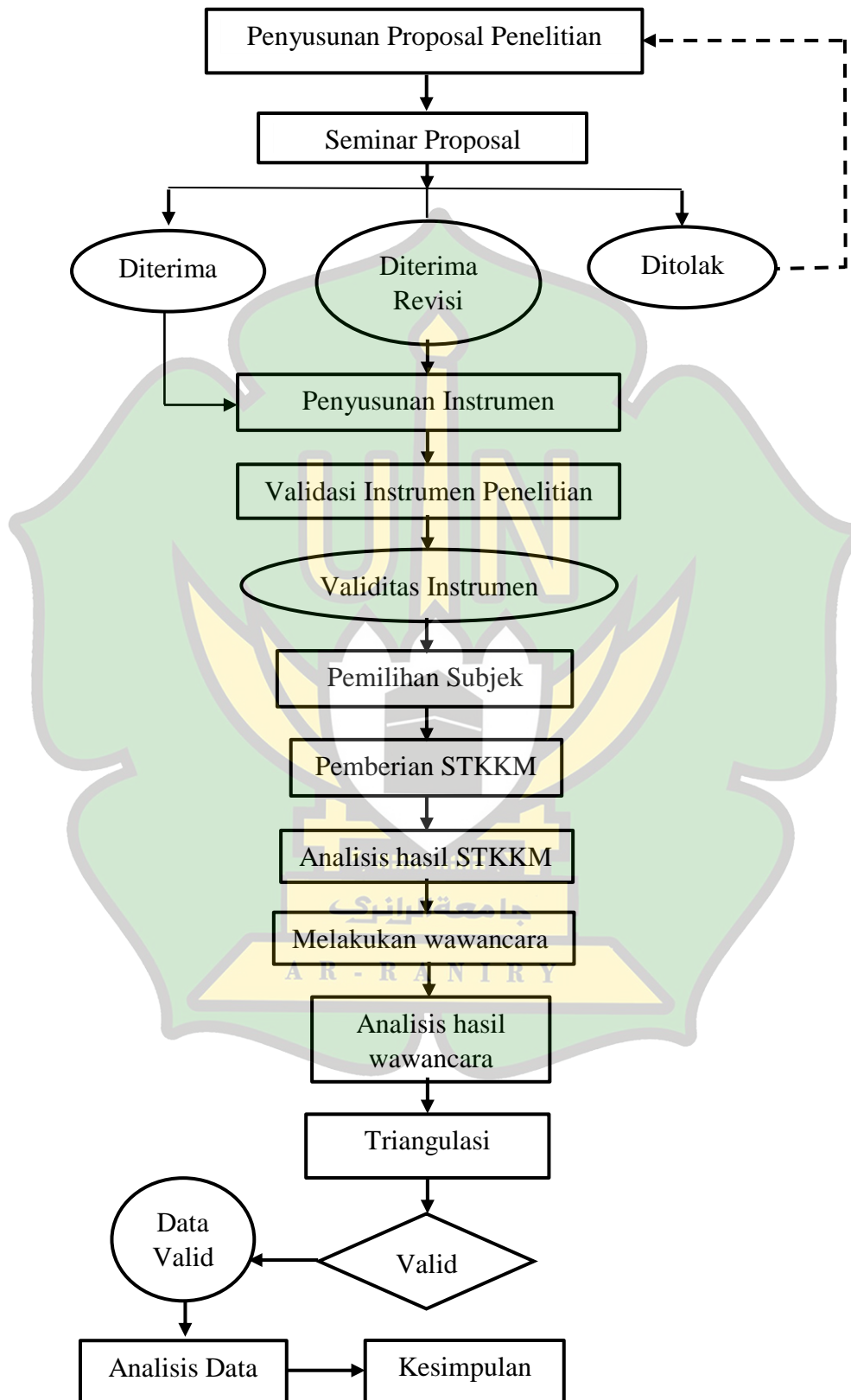
3. Penarikan Kesimpulan

Langkah terakhir dari analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan. Adapun penarikan kesimpulan dan verifikasi data dalam penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari perbedaan *gender*.

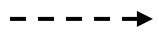



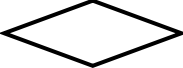
G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan Langkah-langkah yang di tempuh oleh peneliti selama melakukan sebuah penelitian. Adapun prosedur dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagan berikut:





Keterangan:

	: Siklus jika diperlukan
	: Kegiatan
	: Hasil kegiatan
	: Urutan kegiatan
	: Pilihan

Sumber: Adaptasi dari skripsi Riska.¹⁴

Bagan 3.1 Prosedur Penelitian



¹⁴ Riska Aulia. "Analisis Proses Berpikir Reflektif Matematis Siswa Mts Ditinjau dari Jenis Kelamin dalam Menyelesaikan Masalah Matematika". *Skripsi*. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2021), h. 54.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *gender* pada materi penyajian data. Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa akan diukur dengan menggunakan tiga indikator komunikasi matematis, yaitu menulis (*written text*), menggambar (*drawing*), dan ekspresi matematis (*mathematical expression*).

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti telah melakukan konsultasi kepada pembimbing serta mempersiapkan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data. Langkah pertama yang peneliti lakukan dalam pengumpulan data adalah menyusun instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan pedoman wawancara. Kemudian kedua instrumen divalidasi oleh satu dosen ahli bidang matematika dan satu guru matematika. Hal ini bertujuan agar soal tes kemampuan komunikasi matematis layak untuk digunakan sebagai instrumen pengumpulan data sehingga mencapai tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi penyajian data.

Penelitian ini dilaksanakan pada SMPN 14 Banda Aceh semester genap tahun ajaran 2021/2022, pada tanggal 24 Mei 2022 hingga 28 Mei 2022. Sebelum penelitian terlaksana, peneliti telah melakukan konsultasi kepada pembimbing dan mempersiapkan instrumen pengumpulan data penelitian yang terdiri dari Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM).

1. Pengembangan Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan instrumen untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun instrumen yang digunakan sebagai berikut.

a. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (STKKM)

Soal tes kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang memuat materi penyajian data yang disesuaikan dengan indikator komunikasi matematis dan materi tersebut telah dipelajari oleh siswa di tingkat SMP/MTs.

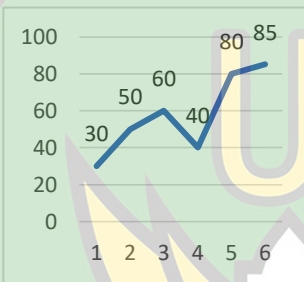
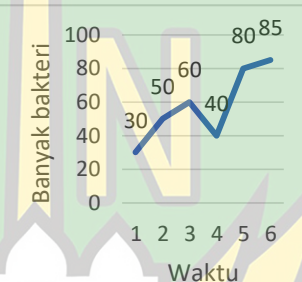
Soal yang disusun sebagai instrumen pengumpulan data pada penelitian ini memiliki 2 jenis tes yang dinamakan dengan STKKM 1 dan STKKM 2. Kedua STKKM tersebut yaitu soal yang berbeda dengan tingkat kesetaraan yang sama seperti dalam hal materi, kesulitan, dan jumlah soal. Hal ini bertujuan sebagai perbandingan untuk menemukan data yang konsisten.

Soal tes kemampuan komunikasi matematis yang disusun sebagai instrumen pengumpulan data terdiri dari 3 soal yang masing-masing soal mengandung 1 indikator yang disesuaikan dengan kemampuan komunikasi matematis, artinya satu soal mengandung 1 indikator kemampuan komunikasi matematis, sehingga soal disusun ada 3 butir sesuai dengan banyaknya indikator kemampuan komunikasi matematis. Soal yang diberikan telah divalidasi oleh validator.

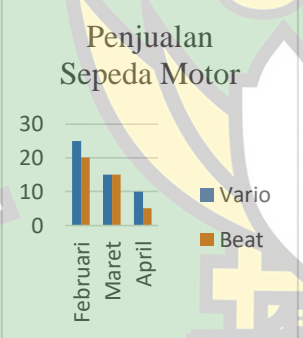
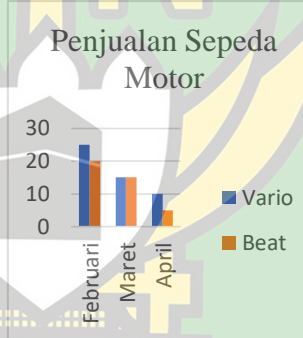
Sebelum STKKM diujikan kepada siswa, peneliti terlebih dahulu melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing, yang selanjutnya dilakukan validasi oleh dua validator yang ahli dalam bidangnya sehingga soal tes ini layak

untuk digunakan sebagai salah satu instrumen pengumpulan data untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Berikut peneliti sajikan hasil perbaikan STKKM oleh validator:

Tabel 4.1 Perbaikan Hasil STKKM oleh Kedua Validator

soal	Sebelum Validasi	Setelah Validasi	Masukan dari Validator
STKKM 1	<p>Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangbiakan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.</p> 	<p>Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangbiakan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.</p> 	Belum terlihat yang mana menunjukkan jam
	<p>Berdasarkan perkembangbiakan bakteri tersebut, pada jam beberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?</p>	<p>Berdasarkan perkembangbiakan bakteri tersebut, pada jam beberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?</p>	
	<p>SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa</p>	<p>SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa</p>	<p>Dalam komunikasi matematis, yang dimaksud “menggambar” bukanlah siswa “diperintahkan untuk menggambar” tetapi bagaimana dalam menyampaikan ide-ide penyelesaiannya, siswa menggunakan</p>

	<p>dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Dari data tersebut, buatlah diagram lingkaran dan tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!</p>	<p>dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Sajikanlah data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!</p>	<p>gambar.</p>
	<p>Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan</p>	<p>Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan</p>	<p>Belum terlihat ekspresi matematisnya.</p>

	<p>Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel!</p>	<p>Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel!</p>																									
	<p>Data pada diagram batang berikut menggambarkan penjualan sepeda motor pada suatu dealer selama 3 bulan.</p>  <table border="1"> <caption>Penjualan Sepeda Motor</caption> <thead> <tr> <th>Bulan</th> <th>Vario</th> <th>Beat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Februari</td> <td>25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Maret</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>April</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Bulan	Vario	Beat	Februari	25	20	Maret	15	15	April	10	5	<p>Data pada diagram batang berikut menggambarkan penjualan sepeda motor pada suatu dealer selama 3 bulan.</p>  <table border="1"> <caption>Penjualan Sepeda Motor</caption> <thead> <tr> <th>Bulan</th> <th>Vario</th> <th>Beat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Februari</td> <td>25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Maret</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>April</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Bulan	Vario	Beat	Februari	25	20	Maret	15	15	April	10	5	-
Bulan	Vario	Beat																									
Februari	25	20																									
Maret	15	15																									
April	10	5																									
Bulan	Vario	Beat																									
Februari	25	20																									
Maret	15	15																									
April	10	5																									
STKMM 2	<p>Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan?</p>	<p>Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan?</p>																									
	<p>Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual</p>	<p>Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual sebanyak 108</p>	<p>Dalam komunikasi matematis, yang dimaksud “menggambar” bukanlah siswa “diperintahkan untuk menggambar” tetapi bagaimana</p>																								

	<p>sebanyak 108 kg, hari Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Dari data tersebut, buatlah diagram lingkaran dan tunjukkanlah persentase beras terjual perharinya?</p>	<p>kg, hari Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Sajikanlah data penjualan beras perharinya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing harinya!</p>	<p>dalam menyampaikan ide-ide penyelesaiannya, siswa menggunakan gambar.</p>
	<p>Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada bulan februari sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.</p>	<p>Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada bulan februari sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.</p>	<p>Belum terlihat ekspresi matematisnya.</p>

Sumber: Pengolahan dari Validasi Soal.

b. Pedoman Wawancara

Pertanyaan-pertanyaan yang dicantumkan dalam wawancara telah dikonsultasikan dengan pembimbing. Pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun

peneliti bertujuan agar pedoman wawancara dapat digunakan untuk menggali informasi mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengerjakan soal penyajian data.

Berikut ini disajikan pedoman wawancara kemampuan komunikasi matematis siswa tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Pertanyaan Sebelum Validasi	Pertanyaan Sesudah Validasi
<i>Written Text</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa kamu paham isi soal tersebut? 2. Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut? 3. Apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut? 4. Berdasarkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut? 5. Jadi apa kesimpulan dari hasil jawaban akan soal tersebut? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja informasi yang diketahui dari soal? 2. Apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut? 3. Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal? 4. Berdasarkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut? 5. Setelah mengerjakan soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
<i>Drawing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa kamu paham isi soal tersebut? 2. Dalam soal tersebut, hal-hal apa yang harus diselesaikan terlebih dahulu? 3. Apakah kamu merasa kesulitan untuk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut? 2. Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar yang ditanyakan pada soal?

	membuat gambar yang ditanyakan pada soal? 4. Apakah kamu yakin jawaban kamu sudah benar?	
<i>Mathematical Expressions</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa kamu paham isi soal tersebut? 2. Dalam soal tersebut, hal-hal apa yang harus diselesaikan terlebih dahulu? 3. Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu! 2. Apakah kamu merasa kesulitan untuk menuliskan istilah-istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal? 3. Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut?

2. Pemilihan Subjek

Pemilihan subjek dalam penelitian ini dipilih berdasarkan hasil STKKM-1 serta pertimbangan dan rekomendasi guru matematika. Dari hasil STKKM-1 diperoleh 6 siswa yang terdiri dari 3 laki-laki dan 3 perempuan dengan kategori siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Adapun hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang pertama yaitu:

Tabel 4.3 Tes Awal pada Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Inisial Nama Siswa	Pengelompokan Gender	Nilai	Persentase	Kategori
1	CA	P	12	100%	Tinggi
2	TRH	P	11	91%	Tinggi
3	MN	L	8	66%	Sedang
4	MB	L	5	41%	Sedang
5	SD	P	4	33%	Rendah
6	MNZ	L	7	58%	Sedang
7	ZH	P	7	58%	Sedang

8	SF	P	8	66%	Sedang
9	FZ	L	4	33%	Rendah
10	RH	L	2	16%	Rendah
11	TSA	P	7	58%	Sedang
12	MS	P	8	66%	Sedang
13	AS	L	5	41%	Sedang
14	FF	L	6	50%	Sedang
15	PNQ	P	4	33%	Rendah
16	MH	L	5	41%	Sedang
17	MI	L	10	83%	Tinggi
18	RAA	L	6	50%	Sedang
19	RS	P	6	50%	Sedang
20	RZ	P	6	50%	Sedang
21	AH	P	7	58%	Sedang
22	MA	L	5	41%	Sedang
23	HD	L	4	33%	Rendah
24	LA	P	7	58%	Sedang

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa maka peneliti memilih CA dan MI sebagai siswa kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi, siswa MS dan MN sebagai siswa kategori kemampuan komunikasi matematis sedang dan siswa SD dan RH sebagai siswa kategori kemampuan komunikasi matematis rendah. Hal ini didasarkan dari rekomendasi guru karena siswa dianggap komunikatif dan bersedia bekerjasama untuk membantu mencapai tujuan penelitian. Berikut disajikan inisial subjek berdasarkan kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 4.4 Kode Subjek dalam Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Kode Subjek	Pengelompokan Gender	Kategori
1	CA	Perempuan	Tinggi
2	MS	Perempuan	Sedang
3	SD	Perempuan	Rendah
4	MI	Laki-laki	Tinggi
5	MN	Laki-laki	Sedang
6	RH	Laki-laki	rendah

Sumber: Pemilihan subjek dari hasil penelitian.

B. Hasil Penelitian

Hasil penelitian data akan dipaparkan tentang kegiatan dan deskripsi hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti beserta subjek penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berbentuk dua jenis, yaitu data tes tertulis (STKKM-1 dan STKKM-2) dan data wawancara dari 6 subjek penelitian. Kegiatan soal tes kemampuan komunikasi matematis (STKKM-1) dilaksanakan pada hari selasa tanggal 24 Mei 2022 dan kegiatan wawancara dilaksanakan pada hari rabu tanggal 25 Mei 2022. Kemudian dilakukan tes kemampuan komunikasi matematis (STKKM-2) pada hari jumat tanggal 27 Mei 2022 dan kegiatan wawancara kedua dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 28 Mei 2022. Pemeriksaan hasil jawaban siswa dilakukan di rumah peneliti, hal ini dikarenakan peneliti butuh ketelitian saat memeriksa jawaban agar tidak ada kekeliruan pada saat pemilihan subjek penelitian. Berikut adalah rincian jawaban siswa berdasarkan kelompok dan inisialnya.

1. Paparan Data Siswa Kategori Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Komunikasi Matematis dan Hasil Wawancara

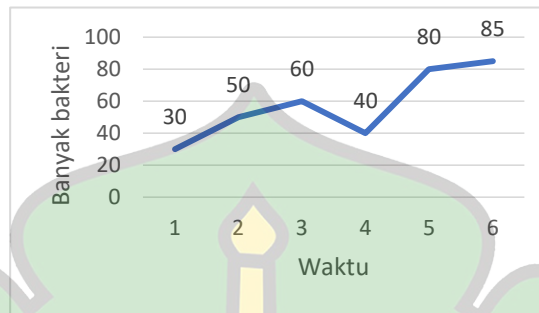
a. Subjek CA

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek CA pada materi penyajian data berada pada kategori tinggi. Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan subjek CA.

- 1) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek CA dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Berdasarkan Indikator *Written Text*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CA pada STKKM-1 nomor 1 yang peneliti berikan.

Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.



Berdasarkan perkembangan bakteri tersebut, pada jam beberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-1.

I. Diketahui : Pada jam 1 = 30
 Jam 2 = 50
 Jam 3 = 60
 Jam 4 = 40
 Jam 5 = 80
 Jam 6 = 85

Ditanya : Pada jam beberapa Kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak ?

Ditawab :

Jam 1 ke Jam 2 = $50 - 30 = 20$ (naik)
 Jam 2 ke Jam 3 = $60 - 50 = 10$ (naik)
 Jam 3 ke Jam 4 = $40 - 60 = -20$ (turun)
 Jam 4 ke Jam 5 = $80 - 40 = 40$ (naik)
 Jam 5 ke Jam 6 = $85 - 80 = 5$ (naik)

Kenaikan bakteri berkembang paling banyak yaitu dari jam ke 4-5. Kenaikan bakteri mencapai 40.

Gambar 4.1 jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek CA

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.1, dapat dilihat bahwa subjek CA mampu menuliskan ide atau solusi dalam menyelesaikan permasalahan soal dengan lengkap dan benar. Subjek CA dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap, kemudian subjek CA mampu menuliskan cara penyelesaian soal dengan menghitung banyaknya kenaikan

bakteri tiap jamnya. Setelah mendapatkan hasilnya kemudian subjek CA menulis kesimpulan di akhir penyelesaiannya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek CA terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 1 sebagai berikut:

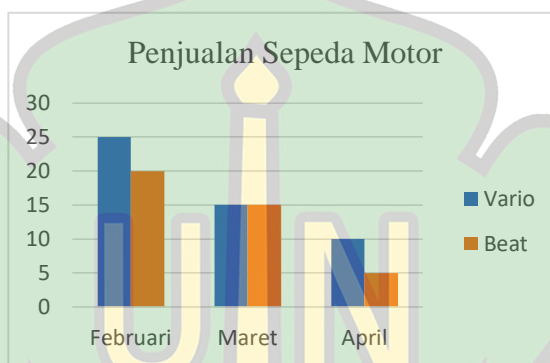
- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 CA : Diketahui jam pertama bakterinya ada 30, jam kedua 50, jam ketiga 60, jam keempat 40, jam kelima 80, dan jam keenam 85.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 CA : Ditanya jam keberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 CA : Tidak, karena sudah ada didalam soal.
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
 CA : Caranya dikurangin tiap jamnya. Bakteri dari jam ke-1 sampai ke-2 naik sebanyak 20, dari jam ke-2 sampai jam ke-3 naik sebanyak 10, dari jam ke-3 sampai jam ke-4 menurun, dari jam ke-4 sampai jam ke-5 naik sebanyak 40, dan dari jam ke-5 sampai jam ke-6 naik sebanyak 5.
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 CA : Kesimpulannya bakteri paling banyak yaitu dari jam ke 4 sampai jam ke 5.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek CA pada soal nomor 1 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek CA mampu dalam menjelaskan ide dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek mampu menuliskan semua yang diketahui dan ditanya dalam soal. subjek juga mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut dengan tepat serta memberikan alasan yang logis tentang kesimpulan yang disampaikannya. Hal ini menunjukkan bahwa

subjek CA memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CA pada STKKM-2 nomor 1 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Data pada diagram batang berikut menggambarkan penjualan sepeda motor pada suatu dealer selama 3 bulan.



Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-2.

1. Dik : Penjualan Vario bulan februari = 25
 Penjualan Beat bulan februari = 20
 Penjualan Vario bulan maret = 15
 Penjualan Beat bulan maret = 15
 Penjualan Vario bulan April = 10
 Penjualan Beat bulan April = 5

Ditanya : Jenis manakah yg penjualannya paling banyak selama 3 bulan

Dijawab : Vario = $25 + 15 + 10 = 50$
 Beat = $20 + 15 + 5 = 40$

Jadi, jenis penjualan yg paling banyak selama 3 bulan yaitu Vario = 50.

Gambar 4.2 jawaban STKKM-2 Nomor 1 subjek CA

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.2, dapat dilihat bahwa subjek CA mampu menuliskan ide atau solusi dalam menyelesaikan permasalahan soal

dengan tepat dan benar. Subjek CA dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Kemudian subjek CA menuliskan cara penyelesaian soal dengan menjumlahkan hasil penjualan masing-masing jenis sepeda motor selama 3 bulan. Setelah mendapatkan hasilnya kemudian subjek CA memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek CA terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 1 sebagai berikut:

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 CA : Diketahui penjualan Vario bulan february sebanyak 25, penjualan Beat bulan february sebanyak 20, penjualan Vario bulan maret sebanyak 15, penjualan Beat bulan maret sebanyak 15, penjualan Vario bulan april sebanyak 10, penjualan Beat bulan april sebanyak 5.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 CA : Jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan.
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 CA : Tidak
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
 CA : Caranya penjualan Vario selama tiga bulan ditambahkan hasilnya 50, penjualan Beaat selama tiga bulan ditambahkan hasilnya 40.
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 CA : Kesimpulannya, jenis penjualan yang paling banyak selama 3 bulan yaitu Vario yaitu 50.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek CA pada soal nomor 1 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek CA mampu menjelaskan ide dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanya dalam soal. subjek juga mampu menjelaskan proses penyelesaian

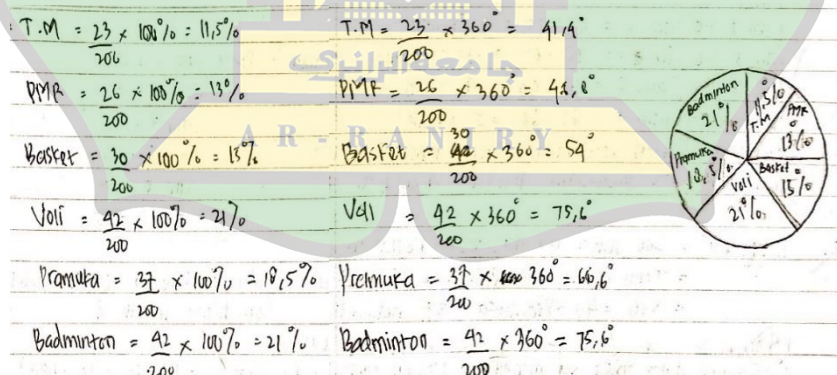
dari soal tersebut dengan tepat serta memberikan alasan yang logis tentang kesimpulan yang disampaikan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek CA memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

2) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek CA dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Berdasarkan Indikator *Drawing*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CA pada STKKM-1 nomor 2 yang peneliti berikan.

SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Sajikanlah data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-1.



Gambar 4.3 Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek CA

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.3, dapat dilihat bahwa subjek CA mampu menyelesaikan soal dalam bentuk gambar. Subjek CA mampu menyajikan data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya dengan

menggunakan rumus persentase dan rumus derajat lingkaran. Setelah itu subjek CA dapat membuat gambar diagram lingkaran beserta keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan tepat dan benar.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek CA terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 2 sebagai berikut:

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 CA : Pertama saya cari dulu persentasenya, setelah itu cari derajat lingkarannya.
 P : Bagaimana cara kamu mencari persentasenya?
 CA : Caranya adalah yang mengikuti tenis meja terdapat 23 orang, setelah itu nanti dibagi dari keseluruhannya terus dikali 100%.
 P : Kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya?
 CA : Untuk derajatnya sama seperti cara mencari persentase kak, hanya diganti 100% menjadi 360° kak.
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar yang ditanyakan pada soal?
 CA : Tidak

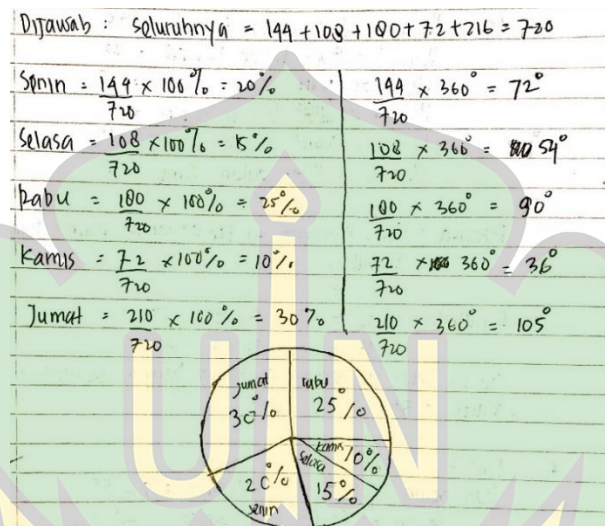
Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek CA pada soal nomor 2 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek CA mampu menyelesaikan permasalahan dalam bentuk gambar dengan lengkap dan benar. Subjek CA mampu menyajikan data kedalam diagram lingkaran serta mampu menuliskan keterangan-keterangan yang ada pada gambar tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa subjek CA memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CA pada STKKM-2 nomor 2 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual sebanyak 108 kg, hari Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras

yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Sajikanlah data penjualan beras perharinya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing harinya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-2.



Gambar 4.4 Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek CA

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.4, dapat dilihat bahwa subjek CA mampu dalam menyelesaikan soal dalam bentuk gambar dengan lengkap dan benar. Subjek CA mampu menyajikan data penjualan beras perharinya dengan menggunakan rumus persentase dan rumus derajat lingkaran. Setelah itu subjek CA dapat membuat gambar diagram lingkaran beserta keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan tepat dan benar.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek CA terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 2 sebagai berikut:

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 CA : Caranya yaitu pertama saya menambahkan jumlah beras seluruhnya, setelah dapat hasilnya kemudian hasil tersebut dimasukkan ke rumus persentase dan rumus derajat lingkaran.
 P : Bagaimana cara kamu mencari persentasenya?

- CA : Caranya yaitu penjualan beras per harinya dibagi jumlah beras seluruhnya terus dikali 100%.
- P : Kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya?
- CA : Untuk derajatnya sama juga seperti mencari persentase hanya diganti 100% dengan 360°
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar yang ditanyakan pada soal?
- CA : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek CA pada soal nomor 2 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek CA mampu menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar. Subjek CA mampu menyajikan data kedalam diagram lingkaran serta mampu menuliskan keterangan-keterangan yang ada pada gambar tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa subjek CA memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*.

3) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek CA dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Berdasarkan Indikator *Mathematical Expression*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CA pada STKKM-1 nomor 3 yang peneliti berikan.

Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak Beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-1.

Misalkan = Januari = a
 Februari = b
 Maret = c

Diketahui = a = 13,50%
 b = 21,3%
 c = 35,9%
 $n(s) = 2.000 \text{ Kg}$
 Harga/kg = Rp. 36.000

Ditanya = Banyaknya buah selama 3 bulan tersebut

Jawab : $n(a) = \frac{a}{100} \times n(s) = \frac{13,50}{100} \times 2000 = 270$
 $n(b) = \frac{b}{100} \times n(s) = \frac{21,3}{100} \times 2000 = 426$
 $n(c) = \frac{c}{100} \times n(s) = \frac{35,9}{100} \times 2000 = 708$

Bulan	Banyak apel	Pendapatan
Januari	270	Rp. 9.720.000
Februari	426	Rp. 15.396.000
Maret	708	Rp. 25.488.000
Jumlah		Rp. 50.599.000

Gambar 4.5 Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek CA

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.5, dapat dilihat bahwa Subjek CA mampu menyelesaikan soal pada nomor 3 dengan lengkap dan benar. Subjek CA mampu membuat permisalan soal dengan menggunakan simbol matematika. Kemudian subjek CA mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal menggunakan rumus matematika.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek CA terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- CA : Jadi pertama saya memisalkan terlebih dahulu untuk persentase bulan januari itu sebagai a, persentase bulan februari sebagai b, dan

persentase bulan maret sebagai c. Setelah itu, untuk banyaknya buah yang laku terjual saya buat menjadi $n(S)$.

P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menuliskan istilah-istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal?

CA : Tidak

P : Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut?

CA : Pada soal yang diketahui persentase dan total buah apel yang laku terjual di supermarket, dan yang ditanya berapa banyak pendapatan selama 3 bulan. Jadi harus dihitung terlebih dahulu banyak buah jeruk yang terjual tiap bulannya. Caranya yaitu persentase bulan januari 15% dikali dengan 2000, begitu juga untuk bulan february dan maret. Setelah dapat hasil tiap bulannya kemudian dikalikan dengan 36000 untuk mendapatkan hasil pendapatan pak Beni selama 3 bulan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek CA pada soal nomor 3 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek CA mampu menggunakan simbol matematika dengan baik, hal ini ditunjukkan subjek mampu menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan persoalan yang ada pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek CA mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CA pada STKKM-2 nomor 3 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada bulan february sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-2.

misalkan = Januari = a
 Februari = b
 maret = c

Diketahui = a = 15% c = 20%
 b = 19,5% n(s) = 3000 Kg
 harga buah jeruk per Kg = Rp. 20.000

Ditanya = Daftarkanlah pendapatan yg diperoleh pak Budi
 Selama 3 bulan.

Dijawab : $n(a) = a \times n(s) = 15\% \times 3.000 = 450$
 $n(b) = b \times n(s) = 19,5\% \times 3.000 = 585$
 $n(c) = c \times n(s) = 20\% \times 3.000 = 600$

Bulan	Banyak jeruk	Pendapatan
Januari	450	Rp. 9.000.000
Februari	585	Rp. 11.700.000
Maret	600	Rp. 12.000.000
Jumlah		Rp. 29.700.000

Gambar 4.6 Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek CA

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.6, dapat dilihat bahwa subjek CA mampu menyelesaikan soal pada nomor 3 STKKM-2 dengan lengkap dan benar. Subjek CA mampu membuat permisalan soal dengan menggunakan simbol matematika. Kemudian subjek CA mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal menggunakan rumus matematika.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek CA terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- CA : Terlebih dahulu saya memisalkan persentase bulan januari itu sebagai a, persentase bulan february sebagai b, dan persentase bulan maret sebagai c. Setelah itu, untuk banyaknya buah jeruk yang terjual saya buat menjadi n(S).

- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menuliskan istilah-istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal?
- CA : Tidak
- P : Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- CA : Pada soal diketahui persentase dan total buah jeruk yang terjual, kemudian yang ditanya yaitu berapa banyak pendapatan selama 3 bulan. Untuk mencarinya yaitu persentase tiap bulannya dikali dengan 3000. Setelah dapat hasil tiap bulannya kemudian dikalikan dengan 20000 untuk mendapatkan hasil pendapatan pak Budi selama 3 bulan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek CA pada soal nomor 3 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek CA mampu menggunakan simbol matematika dan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa subjek CA mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

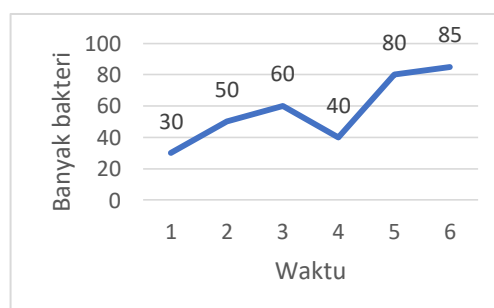
b. Subjek MI

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek MI pada materi penyajian data berada pada kategori tinggi. Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan subjek MI.

- 1) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek MI dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Berdasarkan Indikator *Written Text*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MI pada STKKM-1 nomor 1 yang peneliti berikan.

Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.



Berdasarkan perkembangbiakan bakteri tersebut, pada jam berapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MI paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-1.

Dik : 1 jam = 30
 2 jam = 50
 3 jam = 60
 4 jam = 40
 5 jam = 80
 6 jam = 85

Dit: pada jam berapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak.

Jawab : $50 - 30 = 20$ pada jam 1-2 bakteri berkembang = 20
 $60 - 50 = 10$ pada jam 2-3 bakteri berkembang = 10
 $60 - 40 = 20$ pada jam 3-4 bakteri menurun = 20
 $80 - 40 = 40$ pada jam 4-5 bakteri berkembang = 40
 $85 - 80 = 5$ pada jam 5-6 bakteri berkembang = 5
 Pada jam 4 ke 5 bakteri meningkat lebih banyak 40 bakteri

Gambar 4.7 jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek MI

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.7, dapat dilihat bahwa subjek MI mampu menuliskan ide atau solusi dalam menyelesaikan permasalahan soal dengan tepat dan benar. Subjek MI dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Kemudian subjek MI menuliskan cara penyelesaian soal dengan benar serta dapat memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MI terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 1 sebagai berikut:

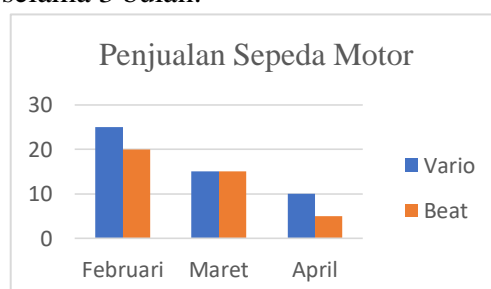
- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 MI : Diketahui jam ke 1 bakterinya 30, jam ke 2 bakterinya 50, jam ke 3 bakterinya 60, jam ke 4 bakterinya 40, jam ke 5 bakterinya 80, jam ke 6 bakterinya 85.

- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
- MI : Pada jam keberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak.
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- MI : Tidak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
- MI : Caranya yaitu dikurang. Pada jam 1 ke 2 bakteri berkembang 20, pada jam 2 ke 3 bakteri berkembang 10, pada jam 3 ke 4 bakteri menurun 20, pada jam 4 ke 5 bakteri berkembang 40 dan pada jam 5 ke 6 bakteri berkembang sebanyak 5 bakteri.
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
- MI : Pada jam 4 ke 5 bakteri meningkat lebih banyak 40 bakteri.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MI pada soal nomor 2 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MI mampu dalam mengkomunikasikan proses penyelesaian. Hal ini ditunjukkan saat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Subjek MI juga mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut serta mampu menuliskan dan mengungkapkan alasan logis terhadap kesimpulan yang didapatkan dalam menyelesaikan soal. hal ini menunjukkan bahwa subjek MI memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MI pada STKKM-2 nomor 1 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Data pada diagram batang berikut menggambarkan penjualan sepeda motor pada suatu dealer selama 3 bulan.



Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MI paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-2

Dik = Vario = Februari = 25	Beat = Februari = 20
bea Maret = 15	ke Maret = 15
April = 10	April = 5
Dit: Jenis manakah yg penjualannya paling banyak selama 3 bulan.	
Jawab: Vario = $25 + 15 + 10 = 50$	
beat = $20 + 15 + 5 = 40$	
Kesimpulan: Jadi penjualannya yg paling banyak selama 3 bulan adalah Vario.	

Gambar 4.8 Jawaban STKKM-2 Nomor 1 Subjek MI

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.8, dapat dilihat bahwa subjek MI mampu menuliskan ide atau solusi dalam menyelesaikan permasalahan soal dengan tepat dan benar. Subjek MI dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Kemudian subjek MI menuliskan cara penyelesaian soal dengan menjumlahkan hasil penjualan Vario dan Beat selama 3 bulan serta dapat memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MI terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 1 sebagai berikut:

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
- MI : Diketahui vario di bulan februari terjual sebanyak 25, bulan maret sebanyak 15, bulan April sebanyak 10. Kemudian Beat di bulan februari terjual sebanyak 20, di bulan maret sebanyak 15, dan di bulan April sebanyak 5.
- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
- MI : Jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan.
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?

- MI : Tidak
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
 MI : Caranya ditambahin kak. Penjualan vario selama 3 bulan jumlahnya 50, penjualan Beat selama 3 bulan jumlahnya 40.
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 MI : Penjualannya yang paling banyak selama 3 bulan adalah Vario.
 Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti

dengan subjek MI nomor 1 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek MI mampu menjelaskan ide dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. kemudian subjek MI mampu menjelaskan proses penyelesaian soal tersebut serta menyampaikan kesimpulan yang tepat dengan alasan yang logis. Hal ini menunjukkan subjek MI mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

2) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek MI dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Berdasarkan Indikator *Drawing*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MI pada STKKM-1 nomor 2 yang peneliti berikan.

SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Sajikanlah data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MI paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-1.

Tenis meja = $\frac{23}{200} \times 100\% = 11,5\%$	Tenis meja : $\frac{23}{200} \times 360^\circ = \frac{8280}{200} = 41,40^\circ$
Palang merah = $\frac{26}{200} \times 100\% = 13\%$	PMR = $\frac{26}{200} \times 360^\circ = \frac{9360}{200} = 46,8^\circ$
Basket = $\frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$	Basket = $\frac{30}{200} \times 360^\circ = \frac{10800}{200} = 54^\circ$
Voli = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$	Voli = $\frac{42}{200} \times 360^\circ = \frac{15120}{200} = 75,6^\circ$
Pramuka = $\frac{37}{200} \times 100\% = 18,5\%$	Pramuka = $\frac{37}{200} \times 360^\circ = \frac{13320}{200} = 66,6^\circ$
Badminton = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$	Badminton = $\frac{42}{200} \times 360^\circ = \frac{15120}{200} = 75,6^\circ$

Gambar 4.9 Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek MI

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.9, dapat dilihat bahwa subjek MI mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar. Subjek MI dapat menyajikan data dengan menggunakan rumus persentase dan rumus derajat lingkaran. Setelah itu subjek MI dapat membuat gambar diagram lingkaran beserta keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan tepat dan benar.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MI terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 2 sebagai berikut:

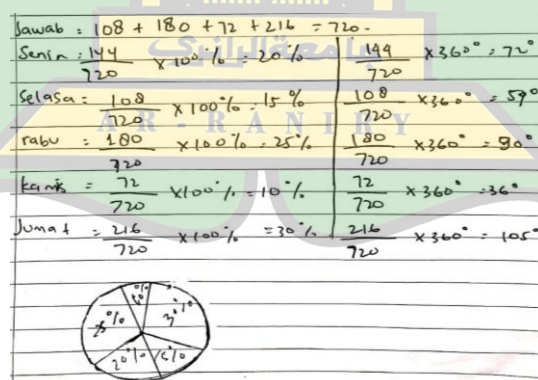
- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 MI : Caranya yaitu pertama saya tentukan nilai persennya, setelah itu saya mencari nilai derajatnya
 P : Bagaimana cara kamu mencari persennya?
 MI : Caranya yaitu siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibagi dengan 200 kemudian dikali dengan 100%
 P : kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya
 MI : caranya yaitu siswa yang mengikuti ekstrakurikules dibagi dengan 200 kemudian dikali 360°
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat diagram lingkaran?
 MI : Lumayan
 P : Kesulitannya dimana?
 MI : Kesulitannya pada saat saya membagi persennya ke dalam diagram lingkaran.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MI pada soal nomor 2 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MI menyelesaikan permasalahan matematika tersebut dengan lengkap dan benar. Subjek MI mampu membuat gambar diagram lingkaran seperti yang ditanyakan pada soal beserta dengan keterangan-keterangan yang ada pada gambar. Hal ini menunjukkan subjek MI mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*.

Selanjutnya masalah yang akan diselesaikan oleh subjek MI pada STKKM-2 nomor 2 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual sebanyak 108 kg, hari Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Sajikanlah data penjualan beras perharinya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing harinya!

Berikan ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MI paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-2



Gambar 4.10 Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek MI

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.10, dapat dilihat bahwa subjek MI mampu menyajikan data ke dalam diagram lingkaran Subjek MI dapat

menyajikan data dengan menggunakan rumus persentase dan rumus derajat lingkaran. Setelah itu subjek MI dapat membuat gambar diagram lingkaran beserta keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan tepat dan benar.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MI terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 2 sebagai berikut:

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 MI : Caranya yaitu pertama saya cari terlebih dahulu jumlah beras seluruhnya. Setelah mendapat hasilnya baru saya tentukan nilai persen dan derajat lingkarannya
 P : Bagaimana cara kamu mencari persennya?
 MI : Jumlah beras per harinya dibagi dengan jumlah beras seluruhnya kemudian dikali 100 %
 P : kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya
 MI : untuk derajat lingkarannya yaitu jumlah beras per harinya dibagi dengan jumlah beras seluruhnya kemudian dikali 360°
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
 MI : Lumayan
 P : Kesulitannya dimana?
 MI : Kesulitannya pada saat membagi persennya ke dalam diagram lingkaran.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MI pada soal nomor 2 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek MI menyelesaikan permasalahan matematika tersebut dengan lengkap dan benar. Subjek MI mampu membuat diagram lingkaran beserta dengan keterangan-keterangan yang ada pada gambar. Hal ini menunjukkan subjek MI mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*.

- 3) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek MI dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Berdasarkan Indikator *Mathematical Expression*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MI pada STKKM-1 nomor 3 yang peneliti berikan.

Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak Beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MI paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-1.

Misalkan	:	bulan Januari	=	x
		bulan Februari	=	y
		bulan maret	=	z
Dit	:	x	=	13,50 %
		y	=	21,3 %
		z	=	35,4 %
		banyak buah Apel	:	2000 kg
		harga jeruk per kg	:	Rp 36.000

Gambar 4.11 Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek MI

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.11, dapat dilihat bahwa subjek MI tidak dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang ada pada soal. Subjek MI dapat menuliskan informasi yang terdapat dari soal menggunakan simbol matematika namun subjek tidak dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus matematika.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MI terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- MI : Bulan januari saya misalkan sebagai x, bulan february sebagai y, dan bulan maret sebagai z.
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menuliskan istilah-istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal?
- MI : Lumayan
- P : Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- MI : Saya kurang mengerti
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- MI : Tidak.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MI nomor 3 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MI belum mampu dalam menyelesaikan permasalahan matematika tersebut. Hal ini dikarenakan subjek kurang mampu memahami soal dengan baik. Subjek MI hanya dapat menuliskan informasi yang terdapat dalam soal menggunakan simbol matematika namun subjek tidak mampu menggunakan rumus yang tepat untuk melakukan prosedur matematis. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MI tidak memenuhi indikator *mathematical expression*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MI pada STKKM-2 nomor 3 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada bulan february sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MI paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-2.

Dik :	misalkan :	bulan Januari = x
		bulan Februari = y
		bulan Maret = z
Dit :	bulan Januari ,	$x = 15\%$
	bulan Februari	$y = 14,5\%$
	bulan maret	$z = 20\%$
	banyak buah jeruk	$= 3000 \text{ kg}$
	harga jeruk per kg	$= \text{Rp. } 20.000$

Gambar 4.12 Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek MI

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.12, dapat dilihat bahwa subjek MI tidak dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang ada pada soal. Subjek MI dapat menuliskan informasi yang terdapat dari soal menggunakan simbol matematika namun subjek tidak dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus matematika.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MI terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- MI : Bulan Januari saya misalkan sebagai x , bulan Februari sebagai y , dan bulan maret sebagai z .
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menuliskan istilah-istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal?
- MI : Sedikit sulit
- P : Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- MI : Saya kurang mengerti
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- MI : Tidak.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MI nomor 3 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek MI belum mampu dalam menyelesaikan permasalahan matematika tersebut. Hal ini dikarenakan subjek kurang mampu memahami soal dengan baik. Subjek MI

hanya dapat menuliskan informasi yang terdapat dalam soal menggunakan simbol matematika tanpa memikirkan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MI belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

2. Paparan Data Siswa Kategori Sedang dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Komunikasi Matematis dan Hasil Wawancara

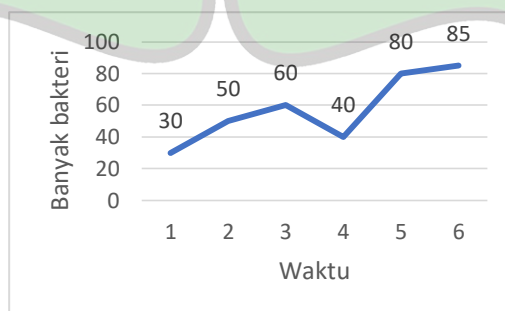
a. Subjek MS

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek MS pada materi penyajian data berada pada kategori sedang. Berikut paparan hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan subjek MS.

1) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek MS dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Berdasarkan Indikator *Written Text* (menulis)

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MS pada STKKM-1 nomor 1 yang peneliti berikan.

Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangbiakan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.



Berdasarkan perkembangbiakan bakteri tersebut, pada jam berapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-1.

Dik : Jam 1 = 30 bakteri
 Jam 2 = 50 bakteri
 Jam 3 = 60 bakteri
 Jam 4 = 40 bakteri
 Jam 5 = 80 bakteri
 Jam 6 = 85 bakteri

Dit : Pada jam beberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak
 - kesimpulan yg dapat diambil pada diagram garis

Jawaban:

Pada jam pertama terdapat 30 bakteri, pada jam ke 2 terdapat 50 bakteri, jadi $50 - 30 = 20$, jadi penambahan dari jam pertama ke jam ke 2 terdapat 20 bakteri yg meningkat.

Pada jam ke 2, terdapat 50 bakteri, pada jam ke 3 terdapat 60 bakteri, jadi $60 - 50 = 10$, jadi penambahan yg terjadi adalah 10 bakteri.

Pada jam ke 3 terdapat 60 bakteri, pada jam 4 terdapat 40 bakteri, jadi $40 - 60 = -20$, jadi di sini dari jam ke -4 terjadi penurunan bakteri sebanyak 20 bakteri.

Pada jam ke 4 terdapat 40 bakteri, pada jam ke 5 terdapat 80 bakteri, jadi $80 - 40 = 40$, penambahan bakteri terjadi sebanyak 40 bakteri.

Pada jam ke 5 terdapat 80 bakteri, pada jam ke 6 terdapat 85 bakteri, jadi $85 - 80 = 5$, penambahan bakteri terjadi sebanyak 5 bakteri.

Pada jam 4 ke 5 paling banyak kenaikan bakteri.
 Pada jam 3 ke 4 terjadi penurunan bakteri.

Gambar 4.13 jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek MS

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.13, dapat dilihat bahwa subjek MS mampu menuliskan ide atau solusi dalam menyelesaikan permasalahan soal dengan lengkap dan benar. Subjek MS mampu memahami soal dengan menuliskan semua informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Kemudian subjek MS mampu menuliskan cara penyelesaian soal serta dapat memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MS terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 1 sebagai berikut:

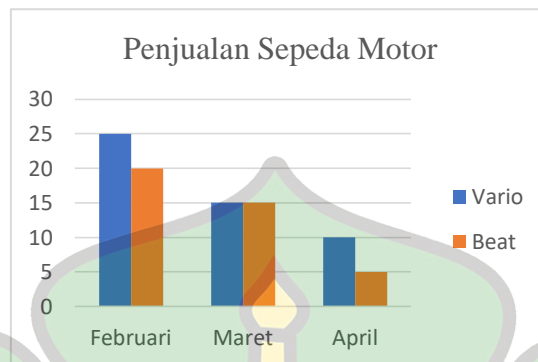
- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 MS : Diketahui jam kesatu meningkat 30 bakteri, jam kedua 50 bakteri, jam ketiga 60 bakteri, jam keempat 40 bakteri, jam kelima 80 bakteri, dan jam keenam 85 bakteri.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 MS : Pada jam keberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak

- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- MS : Enggak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
- MS : Pada jam pertama terdapat 30 bakteri pada jam kedua terdapat 50 bakteri, maka $50 - 30 = 20$. Jadi penambahan dari jam pertama ke jam kedua terdapat 20 bakteri yang meningkat. Dari jam kedua sampai jam ketiga terdapat 10 bakteri yang meningkat. Jam ketiga sampai jam ke empat bakterinya menurun. Kemudian jam keempat sampai jam kelima terdapat 40 bakteri meningkat, dan yang terakhir dari jam kelima sampai jam keenam terdapat 5 bakteri yang meningkat
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
- MS : Pada jam keempat sampai jam kelima paling banyak kenaikan bakteri, pada jam ketiga sampai jam keempat terjadi penurunan bakteri.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MS pada soal nomor 1 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MS mampu menjelaskan ide dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal serta menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut dengan lengkap. Kemudian pada tahap menarik kesimpulan, subjek MS mampu dalam menuliskan dan mengungkapkan alasan logis terhadap kesimpulan yang didapatkan dalam menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MS pada STKKM-2 nomor 2 yang peneliti berikan.

Data pada diagram batang berikut menggambarkan penjualan sepeda motor pada suatu dealer selama 3 bulan.



Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-2

Dik : Februari = Vario = 25
 Beat = 20
 Maret = Vario = 15
 Beat = 15
 April = Vario = 10
 Beat = 5

Dit : Jenis manakah yg penjualannya paling banyak selama 3 bulan.

Jawaban :

Vario bulan Februari ditambah Vario bulan maret ditambah
 Vario bulan April = $25 + 15 + 10 = 50$
 Beat bulan Februari ditambah Beat bulan Maret ditambah
 Beat bulan April = $20 + 15 + 5 = 40$
 Jadi Jenis paling banyak selama 3 bulan ialah jenis Vario

Gambar 4.14 Jawaban STKKM-2 Nomor 1 Subjek MS

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.14, dapat dilihat bahwa subjek MS mampu menuliskan ide atau solusi dalam menyelesaikan permasalahan dengan tepat dan benar. Subjek MS mampu memahami soal dengan menuliskan semua informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Kemudian subjek MS mampu menuliskan cara penyelesaian soal dengan

menjumlahkan hasil penjualan Vario dan Beat selama 3 bulan. Setelah itu, subjek MS memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MS terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 1 sebagai berikut:

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 MS : Diketahuinya bulan february Vario terjual sebanyak 25 dan Beat sebanyak 20, bulan maret Vario terjual sebanyak 15 dan Beat sebanyak 15, bulan April Vario sebanyak 10 dan Beat sebanyak 5.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 MS : Jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan.
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 MS : Tidak
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
 MS : Sepeda motor jenis Vario pada bulan february, maret, dan April ditambahkan hasilnya 50. kemudian sepeda motor jenis Beat pada bulan february, maret, dan April ditambahkan hasilnya 40.
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 MS : Jenis paling banyak selama 3 bulan yaitu jenis Vario sebanyak 50.

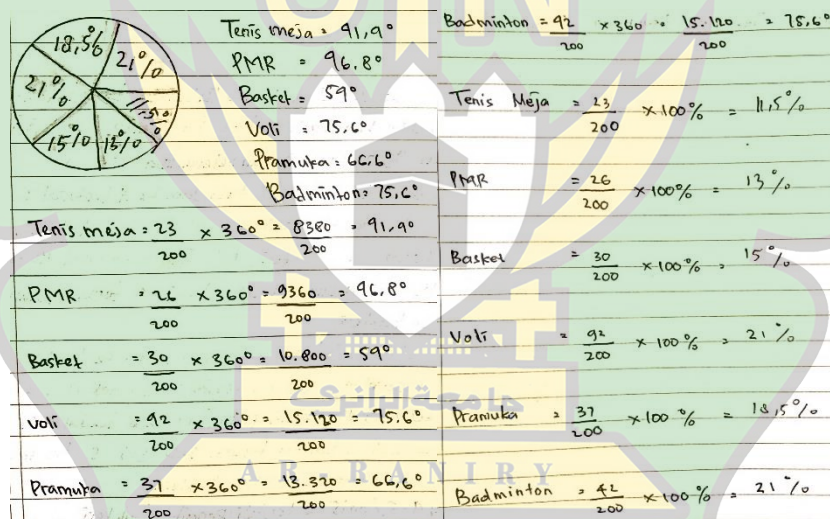
Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MS pada soal nomor 1 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek MS mampu dalam menjelaskan ide dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal serta menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut dengan lengkap. Pada tahap menarik kesimpulan subjek MS mampu menuliskan kesimpulan yang didapatkan dalam menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

2) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek MS dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Berdasarkan Indikator *Drawing*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MS pada STKKM-1 nomor 2 yang peneliti berikan.

SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Sajikanlah data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-1.



Gambar 4.15 Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek MS

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.8, dapat dilihat bahwa subjek MS mampu menyelesaikan soal pada nomor 2 dengan benar. Subjek MS mampu menyajikan data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya dengan menggunakan rumus persentase dan rumus derajat lingkaran. Kemudian

subjek MS membuat gambar diagram lingkaran beserta keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan lengkap dan benar.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MS terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 2 sebagai berikut:

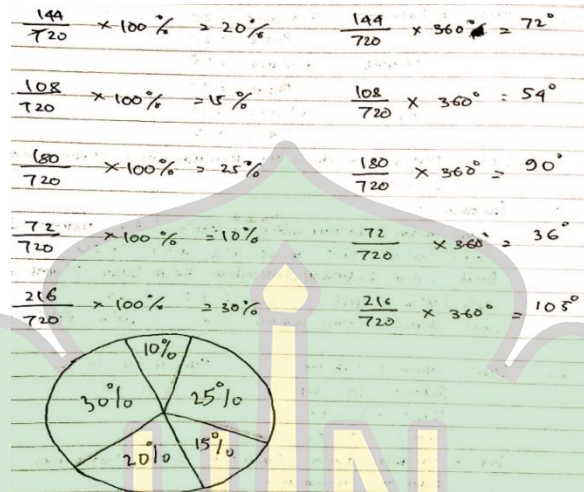
- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 MS : Caranya yaitu saya cari terlebih dahulu ukuran derajatnya setelah itu baru saya cari persentasenya.
 P : Bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya?
 MS : Caranya siswa yang ikut ekstrakurikuler terus dikali 360^0 kemudian dibagi 200 keseluruhan semua siswanya.
 P : Kemudian bagaimana cara kamu mencari persentasenya?
 MS : Caranya siswa yang ikut ekstrakurikuler terus dikali 100% kemudian dibagi 200.
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat diagram lingkaran?
 MS : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MS pada soal nomor 2 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MS mampu membuat diagram lingkaran dan memberikan keterangan pada diagram lingkaran tersebut dengan tepat dan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MS pada STKKM-2 nomor 2 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut.

Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual sebanyak 108 kg, hari Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Sajikanlah data penjualan beras perharinya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing harinya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-2.



Gambar 4.16 Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek MS

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.16, dapat dilihat bahwa subjek MS mampu menyelesaikan soal pada nomor 2 dengan benar. Subjek MS mampu menyajikan data penjualan beras perharinya dengan menggunakan rumus persentase dan rumus derajat lingkaran. Setelah itu, subjek MS membuat gambar diagram lingkaran beserta keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan lengkap dan benar.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MS terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 2 sebagai berikut:

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 MS : Caranya yaitu pertama saya cari terlebih dahulu jumlah beras seluruhnya. Setelah dapat hasilnya kemudian dimasukkan ke dalam rumus persen dan derajat lingkaran.
 P : Bagaimana rumus persentasenya?
 MS : Rumusnya yaitu beras perharinya dikali 100% kemudian dibagi dengan jumlah beras seluruhnya.
 P : Kemudian bagaimana rumus derajat lingkarannya?

- MS : Rumusnya sama dengan rumus persentase namun rumus ini di kalikan dengan 360° .
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat diagram lingkaran?
- MS : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MS pada soal nomor 2 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek MS mampu menggambarkan situasi masalah dengan penggunaan gambar dan menuliskan keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan lengkap dan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*.

3) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek MS dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Berdasarkan Indikator *Mathematical Expression*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MS pada STKKM-1 nomor 3 yang peneliti berikan.

Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak Beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-1.

3 -	Pada bulan Januari Presentase Penjualan Buah Apel
-----	---

Gambar 4.17 Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek MS

Berdasarkan gambar 4.17 di atas menunjukkan bahwa subjek MS tidak dapat menyelesaikan soal nomor 3. Subjek MS tidak dapat memahami soal dan juga tidak dapat memperkirakan proses penyelesaiannya. Subjek MS hanya menuliskan pada bulan Januari persentase penjualan buah apel tanpa melanjutkan proses penyelesaian selanjutnya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MS terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
 MS : Saya kurang paham maksud dari soal tersebut.
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 MS : Tidak, karena saya sulit memahaminya.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MS pada soal nomor 3 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MS kurang mampu memahami soal dengan baik sehingga subjek tidak mampu menggunakan simbol matematika dan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal menunjukkan bahwa subjek MS tidak mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MS pada STKKM-2 nomor 3 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada bulan februari sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka

daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-2

3.	Pada bulan Januari Presentase Keuntungan Buah Jeruk
----	---

Gambar 4.18 Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek MS

Berdasarkan gambar 4.18 diatas menunjukkan bahwa subjek MS tidak dapat menyelesaikan soal nomor 3. Subjek MS tidak dapat memahami soal dan juga tidak dapat memperkirakan proses penyelesaiannya. Subjek MS hanya menuliskan pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk tanpa melanjutkan proses penyelesaian selanjutnya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MS terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- MS : Saya tidak memahaminya
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- MS : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MS pada soal nomor 3 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mampu memahami soal yang diberikan dengan baik. Subjek MS tidak mampu menggunakan simbol matematika dan rumus yang tepat untuk melakukan prosedur matematis dalam menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MS tidak mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

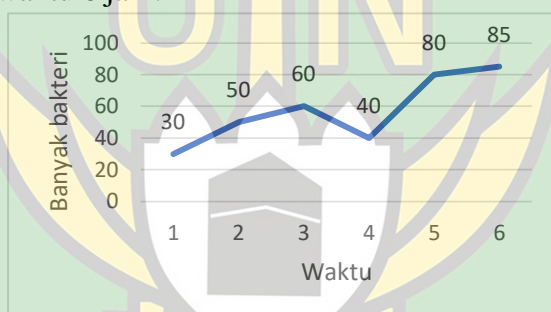
b. Subjek MN

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek MN pada materi penyajian data berada pada kategori sedang. Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan subjek MN.

- 1) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek MN; dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Berdasarkan Indikator *Written Text* (menulis)

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MN pada STKKM-1 nomor 1 yang peneliti berikan.

Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangbiakan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.



Berdasarkan perkembangbiakan bakteri tersebut, pada jam keberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-1.

Dik : 1 Jam : 30
 2 Jam : 50
 3 Jam : 60
 4 Jam : 40
 5 Jam : 80
 6 Jam : 85
 Dit : Kenaikan bakteri paling banyak
 $1-2 = 50 - 30 = 20$
 $2-3 = 60 - 50 = 10$
 $3-4 = 40 - 60 = 20$
 $4-5 = 80 - 40 = 40$
 $5-6 = 85 - 80 = 5$
 Jadi, pada jam ke 4 jam ke 5 jam bakteri Meartskat lebih banyak = 40 bakteri.

Gambar 4.19 jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek MN

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.19, dapat dilihat bahwa subjek MN mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan benar. Langkah awal yang dilakukan adalah dengan menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Kemudian subjek MN menuliskan cara penyelesaian soal serta dapat memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MN terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 1 sebagai berikut:

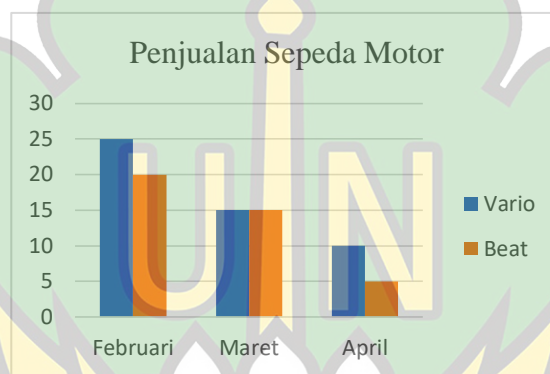
- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 MN : 1 jam bakteri 30, 2 jam bakteri 50, 3 jam bakteri 60, 4 jam bakteri 40, 5 jam bakteri 80, 6 jam bakteri 85.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 MN : Kenaikan bakteri paling banyak
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 MN : tidak
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
 MN : Bakteri yang 2 jam dikurang dengan 1 jam hasilnya 20, Kemudian jam 2 ke 3 hasilnya 50, jam 3 ke 4 hasilnya 20, jam 4 ke 5 menurun 40, jam 5 ke 6 hasilnya 5.
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 MN : Jadi, pada jam 4 ke 5 bakteri meningkat lebih banyak yaitu 40 bakteri.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MN pada soal nomor 1 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MN mampu dalam menjelaskan ide dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut. Selanjutnya pada tahap menarik kesimpulan subjek cukup baik

dalam menarik kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MN mampu memahami soal yang diberikan dan memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MN pada STKKM-2 nomor 1 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Data pada diagram batang berikut menggambarkan penjualan sepeda motor pada suatu dealer selama 3 bulan.



Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-2

Dik : Vario Bulan Februari = 25
Beat Bulan Februari = 20
Vario Bulan Maret = 15
Beat Bulan Maret = 15
Vario Bulan April = 10
Beat Bulan April = 5
Dit = Penjualan Paling Banyak Selama 3 bulan
Vario : Bulan Pertama : 25 Beat : Bulan Pertama : 20
Bulan Kedua : 15 Bulan Kedua : 15
Bulan Ketiga : 10 Bulan Ketiga : 5
Vario = 25 + 15 + 10 = 50
Beat = 20 + 15 + 5 = 40
Jadi, penjualan terbanyak adalah Vario 50 dan Beat 40

Gambar 4.20 Jawaban STKKM-2 Nomor 1 Subjek MN

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.20, dapat dilihat bahwa subjek MN mampu menuliskan ide atau solusi dalam menyelesaikan permasalahan soal dengan benar. Langkah awal yang dilakukan adalah dengan menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Kemudian subjek MN menuliskan cara penyelesaian soal serta dapat memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MN terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 1 sebagai berikut:

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 MN : Vario bulan pertama = 25, bulan kedua = 15, bulan ketiga = 10, kemudian Beat bulan pertama = 20, bulan kedua = 15, bulan ketiga = 5.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 MN : Penjualan paling banyak selama 3 bulan
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 MN : Tidak
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
 MN : Vario = $25 + 15 + 10 = 50$, Beat = $20 + 15 + 5 = 40$
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 MN : Jadi, penjualan terbanyak adalah Vario 50.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MN pada soal nomor 1 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek MN mampu dalam menjelaskan ide dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek mampu menuliskan semua yang diketahui dan yang ditanya dalam soal, serta mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut dengan tepat. Selanjutnya subjek mampu menuliskan

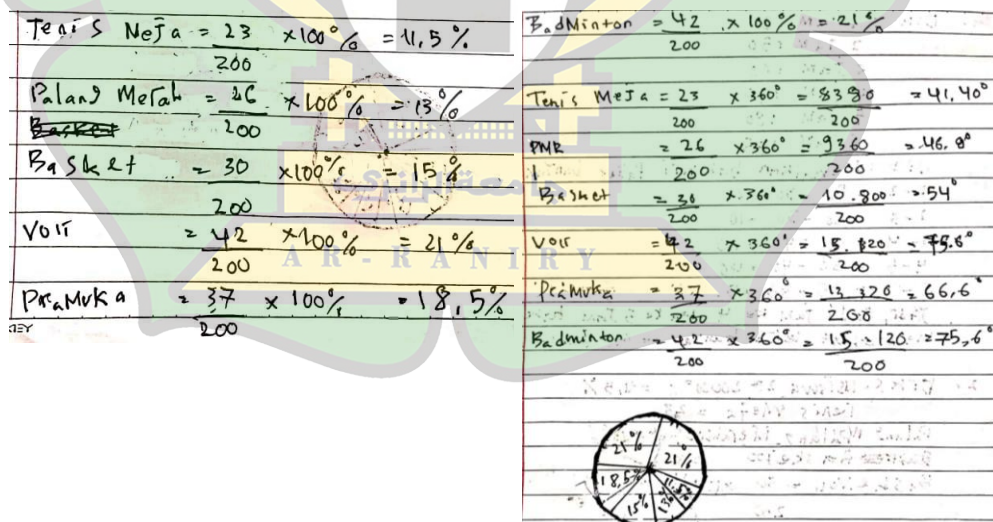
kesimpulan yang diperolehnya saat menjawab soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MN mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

2) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek MN dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Berdasarkan Indikator *Drawing*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MN pada STKKM-1 nomor 2 yang peneliti berikan.

SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Sajikanlah data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-1.



Gambar 4.21 Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek MN

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.21, dapat dilihat bahwa subjek MN mampu dalam menyelesaikan soal dalam bentuk gambar. Subjek MN

mampu membuat diagram lingkaran seperti yang ditanyakan pada soal beserta dengan keterangan-keterangan yang ada pada gambar

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MN terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 1 sebagai berikut:

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 MN : Terlebih dahulu mencari persen tiap bidangnya, kemudian masukkan ke dalam diagram lingkaran
 P : Bagaimana cara kamu mencari persennya?
 MN : Dicari dulu bnyk siswa yg mengikuti tenis meja dibagi seluruhnya kemudian dikali 100%
 P : Kemudian bagaimana cara kamu mencari nilai derajatnya?
 MI : Caranya yaitu yang mengikuti tenis meja dibagi seluruhnya kemudian dikali dengan 360^0
 P : Apakah rumus tersebut hanya berlaku untuk bidang tenis meja?
 MN : Tidak, rumus tersebut berlaku untuk bidang yang lainnya.
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat diagram lingkaran?
 MN : lumayan
 P : Kesulitannya dimana?
 MN : Saat membagi diagram lingkaran untuk membuat persennya.

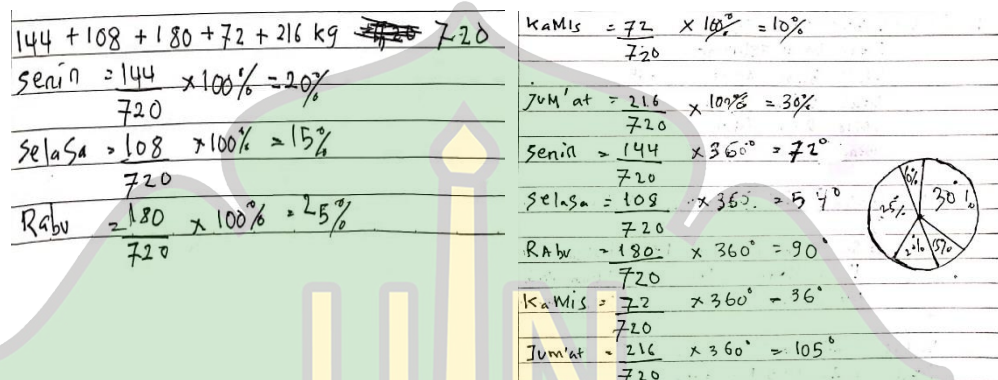
Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MN pada soal nomor 2 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MN mampu menyajikan data kedalam diagram lingkaran. Hal ini ditunjukkan saat subjek MN membuat diagram lingkaran. Subjek MN juga mampu membuat keterangan-keterangan yang ada pada diagram lingkaran dengan tepat dan benar. Hal ini menunjukkan subjek MN mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MN pada STKKM-2 nomor 2 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual sebanyak 108 kg, hari

Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Sajikanlah data penjualan beras perharinya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing harinya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-2.



Gambar 4.22 Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek MN

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.22, dapat dilihat bahwa subjek MN mampu menyelesaikan permasalahan matematika tersebut dengan lengkap dan benar. Subjek MN mampu membuat gambar diagram lingkaran seperti yang ditanyakan pada soal beserta dengan keterangan-keterangan yang ada pada gambar

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MN terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 2 sebagai berikut:

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 MN : Caranya yaitu pertama cari jumlah beras seluruhnya kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam rumus persentase.
 P : Bagaimana cara kamu mencari persennya?
 MN : Caranya yaitu beras perharinya dibagi 720 dikali dengan 100%
 P : kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya?
 MN : Caranya yaitu beras perharinya dibagi 720 dikali dengan 360°
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat diagram lingkaran?
 MN : lumayan
 P : Kesulitannya dimana?
 MN : Saat membagi diagram lingkaran untuk membuat persennya.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MN pada soal nomor 2 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek MN mampu menyajikan data kedalam diagram lingkaran. Subjek MN mampu membuat diagram lingkaran beserta dengan keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan tepat dan benar. Hal ini menunjukkan subjek MN mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*

3) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek MN dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Berdasarkan Indikator *Mathematical Expression*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MN pada STKKM-1 nomor 3 yang peneliti berikan.

Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak Beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-1.

3.

Gambar 4.23 Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek MN

Berdasarkan gambar 4.23 di atas menunjukkan bahwa subjek MN tidak dapat menyelesaikan soal no 3. Subjek MN tidak dapat menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika. Hal ini dikarenakan subjek tidak dapat memahami maksud dari soal.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MN terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
 MN : Saya kurang mengerti maksud dari soal
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 MN : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MN pada soal nomor 3 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MN kurang mampu memahami soal. Subjek tidak mampu menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika serta penggunaan rumus yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MN tidak mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek MN pada STKKM-2 nomor 3 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada bulan february sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek MN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-2



Gambar 4.24 Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek MN

Berdasarkan gambar 4.24 di atas menunjukkan bahwa subjek MN tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3. Subjek MN tidak dapat menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika serta penggunaan rumus dengan tepat. Hal ini dikarenakan subjek tidak dapat memahami maksud dari soal.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek MN terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
 MN : Saya tidak mengerti
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 MN : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek MN pada soal nomor 3 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek MN kurang mampu memahami soal. Subjek tidak mampu menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika serta penggunaan rumus yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MN tidak mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

3. Paparan Data Siswa Kategori Rendah dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Komunikasi Matematis dan Hasil Wawancara

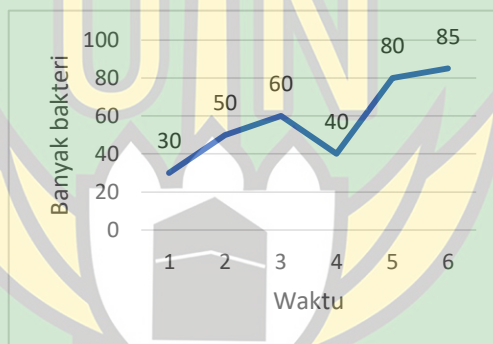
a. Subjek SD

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek SD pada materi penyajian data berada pada kategori rendah. Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan subjek SD.

1) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek SD dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Berdasarkan Indikator *Written Text* (menulis)

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SD pada STKKM-1 nomor 1 yang peneliti berikan.

Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.



Berdasarkan perkembangan bakteri tersebut, pada jam berapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SD paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-1.

Dik . 1 jam = Banyak bakteri = 30
 = 2 jam = Banyak bakteri = 50
 = 3 jam = Banyak bakteri = 60
 = 4 jam = Banyak bakteri = 40
 = 5 jam = Banyak bakteri = 80
 6 jam = Banyak bakteri = 85

Dit = Pada Jam berapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak

Jawab -

1-2 = $50 - 30 = 20$ (naik)
 2-3 = $60 - 50 = 10$ (naik)
 3-4 = $40 - 60 = 20$ (turun)
 4-5 = $80 - 40 = 40$ (naik)
 5-6 = $85 - 80 = 5$ (naik)

Jadi Kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak adalah jam 4-5

Gambar 4.25 jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek SD

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.25, dapat dilihat bahwa subjek SD mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan tepat dan benar. Subjek SD dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. kemudian subjek mampu menjawab soal dengan benar serta menuliskan kesimpulan diakhir penyelesaiannya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek SD terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 1 sebagai berikut:

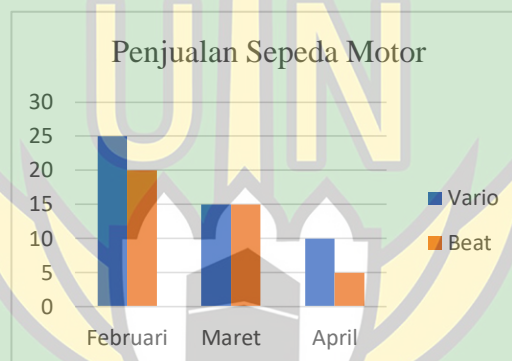
- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 SD : Diketahui jam satu banyak bakteri 30, jam 2 banyak bakteri 50, jam 3 banyak bakteri 60, jam 4 banyak bakteri 40, jam 5 banyak bakteri 80, jam 6 banyak bakteri 85.
- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 SD : Pada jam berapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak.
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 SD : Tidak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
 SD : Dikurang jam 1 sampai jam 2 hasilnya 20 atau naik, jam 2 sampai jam 3 hasilnya 10 atau naik, jam 3 sampai jam 4 hasilnya 20 atau turun, jam 4 sampai jam 5 hasilnya 40 atau naik, jam 5 sampai jam 6 hasilnya 5 atau naik.
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 SD : Jadi, kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak adalah jam ke-4 sampai jam ke-5

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SD pada soal nomor 1 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek SD mampu menjelaskan ide dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek SD dapat menuliskan yang diketahui dan yang

ditanyakan. serta mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal. Selanjutnya subjek mampu menuliskan kesimpulan yang diperolehnya saat menjawab soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SD tidak memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SD pada STKKM-2 nomor 1 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Data pada diagram batang berikut menggambarkan penjualan sepeda motor pada suatu dealer selama 3 bulan.



Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SD paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-2.

Dik = Vario = 25 = Februari, Vario = 15 = Maret, Vario = 10 = April
 Beat = 20 = Februari, Beat = 15 = Maret, Beat = 5 = April

Dit = Jenis sepeda motor paling banyak selama 3 bulan.

Jawab :

$$25 + 15 + 10 = 50 \text{ Vario.}$$

$$20 + 15 + 5 = 40 \text{ Beat}$$

Jadi jenis sepeda motor yang paling banyak adalah Vario

Gambar 4.26 Jawaban STKKM-2 Nomor 1 Subjek SD

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.26, dapat dilihat bahwa subjek SD kurang mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan tepat dan benar. Subjek SD dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. kemudian subjek mampu menjawab soal dengan benar serta menuliskan kesimpulan diakhir penyelesaiannya.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek SD terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 1 sebagai berikut:

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 SD : Diketahui Vario = 25 bulan februari, Beat = 20 bulan februari, Vario = 15 bulan maret, Beat = 15 bulan maret, Vario = 10 bulan April, Beat = 5 bulan April.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 SD : Jenis sepeda motor paling banyak selama 3 bulan
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 SD : Tidak
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
 SD : $25 + 15 + 10 = 50$ untuk Vario, $20 + 15 + 5 = 40$ untuk Beat
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 SD : Jadi, jenis sepeda mototr yang paling banyak adalah Vario

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SD pada soal nomor 1 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek SD kurang mampu menjelaskan ide dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek SD dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan serta mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal. Selanjutnya subjek mampu menuliskan kesimpulan yang diperolehnya saat menjawab soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SD tidak

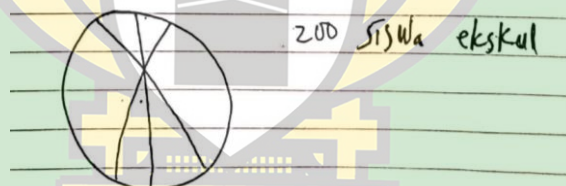
memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

- 2) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek SD dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Berdasarkan Indikator *Drawing*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SD pada STKKM-1 nomor 2 yang peneliti berikan.

SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Sajikanlah data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SD paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-1.



Gambar 4.27 Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek SD

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.27, dapat dilihat bahwa subjek SD tidak dapat menyelesaikan soal pada nomor 2. Subjek SD kurang mampu menyajikan data kedalam diagram lingkaran. Subjek SD hanya membuat diagram lingkaran namun kurang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SD belum mampu dalam indikator *drawing*.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek SD terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 2 sebagai berikut:

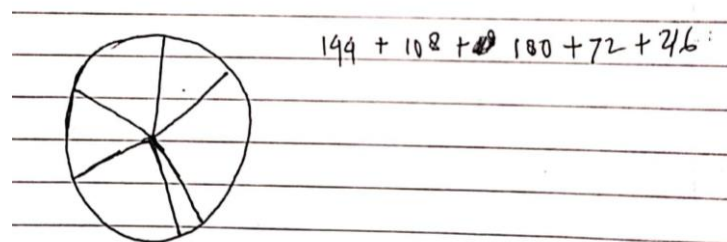
- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 SD : Saya kurang mengerti bu
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 SD : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SD pada STKKM-1 nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek SD tidak dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan benar. Hal ini dikarenakan subjek SD tidak dapat memahami soal dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SD belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SD pada STKKM-2 nomor 2 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual sebanyak 108 kg, hari Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Sajikanlah data penjualan beras perharinya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing harinya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SD paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-2.



Gambar 4.28 Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek SD

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.28, dapat dilihat bahwa subjek SD tidak mampu memahami soal pada nomor 2. Subjek SD kurang mampu menyajikan data kedalam diagram lingkaran. Subjek SD hanya membuat gambar namun tidak benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SD belum mampu dalam indikator *drawing*.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek SD terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 2 sebagai berikut:

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 SD : saya tidak tahu caranya bu
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 SD : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SD pada STKKM-2 nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek SD tidak dapat memahami soal dengan baik. Subjek tidak dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SD belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*.

3) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek SD dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Berdasarkan Indikator *Mathematical Expression*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SD pada STKKM-1 nomor 3 yang peneliti berikan.

Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari

persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SD paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-1.

3.

Gambar 4.29 Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek SD

Berdasarkan gambar 4.29 di atas menunjukkan bahwa subjek SD tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3 pada indikator *mathematical expression*.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek SD terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
 SD : Saya tidak bisa bu
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 SD : Tidak

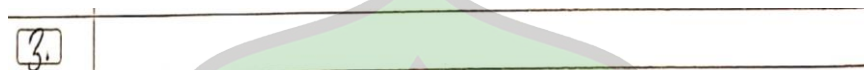
Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SD pada soal nomor 3 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MS tidak mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SD pada STKKM-2 nomor 3 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada bulan februari sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang

terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SD paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-2



Gambar 4.30 Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek SD

Berdasarkan gambar 4.30 di atas menunjukkan bahwa subjek SD tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3 pada indikator *mathematical expression*.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek SD terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
 SD : Tidak tahu bu
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 SD : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SD pada soal nomor 3 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek MS tidak mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

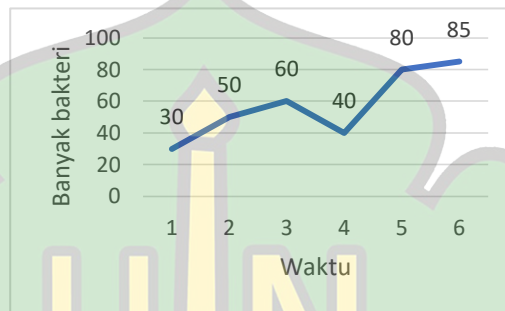
b. Subjek RH

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek RH pada materi penyajian data berada pada kategori rendah. Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan subjek RH.

- 1) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek RH dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Berdasarkan Indikator *Written Text* (menulis)

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RH pada STKKM-1 nomor 1 yang peneliti berikan.

Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangbiakan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.



Berdasarkan perkembangbiakan bakteri tersebut, pada jam beberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RH paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-1.

diketahui : 1 Jam 30
 2 Jam 50
 3 Jam 60
 4 Jam 40
 5 Jam 80
 6 Jam 85

ditanya : Kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak

Jawaban = 50 - 30 = 20
 60 - 50 = 10
 40 - 60 = -20
 80 - 40 = 40
 85 - 80 = 5

Gambar 4.31 jawaban STKKM-1 Nomor 1 subjek RH

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.31, dapat dilihat bahwa subjek RH kurang mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal. Subjek RH kurang mampu memahami soal dan menjelaskan ide dari suatu permasalahan dengan menggunakan bahasa sendiri. Subjek RH hanya

dapat menulis informasi yang diketahui dan ditanya dari soal tanpa memperkirakan proses penyelesaian dengan benar.

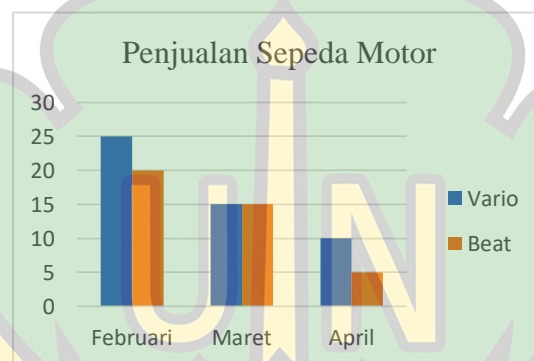
Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek RH terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 1 sebagai berikut:

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 RH : Bakteri di jam 1 = 30, bakteri di jam 2 = 50, bakteri di jam 3 = 60, bakteri di jam 4 = 40, bakteri di jam 5 = 80, bakteri di jam 6 = 85.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 RH : Kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak.
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 RH : Sedikit sulit
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut
 RH : Saya kurang paham bu
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 RH : Tidak ada

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek RH pada soal nomor 1 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek RH kurang mampu menjelaskan ide dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal namun subjek kurang mampu menjelaskan proses penyelesaian dari soal tersebut dengan benar. Subjek RH juga tidak dapat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek RH kurang memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RH pada STKKM-2 nomor 1 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Data pada diagram batang berikut menggambarkan penjualan sepeda motor pada suatu dealer selama 3 bulan.



Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RH paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1 STKKM-2.

diketahui = ~~Februari~~

Februari : Vario = 25
: Beat = 20

Maret : Vario = 15
: Beat = 15

April : Vario = 10
: Beat = 5

ditanya : Jenis Paling Banyak terjual?

Jawab :

$$25 + 20 = 45$$

$$15 + 15 = 35$$

$$10 + 5 = 15$$

Gambar 4.32 Jawaban STKKM-2 Nomor 1 Subjek RH

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.32, dapat dilihat bahwa subjek RH kurang mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Subjek RH kurang mampu memahami soal dan menjelaskan ide dari suatu permasalahan

dengan bahasa sendiri. Subjek RH hanya menuliskan semua informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tanpa memperkirakan proses penyelesaian dengan benar.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek RH terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 1 sebagai berikut:

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 RH : Bulan februari, Vario = 25 Beat = 20. Bulan maret, Vario = 15 Beat = 15. Bulan Apri, Vario = 10 Beat = 5.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 RH : Jenis sepeda motor yang paling banyak
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 RH : Tidak
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut
 RH : $25+20 = 45$, $15+15 = 30$, $10+5 = 15$
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 RH : Tidak ada kesimpulan

Berdasarkan tes dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek SD pada STKKM-2 nomor 1, dapat disimpulkan bahwa subjek RH kurang mampu dalam menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini ditunjukkan saat subjek dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan namun subjek tidak dapat menuliskan proses penyelesaiannya dengan benar. Subjek RH juga tidak dapat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek RH kurang memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*.

2) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek RH dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Berdasarkan Indikator *Drawing*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RH pada STKKM-1 nomor 2 yang peneliti berikan.

SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Sajikanlah data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RH paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-1.



Gambar 4.33 Jawaban STKKM-1 Nomor 2 Subjek RH

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.33, dapat dilihat bahwa subjek RH tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2. Subjek RH kurang mampu menyajikan data kedalam diagram lingkaran. Subjek RH hanya membuat gambar diagram lingkaran namun tidak benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek RH masih kurang dalam indikator *drawing*.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek RH terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 2 sebagai berikut:

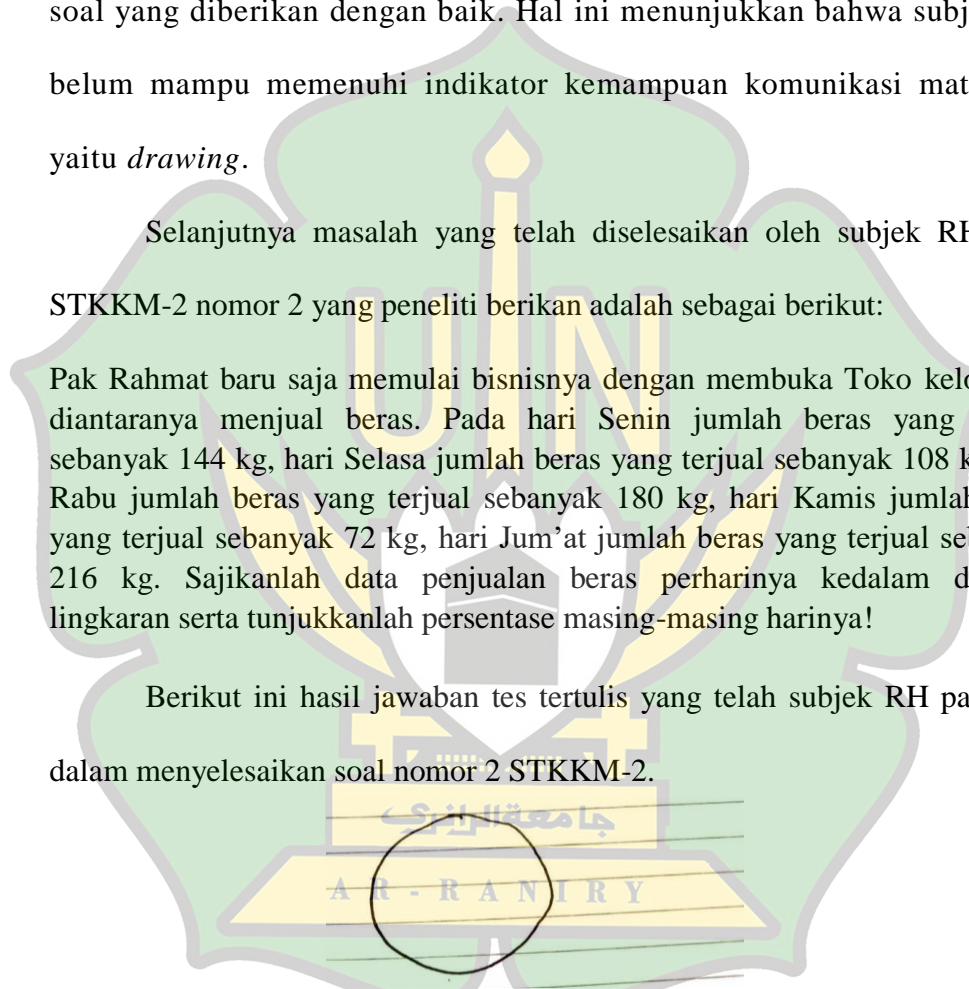
- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 RH : Caranya kurang mengerti bu
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 RH : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek RH pada soal nomor 2 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek RH tidak mampu menyelesaikan soal dalam bentuk gambar. Hal ini dikarenakan subjek RH tidak mampu memahami soal yang diberikan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa subjek RH belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RH pada STKKM-2 nomor 2 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual sebanyak 108 kg, hari Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Sajikanlah data penjualan beras perharinya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing harinya!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RH paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-2.



Gambar 4.34 Jawaban STKKM-2 Nomor 2 Subjek RH

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.34, dapat dilihat bahwa subjek RH tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2 STKKM-2. Subjek RH kurang mampu menyajikan data kedalam diagram lingkaran. Subjek RH hanya membuat gambar lingkaran tanpa melanjutkan proses penyelesaiannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek RH masih kurang dalam indikator *drawing*.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek RH terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 2 sebagai berikut:

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 RH : Saya tidak mengerti bu
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 RH : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek RH pada soal nomor 2 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek RH tidak mampu memahami soal dengan baik. Subjek RH tidak dapat menyelesaikan soal dalam bentuk gambar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak dapat memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*.

3) Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek RH dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Berdasarkan Indikator *Mathematical Expression*.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RH pada STKKM-1 nomor 3 yang peneliti berikan.

Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak Beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RH paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-1.

3.

Gambar 4.35 Jawaban STKKM-1 Nomor 3 Subjek RH

Berdasarkan gambar 4.35 di atas menunjukkan bahwa subjek RH tidak dapat menyelesaikan soal pada nomor 3. Subjek RH kurang mampu menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika serta penggunaan rumus yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek RH masih kurang dalam indikator *mathematical expression*.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek RH terkait dengan jawaban STKKM-1 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
 RH : Saya tidak bisa bu
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 RH : Tidak

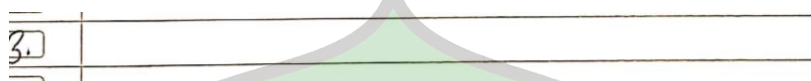
Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek RH pada soal nomor 3 STKKM-1, dapat disimpulkan bahwa subjek belum mampu dalam menyelesaikan permasalahan matematika tersebut. Subjek RH tidak dapat menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan menggunakan simbol matematika. Hal ini menunjukkan bahwa subjek RH belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

Selanjutnya masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RH pada STKKM-2 nomor 3 yang peneliti berikan adalah sebagai berikut:

Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada

bulan februari sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RH paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3 STKKM-2



Gambar 4.36 Jawaban STKKM-2 Nomor 3 Subjek RH

Berdasarkan gambar 4.36 di atas menunjukkan bahwa subjek RH tidak dapat menyelesaikan soal pada nomor 3. Subjek RH kurang mampu menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika serta penggunaan rumus yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek RH masih kurang dalam indikator *mathematical expression*.

Peneliti telah melakukan wawancara dengan subjek RH terkait dengan jawaban STKKM-2 nomor 3 sebagai berikut:

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
 RH : Saya tidak bisa bu
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 RH : Tidak

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek RH pada soal nomor 3 STKKM-2, dapat disimpulkan bahwa subjek RH belum mampu dalam menyelesaikan permasalahan matematika tersebut. Subjek RH tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan menggunakan simbol matematika. Hal ini menunjukkan bahwa

subjek RH belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *mathematical expression*.

C. Rekapitulasi Data Subjek pada Kemampuan Komunikasi Matematis

Berikut hasil deskripsi penelitian dari kemampuan komunikasi matematis siswa sesuai dengan kategori yang dimiliki subjek berdasarkan tes dari STKKM-1 dan STKKM-2 pada butir soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu: *written text, drawing, mathematical expression*. Ringkasan tersebut disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Ringkasan Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Kategori Subjek	STKKM-1	STKKM-2
Subjek Tinggi Perempuan (CA)	Nomor 1: Mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, mampu menulis jawaban dengan benar serta tepat dalam menarik kesimpulan yang logis.	Nomor 1: Mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan bahasanya sendiri yaitu dapat membuat diketahui dan ditanyakan, mampu menulis jawaban dengan benar serta tepat dalam menarik kesimpulan.
	Nomor 2: Mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar serta membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan benar	Nomor 2: Mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar serta mampu membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan benar
	Nomor 3: Mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika yaitu mampu menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika	Nomor 3: Mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan simbol matematika serta rumus yang tepat untuk menyelesaikan

	serta mampu menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.	soal.
Subjek Tinggi laki-laki (MI)	Nomor 1: Mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, mampu menulis jawaban dengan benar serta tepat dalam menarik kesimpulan yang logis.	Nomor 1: Mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan bahasa sendiri yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, mampu menjawab soal dengan benar serta dapat menulis kesimpulan.
	Nomor 2: Mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar serta membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan lengkap dan benar.	Nomor 2: Mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar serta mampu membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar.
	Nomor 3: Mampu menyatakan informasi dari soal dengan menggunakan simbol matematika namun kurang mampu menyatakan penggunaan rumus dengan tepat.	Nomor 3: Mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan simbol matematika namun kurang mampu menyatakan penggunaan rumus dengan tepat.
Subjek Sedang perempuan (MS)	Nomor 1: Mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, mampu menulis jawaban dengan benar serta tepat dalam menarik kesimpulan yang logis.	Nomor 1: Mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan bahasanya sendiri yaitu dapat membuat diketahui dan ditanyakan, mampu menulis jawaban dengan benar serta tepat dalam menarik kesimpulan.
	Nomor 2: Mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar serta membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan benar	Nomor 2: Mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar serta mampu membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan benar

	Nomor 3: Tidak mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika	Nomor 3: Tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan simbol matematika
Subjek Sedang laki-laki (MN)	Nomor 1: Mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, mampu menulis jawaban dengan benar serta tepat dalam menarik kesimpulan yang logis.	Nomor 1: Mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan bahasa sendiri yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, mampu menjawab soal dengan benar serta dapat menulis kesimpulan.
	Nomor 2: Mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar serta membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan lengkap dan benar.	Nomor 2: Mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar serta mampu membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar.
	Nomor 3: Tidak mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika dengan tepat.	Nomor 3: Tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan simbol matematika.
Subjek Rendah perempuan (SD)	Nomor 1: Mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, mampu menulis jawaban dengan benar serta tepat dalam menarik kesimpulan yang logis.	Nomor 1: Mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan bahasanya sendiri yaitu dapat membuat diketahui dan ditanyakan, mampu menulis jawaban dengan benar serta tepat dalam menarik kesimpulan.
	Nomor 2: Kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.	Nomor 2: Kurang mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar.
	Nomor 3: Tidak mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika dengan tepat.	Nomor 3: Tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan simbol

		matematika
Subjek Rendah laki-laki (RH)	Nomor 1: Mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri yaitu mampu menuliskan diketahui dan ditanyakan serta menuliskan jawaban sesuai dengan maksud soal namun kurang tepat.	Nomor 1: Mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan bahasa sendiri yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan namun kurang tepat dalam menuliskan jawaban sesuai dengan maksud soal
	Nomor 2: Kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.	Nomor 2: Kurang mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar.
	Nomor 3: Tidak mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika dengan tepat.	Nomor 3: Tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan simbol matematika

Sumber: Hasil Penelitian

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara yang telah peneliti lakukan dengan subjek penelitian, maka peneliti memperoleh data yaitu tentang kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 14 Banda Aceh dalam menyelesaikan soal penyajian data sebagai berikut.

1. Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa Kategori Tinggi

Kemampuan komunikasi matematis pada siswa perempuan dengan kemampuan matematika tinggi (CA) menunjukkan bahwa subjek CA memenuhi keempat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression*. Pada indikator *written text*, subjek CA mampu

menuliskan informasi hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, hal ini dikarenakan subjek CA mampu memahami soal dengan baik. Kemudian subjek CA mampu menuliskan jawaban sesuai dengan maksud soal serta menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri.

Pada indikator *drawing*, subjek CA mampu membuat gambar sesuai permasalahan beserta dengan keterangan-keterangan yang ada pada gambar. Kemudian untuk indikator *mathematical expression* subjek CA mampu menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika serta mampu menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Sesuai dengan pendapat Ahmad & Nasution yang menyatakan bahwa siswa kategori tinggi mampu mengubah informasi yang terdapat di dalam pernyataan kedalam bahasa matematika disimpulkan bahwa siswa mampu menuliskan informasi dari pernyataan kedalam bahasa matematika yaitu dengan menuliskan simbol-simbol matematika dengan tepat dan benar.⁶⁵

Sedangkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa laki-laki dengan kemampuan matematika tinggi (MI) menunjukkan bahwa subjek MI tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada indikator *written text*, subjek MI mampu menuliskan informasi apa yang diketahui pada soal dengan lengkap dan mampu menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. subjek MI juga mampu menuliskan jawaban sesuai permasalahan serta membuat kesimpulan diakhir penyelesaiannya menggunakan bahasa sendiri. Pada

⁶⁵ Marzuki Ahmad, Dwi Putria Nasution, "Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematik Realistik", *Jurnal Gantang*, Vol. 3, No.2, 2018, h.83-95.

indikator *drawing*, subjek MI mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan dalam bentuk gambar serta dapat membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar.

Pada indikator *mathematical expression*, subjek MI mampu menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika akan tetapi subjek kurang mampu menyatakan penggunaan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian Nursyahbany, dkk. yang menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi juga menunjukkan penggunaan bahasa matematika dengan baik yaitu dengan menuliskan simbol-simbol matematika meski belum sempurna.⁶⁶

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa dari kategori tinggi mampu mencapai kemampuan komunikasi matematis pada tingkat tinggi. Akan tetapi tidak semua siswa dari kategori tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis pada tingkat tinggi, hal ini dikarenakan setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda. Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian lain yang dilakukan oleh firman, Alimuddin, dan Nurwati Djam'an yang mengungkapkan bahwa tidak semua siswa yang berkemampuan matematika tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi.⁶⁷

⁶⁶ Nursyahbany Sitorus Pane, dkk., "Analisis kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Kelas VII MTs Islamiyah Medan", *AXIOM*, Vol. VII, No. 1, 2018, h. 103.

⁶⁷ firman, Alimuddin, dan Nurwati Djam'an, "Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Ditinjau dari Perbedaan *Gender*", *IMED*, Vol. 1. No. 1, Maret 2017, h. 66.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa Kategori Sedang

Kemampuan komunikasi matematis pada siswa perempuan dengan kemampuan matematika sedang (MS) menunjukkan bahwa subjek MS mampu memenuhi 2 indikator dari 3 indikator. Subjek MS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*, subjek MS dapat menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Kemudian subjek MS mampu menuliskan jawaban sesuai dengan maksud soal serta menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri.

Pada indikator *drawing*, subjek MS mampu membuat gambar sesuai permasalahan beserta dengan keterangan-keterangan yang ada pada gambar. Sesuai dengan hasil penelitian Nursyahbany, dkk. menyatakan bahwa siswa berkemampuan sedang dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar.⁶⁸ Kemudian untuk indikator *mathematical expression* subjek MS tidak mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika, subjek MS tidak menggunakan simbol matematika dan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Sedangkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa laki-laki dengan kemampuan matematika sedang (MN) menunjukkan bahwa subjek MN belum mampu menguasai 1 indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal ini dikarenakan siswa mampu memahami soal dengan baik tapi kurang mampu mengekspresikan melalui tulisan dengan baik sehingga subjek tidak tepat dalam

⁶⁸ Nursyahbany Sitorus Pane, dkk., "Analisis kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Kelas VII MTs Islamiyah Medan", *AXIOM*, Vol. VII, No. 1, 2018, h. 104.

menyelesaikan soal. Pada indikator *written text*, subjek MN mampu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya subjek MN mampu menuliskan jawaban sesuai permasalahan serta membuat kesimpulan diakhir penyelesaiannya menggunakan bahasa sendiri.

Pada indikator *drawing*, subjek MN mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan dalam bentuk gambar serta dapat membuat keterangan-keterangan yang ada pada gambar. Kemudian pada indikator *mathematical expression*, subjek MN tidak mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika serta rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal. sesuai dengan hasil penelitian Putri Nur Aisyah, dkk dalam penelitiannya mengatakan bahwa siswa yang tidak mampu menentukan rumus dengan tepat, dikarenakan siswa tidak dapat membuat tulisan matematis yang sesuai dengan apa yang ditunjukkan.⁶⁹

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa subjek pada kategori kemampuan komunikasi matematis pada tingkat sedang yang ditunjukkan hanya terpenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis karena subjek kurang mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika serta rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal. hal ini sesuai dengan hasil

⁶⁹ Puri Nur Aisyah, dkk. "Analisis Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga, *Jurnal Derivat* Vol. 5 No. 1, 2018, h. 3743.

penelitian Zainal Arifin bahwa siswa dengan kemampuan komunikasi sedang mampu memenuhi dua indikator.⁷⁰

3. Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa Kategori Rendah

Kemampuan komunikasi matematis pada siswa perempuan dengan kemampuan matematika rendah (SD) menunjukkan subjek SD kurang mampu menguasai indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik dikarenakan subjek SD tidak mampu memahami soal dengan baik sehingga kesulitan untuk menyelesaikan soal. Pada indikator *written text*, subjek SD mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan bahasa sendiri. Subjek SD mampu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek juga menulis jawaban sesuai dengan maksud soal serta menulis kesimpulan diakhir penyelesaiannya.

Selanjutnya pada indikator *drawing*, subjek SD kurang mampu menyelesaikan permasalahan dalam bentuk gambar. Kemudian untuk indikator *mathematical expression* subjek SD tidak mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika, subjek SD tidak menggunakan simbol matematika dan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal. Sesuai dengan hasil penelitian Ahmad dan Nasution menyatakan bahwa siswa kemampuan rendah kurang mampu menggunakan bahasa matematika dengan menggunakan simbol secara tepat.⁷¹

⁷⁰ Zainul Arifin, "Analisis Kemampuan Komunikasi dalam Menyelesaikan Masalah pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas VIII-C SMP Nuris Jember", *Jurnal Edukasi Unej*, 2016, III (2), H. 9-12.

Sedangkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa laki-laki dengan kemampuan matematika rendah (RH) menunjukkan bahwa subjek RH belum mampu menguasai indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik dikarenakan subjek RH tidak dapat memahami soal dengan baik sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal. Pada indikator *written text*, subjek RH hanya mampu menuliskan semua informasi yang terdapat dalam soal. Subjek tidak dapat menjawab soal dengan benar. Sesuai dengan hasil penelitian Nursyahbany menyatakan bahwa siswa kemampuan komunikasi matematis rendah tidak dapat memberikan penyelesaian pada soal.⁷²

Pada indikator *drawing*, subjek RH tidak dapat menyelesaikan permasalahan dalam bentuk gambar. Kemudian untuk indikator *mathematical expression*, subjek RH tidak dapat menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika serta rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa subjek berada kategori kemampuan komunikasi matematis tingkat rendah yang ditunjukkan hanya mampu dengan 1 indikator kemampuan komunikasi matematis karena subjek tidak dapat menyelesaikan soal dalam bentuk gambar dan tidak dapat menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zainal Arifin bahwa siswa dengan kemampuan komunikasi rendah termasuk ke dalam siswa yang memiliki kemampuan

⁷¹ Marzuki Ahmad, Dwi Putria Nasution, "Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematik Realistik", *Jurnal Gantang*, Vol. 3, No.2, 2018, h.83-95.

⁷² Nursyahbany Sitorus Pane, dkk., "Analisis kemampuan Komunikasi....", *Axiom*, Vol. VII, No. 1, 2018, h. 103.

komunikasi matematis kurang, artinya siswa tersebut hanya mampu memenuhi satu indikator meskipun masih ada kesalahan.⁷³

4. Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Gender

Perbandingan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan dapat dilihat dari tabel kemampuan komunikasi matematis berikut:

Tabel 4.6 Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	
	Subjek Perempuan (CA)	Subjek laki-laki (MI)
<i>Written text</i>	Menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Menuliskan cara penyelesaian soal serta menuliskan kesimpulan menggunakan bahasa sendiri.	Menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Menuliskan cara penyelesaian soal serta menuliskan kesimpulan menggunakan bahasa sendiri.
<i>Drawing</i>	Mampu membuat gambar yang ditanyakan pada soal beserta keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan tepat dan benar.	Mampu membuat gambar yang ditanyakan pada soal beserta keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan tepat dan benar.
<i>Mathematical Expression</i>	Mampu menyatakan informasi dari soal dengan menggunakan simbol matematika serta	Mampu menyatakan informasi dari soal dengan menggunakan simbol matematika

⁷³ Zainul Arifin, "Analisis Kemampuan Komunikasi dalam Menyelesaikan Masalah pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas VIII-C SMP Nuris Jember", *JURNAL EDUKASI UNEJ*, 2016, III (2), H. 9-12.

	penggunaan rumus dengan tepat	namun kurang mampu menyatakan penggunaan rumus dengan tepat
--	-------------------------------	---

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dari indikator kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki kemampuan tinggi dengan siswa perempuan kemampuan tinggi, yaitu siswa laki-laki kemampuan tinggi tidak memenuhi pada indikator *mathematical expression*, sedangkan siswa perempuan dengan kemampuan tinggi mampu pada semua indikator.

Tabel 4.7 Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Sedang dalam Menyelesaikan Soal Matematika

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	
	Subjek Perempuan (MS)	Subjek Laki-laki (MN)
<i>Written text</i>	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Menuliskan cara penyelesaian soal serta menuliskan kesimpulan menggunakan bahasa sendiri.	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Menuliskan cara penyelesaian soal serta menuliskan kesimpulan menggunakan bahasa sendiri.
<i>Drawing</i>	Mampu membuat gambar yang ditanyakan pada soal beserta keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan tepat dan benar.	Mampu membuat gambar yang ditanyakan pada soal beserta keterangan-keterangan yang ada pada gambar dengan benar dan tepat.
<i>Mathematical expression</i>	Tidak dapat menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika serta penggunaan rumus dengan tepat.	Tidak dapat menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika serta penggunaan rumus dengan tepat.

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan dari indikator kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki kemampuan sedang dengan siswa perempuan kemampuan sedang, yaitu tidak dapat menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika, dimana siswa laki-laki dan siswa perempuan dengan kemampuan sedang tidak dapat menyatakan informasi dari soal menggunakan simbol matematika serta penggunaan rumus dengan tepat.

Tabel 4.8 Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Rendah dalam Menyelesaikan Soal Matematika

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	
	Subjek Perempuan (SD)	Subjek Laki-laki (RH)
<i>Written text</i>	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Menuliskan cara penyelesaian soal serta menuliskan kesimpulan menggunakan bahasa sendiri.	Menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Menuliskan cara penyelesaian soal namun kurang tepat dan tidak menuliskan kesimpulan.
<i>Drawing</i>	Tidak dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar.	Tidak dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar.
<i>Mathematical expression</i>	Tidak dapat menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika	Tidak dapat menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dari indikator kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki kemampuan rendah dengan siswa perempuan kemampuan rendah, yaitu siswa

laki-laki dengan kemampuan rendah tidak memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis, sedangkan siswa perempuan dengan kemampuan rendah dapat memenuhi satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu pada indikator *written text*.

E. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti tidak diizinkan untuk berlama-lama dalam mewawancarai subjek, dikarenakan takut subjek tertinggal akan pelajaran yang berlangsung di dalam kelas. Akibatnya subjek penelitian terlihat seperti terburu-buru dalam menjawab pertanyaan yang peneliti tanyakan dan kurang rinci ketika menjawab.

Sedangkan kelemahan dalam penelitian ini adalah peneliti tidak mempertimbangkan gaya belajar dan minat belajar. Sehingga peneliti tidak mengetahui cara belajar masing-masing siswa atau cara siswa saat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis. Peneliti hanya berpatokan kepada nilai tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan oleh peneliti dan dibantu dengan pilihan guru yang hanya berdasarkan komunikatif siswa bukan dari kemampuan komunikasi siswa dalam menyelesaikan soal.

Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan peneliti yang juga mempertimbangkan dari hasil gaya belajar siswa maupun minat belajar siswa atau dari hal lain yang bisa mendukung tercapainya tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

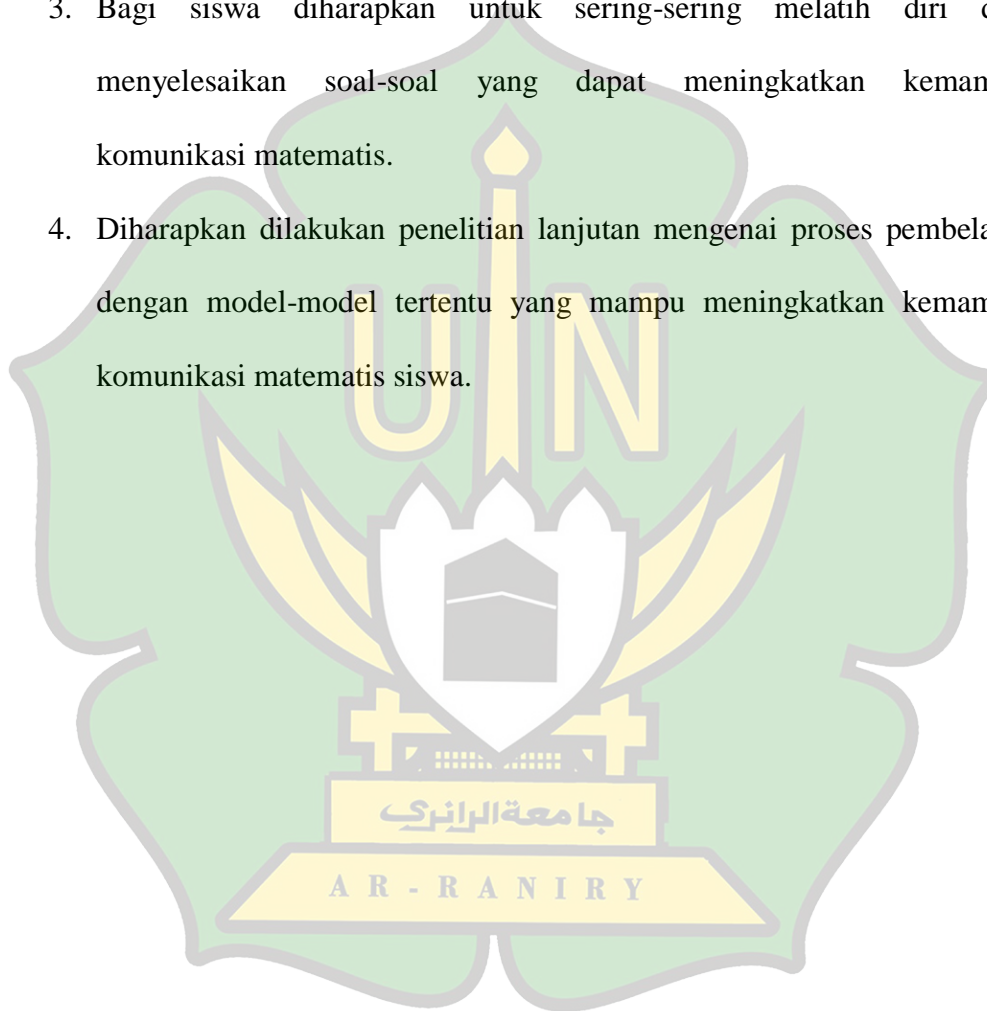
Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai analisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari perbedaan *gender*, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa pada kategori tinggi, subjek perempuan mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression*. Sedangkan subjek laki-laki dengan kemampuan tinggi hanya mampu pada indikator *written text* dan *drawing*, subjek laki-laki tidak mampu pada indikator *mathematical expression*. Selanjutnya kemampuan komunikasi matematis pada kategori sedang, subjek laki-laki dan perempuan hanya mampu pada indikator *written text* dan *drawing*, subjek laki-laki dan perempuan tidak mampu pada indikator *mathematical expression*. Kemudian pada kategori rendah, subjek laki-laki tidak dapat memenuhi pada semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Sedangkan subjek perempuan dapat memenuhi satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu pada indikator *written text*.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian yang sama namun dalam materi yang berbeda ataupun jenjang pendidikan yang berbeda.

2. Bagi guru diharapkan agar lebih menekankan indikator kemampuan komunikasi matematis dalam pelaksanaan pembelajaran serta memberikan soal-soal yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Bagi siswa diharapkan untuk sering-sering melatih diri dalam menyelesaikan soal-soal yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.
4. Diharapkan dilakukan penelitian lanjutan mengenai proses pembelajaran dengan model-model tertentu yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Ariawan, Rezi dan Hayatun Nufus. (2017). "Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 1(2): 86.
- Ashim, Muhammad, dkk. (2019). "Perlunya Komunikasi Matematika dan *Mobile Learning Setting Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan 4C Di Era Disrupsi". *PRISMA*, 2: 688.
- Awa Ali, dkk, (2013). "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa dalam Memahami Volume Bangun Volume Ruang Sisi Datar", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Universitas Negeri Gorontalo.
- Babys, Urni. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Ditinjau dari *Gender*". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.
- Buku pegangan siswa matematika SMP/MTs kelas 7 semester 2 kurikulum 2013 edisi revisi 2016.
- Diandita, Elly Rizky, Rahmah Johar dan Taufik Fuadi Abidin. (2017). "Kemampuan Komunikasi Matematis dan Metakognitif Siswa SMP Pada Materi Lingkaran Berdasarkan *Gender*". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2):83.
- Dinny Novianti Azhari, dkk. (2018). "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan *Gender* dan *Self Concept*". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(2): 131.
- Fathani, Abdul Halim. (2009). *Matematika Hakikat & Logika*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Firman, dkk. (2017). "Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Ditinjau dari Perbedaan *Gender*". *Issues in Mathematics Education*, 1(1).
- Herdiansyah, Haris. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif untuk Ilmu-ilmu Sosial*. (Jagakarsa: Salemba Humanika).
- Inah, Ety Nur. (2015). "Peran Komunikasi dalam Interaksi Guru dan Siswa". *Jurnal Al-Ta'dib*, 8(2): 152.
- Indrayati, Susi. (2012). "Mendudukan Wacana *Gender* (dari Kesalahpahaman Menuju Pemahaman)". *Muwâzâh*, 4(2): 173.

- Kadir. (2008). “Kemampuan Komunikasi Matematik dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembelajaran Matematika”. *Makalah* disampaikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika pada Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta pada tanggal 28 November.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs kelas VII (edisi revisi)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kholil, Mohammad dan Eric D. P. (2019). “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Space and Shape*”. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(1): 54.
- Kusumawati, Elli dan Manopo. (2016). “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Quantum pada Materi Garis dan Sudut di SMPN 13 Banjarmasin”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Laporan Hasil Ujian Nasional kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2019 diakses pada tanggal 10 Agustus 2021 melalui <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/hasilun>.
- Nafi'an, M. Ilman. (2011). “Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari *Gender* di Sekolah Dasar”. *Makalah* disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika pada Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta pada tanggal 3 Desember.
- Nugraha, T. H & Heni P. (2019). “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan *Gender*”. *Edumatica*, 9(1): 2-3.
- Pertiwi, A. D, Masrukan, dan B.E. Susilo. (2014). “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis melalui Pembelajaran Model 4K Berdasarkan Tipe Kepribadian Peserta Didik Kelas VII”. *Jurnal Kreano*, 5(2): 196.
- PISA (*Programme of International Student Assessment*). PISA 2015 *Result in Focus*. (tt.p: OECD Publishing, 2016).
- PISA (*Programme of International Student Assessment*). PISA 2018 *Insights and Interpretations*. (tt.p: OECD Publishing, 2018).
- Purwanto, Lidlo, dkk. “Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Persepektif *Gender*”.
- Rokhimah, Siti. (2014). “Patriarkhisme dan Ketidakadilan *Gender*”. *Muwazah*, 6(1): 136.

- Ruqoyyah, Siti. (2018). "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa MA Melalui *Contextual Teaching and Learning*". *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 5(2): 88.
- Russefendi, E. T. (1998). *Pengantar Kepada Guru, Mengembangkan Kompetisinya dalam Pengajaran Matematika untuk Mengembangkan CBSA*. Bandung:Tarsito.
- Safitri, Laili, Puguh Darmawan dan Novi Prayekti. (2019). "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Himpunan". *Prosiding Seminar Nasional Mipa Uniba*.
- Santrock, J. W. (2007). *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana.
- Sari, Ika Puspita. (2017). "Kemampuan Komunikasi Matematika Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Wajo pada Materi Statistika". *Jurnal Nalar Pendidikan*, 5(2): 87.
- Sidiq, Umar dan Moh. Miftachul Choiri. (2019). "Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan". *CV. Nata Karya*.
- Sudi Prayitno, dkk. (2013). "Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Ditinjau dari Perbedaan Gender". *Prosiding: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 9 November.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).
- Sumarmo, U. (2012). "Pendidikan Karakter Serta Pengembangan Berfikir dan Disposisi Matematik dalam Pembelajaran Matematika". *Makalah disampaikan pada Seminar Pendidikan Matematika*. NTT pada tanggal 25 Februari.
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Susilawati, Dewi. 2018. *Tes dan Pengukuran*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Suswigi, dkk. (2019). "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender". *Journal on Education*, 1(3)
- Suwendra, I Wayan. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Ilmu Sosial, Pendidikan, Kebudayaan, dan Keagamaan*. Bandung: Nilacakra.

- S, Suparni. (2016). “Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Kaitannya dengan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa”. *Jurnal Ilmu-ilmu Kependidikan dan Sains*, 4(1): 117
- Wardhana, I. R & Moch. L. (2018). “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Wasito, Nur. (2021). “Analisi Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Program Studi Manajemen Informatika pada Mata Kuliah Logika Informatika”. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1): 67-68.
- Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Matematika SMPN 14 Banda Aceh, pada tanggal 4 Maret 2022.
- Widodo, Aan. (2016). “Komunikasi Bully”. *Jurnal Ilmu Politik dan Komunikasi*, 4(1): 38.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry B. Aceh

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-4879/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2022

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
 b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 24 Februari 2022.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
 1. Dra. Hafriani, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
 2. Maulidiya, S.Pd.I, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
 untuk membimbing Skripsi:
 Nama : Siti Aisyah
 NIM : 170205071
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender.

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 April 2022 M
 06 Ramadhan 1443 H

a.n. Rektor

 Muslim Razali

Tembusan

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

Lampiran 2: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh



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

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

Nomor : B-5772/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2022
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,
Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh

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

Nama/NIM : **SITI AISYAH / 170205071**
Semester/Jurusan : **X / Pendidikan Matematika**
Alamat sekarang : **Jl. Baperis No. 9D Peuniti Banda Aceh**

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 14 Banda Aceh dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender***

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

Banda Aceh, 11 Mei 2022
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 09 Juni 2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.

AR - RANIRY

Lampiran 3 : Surat Keterangan Izin Meneliti dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Banda Aceh



PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
Jl. Panglima Nyak Makam No. 23 Kel. Kota Baru Telp. (0651) 7555136
E-mail:dikbud@bandaacehkota.go.id Website:www.dikbud.bandaacehkota.go.id

Kodepos 23125

SURAT IZIN
NOMOR : 074/A4/2069
TENTANG
IZIN PENGUMPULAN DATA

Dasar : Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-5772/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2022 tanggal 11 Mei 2022, perihal penelitian ilmiah mahasiswa.

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : Siti Aisyah
NIM : 170205071
Jurusan : Pendidikan Matematika
Untuk : Melakukan pengumpulan data ke SMP Negeri 14 Kota Banda Aceh dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

“ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 14 KOTA BANDA ACEH DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER”

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Harus mengikuti protokol kesehatan yang ketat.
3. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan fotokopi hasil pengumpulan data sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada pihak sekolah.
4. Surat ini berlaku sejak tanggal 13 Mei s.d 13 Juni 2022.
5. Diharapkan kepada yang bersangkutan agar dapat menyelesaikan pengumpulan data tepat pada waktu yang telah ditetapkan.
6. Kepala Sekolah dibenarkan mengeluarkan surat keterangan hanya untuk yang benar-benar telah melakukan pengumpulan data.

Demikian untuk dimaklumi dan terima kasih

Banda Aceh, 13 Mei 2022 M
12 Syawal 1443 H

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



ANI SUSANTI, S.Pd., M.Si.
Pembina

NIP.19760113 200604 2 003

Tembusan:

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
2. Koordinator Pengawas Sekolah Kota Banda Aceh.
3. Kepala SMP Negeri 14 Kota Banda Aceh.

Lampiran 4: Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di SMP Negeri 14 Banda Aceh



**PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 14**

JALAN UTAMA KOMPLEK CINTA KASIH DESA PANTERIEK KEC. LUENG BATA
E-mail: smpn14.disdikbud@gmail.com Website: smpn14bna.sch.id

Kode Pos: 23246

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/SMPN.14/154/2022

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 14 Banda Aceh dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Siti Aisyah
NPM : 170205071
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Jenjang : S-1

Benar yang namanya tersebut diatas telah mengadakan Penelitian/pengumpulan data pada SMP Negeri 14 Kota Banda Aceh pada tanggal 27 s.d 28 Mei 2022 dengan judul skripsi :

“ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 14 KOTA BANDA ACEH DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER”.

Demikian Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya dan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Banda Aceh , 02 Juni 2022

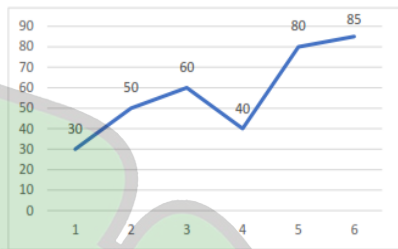
Kepala Sekolah,

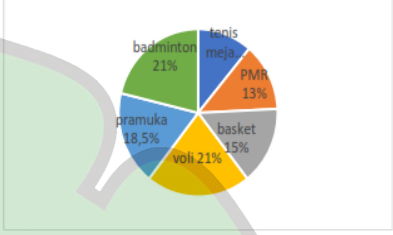


EMILLIA ELSA, S.KH, M.Pd

NIP. 19770506 200504 2 001

Lampiran 5: Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 1 dan 2 (STKKM 1 dan 2) Sebelum divalidasi

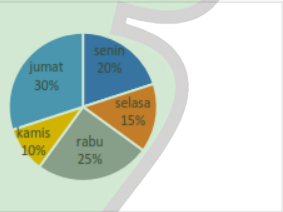
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Komunikasi Matematis	Indikator Soal	Soal dan jawaban
Kisi-kisi STKKM-1				
3.12. menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)	Menafsirkan data dalam bentuk diagram garis	<i>Written Text</i>	Diberikan data dalam bentuk diagram garis, siswa mampu menafsirkan data agar dapat menarik kesimpulan dengan perhitungan secara matematika.	<p>Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangbiakan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.</p>  <p>Berdasarkan perkembangbiakan bakteri tersebut, pada jam berapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Dik:</p> <p>Banyaknya bakteri berkembang: pada jam ke-1 = 30 pada jam ke-2 = 50 pada jam ke-3 = 60 pada jam ke-4 = 40 pada jam ke-5 = 80 pada jam ke-6 = 85</p>
				<p>Dit: kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?</p> <p>Jawab:</p> <p>Kenaikan tiap jamnya: Jam ke-1 sampai jam ke-2 = $50 - 30 = 20$ Jam ke-2 sampai jam ke-3 = $60 - 50 = 10$ Jam ke-3 sampai jam ke-4 = terjadi penurunan Jam ke-4 sampai jam ke-5 = $80 - 40 = 40$ Jam ke-5 sampai jam ke-6 = $85 - 80 = 5$</p> <p>Jadi, kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak terjadi dari jam ke-4 sampai dengan jam ke-5 yaitu sebanyak 40</p>
	Mengubah data ke dalam bentuk diagram lingkaran	<i>Drawing</i>	Diberikan permasalahan dalam bentuk data, siswa mampu menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran	<p>SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Dari data tersebut, buatlah diagram lingkaran dan tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya?</p> <p>Jawab:</p> <p>Bidang = $\frac{\text{jumlah siswa perbidangnya}}{\text{total jumlah siswa}} \times 100\%$</p> <ul style="list-style-type: none"> Tenis meja = $\frac{23}{200} \times 100\% = 11,5\%$ PMR = $\frac{26}{200} \times 100\% = 13\%$ Basket = $\frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$ Voli = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$

<p>4.12. Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran</p>				<ul style="list-style-type: none"> • Pramuka = $\frac{37}{200} \times 100\% = 18,5\%$ • Badminton = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$ <p>Hitung derajat lingkaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenis meja = $\frac{23}{200} \times 360^\circ = 41,4^\circ$ • PMR = $\frac{26}{200} \times 360^\circ = 46,8^\circ$ • Basket = $\frac{30}{200} \times 360^\circ = 54^\circ$ • Voli = $\frac{42}{200} \times 360^\circ = 75,6^\circ$ • Pramuka = $\frac{37}{200} \times 360^\circ = 66,6^\circ$ • Badminton = $\frac{42}{200} \times 360^\circ = 75,6^\circ$ 
	Menyajikan data dalam bentuk tabel	<i>Mathematical Expression</i>	Diberikan permasalahan dalam bentuk data, siswa mampu melakukan perhitungan secara matematika dan menyajikan data dalam bentuk tabel	<p>Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari</p> <p>persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak Beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.</p> <p>Penyelesaian: Misalkan: Banyak buah apel yg terjual pada bulan Januari =n(A) Banyak buah apel yg terjual pada bulan Februari =n(B) Banyak buah apel yg terjual pada bulan Maret = n(C)</p> <p>Dik: n(S) = 2000 n(A)% = 13,50% n(B)% = 21,3% n(C)% = 35,4% Harga buah apel per kg = Rp.36.000</p> <p>Dit: n(A), n(B), n(C), n(D)?</p> <p>Jawab: perhitungan banyak buahnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $n(A) = n(A)\% \times n(S)$ $n(A) = 13,50\% \times 2000$ $n(A) = \frac{13,50 \times 2000}{100} = 270$ <p>Jadi, banyak buah apel yang terjual pada bulan Januari adalah 270 kg</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • $n(B) = n(B)\% \times n(S)$ $n(B) = 21,3\% \times 2000$ $n(B) = \frac{21,3 \times 2000}{100} = 426$ Jadi, banyak buah apel yang terjual pada bulan Januari adalah 426 kg • $n(C) = n(C)\% \times n(S)$ $n(C) = 35,50\% \times 2000$ $n(C) = \frac{35,4 \times 2000}{100} = 708$ Jadi, banyak buah apel yang terjual pada bulan maret adalah 708 kg • $n(D) = n(D)\% \times n(S)$ $n(D) = 29,8\% \times 2000$ $n(D) = \frac{29,8 \times 2000}{100} = 596$ Jadi, banyak buah apel yang terjual pada bulan April adalah 596kg <p>Maka dapat kita sajikan dalam tabel sbb:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Bulan</th> <th>Banyak Apel</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Januari</td> <td>270</td> <td>Rp.9.720.000</td> </tr> <tr> <td>Februari</td> <td>426</td> <td>Rp.15.336.000</td> </tr> <tr> <td>Maret</td> <td>708</td> <td>Rp.25.488.000</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td></td> <td>Rp.50.544.000</td> </tr> </tbody> </table>	Bulan	Banyak Apel	Harga	Januari	270	Rp.9.720.000	Februari	426	Rp.15.336.000	Maret	708	Rp.25.488.000	Jumlah		Rp.50.544.000
Bulan	Banyak Apel	Harga																
Januari	270	Rp.9.720.000																
Februari	426	Rp.15.336.000																
Maret	708	Rp.25.488.000																
Jumlah		Rp.50.544.000																

Kisi-kisi STKKM-2

<p>3.12. menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)</p>	<p>Menafsirkan data dalam bentuk diagram batang</p>	<p><i>Written Text</i></p>	<p>Diberikan data dalam bentuk diagram batang, siswa mampu menafsirkan data agar dapat menarik kesimpulan dengan perhitungan secara matematika.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan? Penyelesaian: Dik: Pada bulan februari: vario = 25 Beat = 20 Pada bulan maret: vario = 15 Beat = 15 Pada bulan April: Vario = 10 Beat = 5</p> <p>Dit: jenis sepeda motor yang paling banyak terjual selama 3 bulan?</p>
---	---	----------------------------	---

4.12. Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran	Mengubah data ke dalam bentuk diagram lingkaran	<i>Drawing</i>	Diberikan permasalahan dalam bentuk data, siswa mampu menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran	<p>Jawab:</p> <p>Jenis penjualan sepeda motor selama 3 bulan: Vario: $25 + 15 + 10 = 50$ Beat: $20 + 15 + 5 = 40$</p> <p>Jadi, penjualan yang paling banyak adalah Vario dengan hasil penjualan 50 motor.</p> <p>Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual sebanyak 108 kg, hari Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Dari data tersebut, buatlah diagram lingkaran dan tunjukkanlah persentase beras terjual perharinya?</p> <p>Jawab:</p> <p>Jumlah penjualan beras per harinya = $144 \text{ kg} + 108 \text{ kg} + 180 \text{ kg} + 72 \text{ kg} + 216 \text{ kg} = 720 \text{ kg}$</p> <p>Hari = $\frac{\text{banyak beras terjual}}{\text{total keseluruhan beras terjual}} \times 100\%$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Senin = $\frac{144}{720} \times 100\% = 20\%$ • Selasa = $\frac{108}{720} \times 100\% = 15\%$ • Rabu = $\frac{180}{720} \times 100\% = 25\%$ • Kamis = $\frac{72}{720} \times 100\% = 10\%$ • Jumat = $\frac{216}{720} \times 100\% = 30\%$
				<p>Hitung derajat lingkaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Senin = $\frac{144}{720} \times 360^\circ = 72^\circ$ • Selasa = $\frac{108}{720} \times 360^\circ = 54^\circ$ • Rabu = $\frac{180}{720} \times 360^\circ = 90^\circ$ • Kamis = $\frac{72}{720} \times 360^\circ = 36^\circ$ • Jumat = $\frac{216}{720} \times 360^\circ = 105^\circ$ 
	Menyajikan data dalam bentuk tabel	<i>Mathematical Expression</i>	Diberikan permasalahan dalam bentuk data, siswa mampu melakukan perhitungan secara matematika dan menyajikan data dalam bentuk tabel	<p>Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada bulan februari sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Misalnya: Banyak buah jeruk yg terjual pada bulan Januari = n(A) Banyak buah jeruk yg terjual pada bulan februari = n(B) Banyak buah jeruk yg terjual pada bulan maret = n(C)</p>

				<p>Dik: $n(S) = 3000$ $n(A)\% = 15\%$ $n(B)\% = 14,5\%$ $n(C)\% = 20\%$ Harga buah jeruk per kg = Rp.20.000 Dit: $n(A), n(B), n(C)?$</p> <p>Jawab: Perhitungan banyak buahnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> $n(A) = n(A)\% \times n(S)$ $n(A) = 15\% \times 3000$ $n(A) = \frac{15 \times 3000}{100} = 450$ <p>Jadi, banyak buah jeruk yang terjual pada bulan Januari adalah 450 kg</p> <ul style="list-style-type: none"> $n(B) = n(B)\% \times n(S)$ $n(B) = 14,5\% \times 3000$ $n(B) = \frac{14,5 \times 3000}{100} = 435$ <p>Jadi, banyak buah jeruk yang terjual pada bulan Februari adalah 435 kg.</p> <ul style="list-style-type: none"> $n(C) = n(C)\% \times n(S)$ $n(C) = 20\% \times 3000$ $n(C) = \frac{20 \times 3000}{100} = 600$ <p>Jadi, banyak buah jeruk yang terjual pada bulan Maret adalah 600kg.</p>
--	--	--	--	---

				<p>Maka dapat kita sajikan dalam tabel sbb:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bulan</th> <th>Banyak jeruk</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Januari</td> <td>450</td> <td>Rp. 9.000.000</td> </tr> <tr> <td>Februari</td> <td>435</td> <td>Rp. 8.700.000</td> </tr> <tr> <td>Maret</td> <td>600</td> <td>Rp. 12.000.000</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td></td> <td>Rp. 29.700.000</td> </tr> </tbody> </table>	Bulan	Banyak jeruk	Harga	Januari	450	Rp. 9.000.000	Februari	435	Rp. 8.700.000	Maret	600	Rp. 12.000.000	Jumlah		Rp. 29.700.000
Bulan	Banyak jeruk	Harga																	
Januari	450	Rp. 9.000.000																	
Februari	435	Rp. 8.700.000																	
Maret	600	Rp. 12.000.000																	
Jumlah		Rp. 29.700.000																	

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 6: Lembar Validasi STKKM 1&2, dan Pedoman Wawancara

√LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (STKKM-1)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Siti Aisyah
 Validator : Kamarullah, S.Ag, M.Pd.

Tujuan: Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi penyajian data.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada perlu dikomentari, tuliskan pada poin komentar dan saran, ataupun pada lembar instrumen.

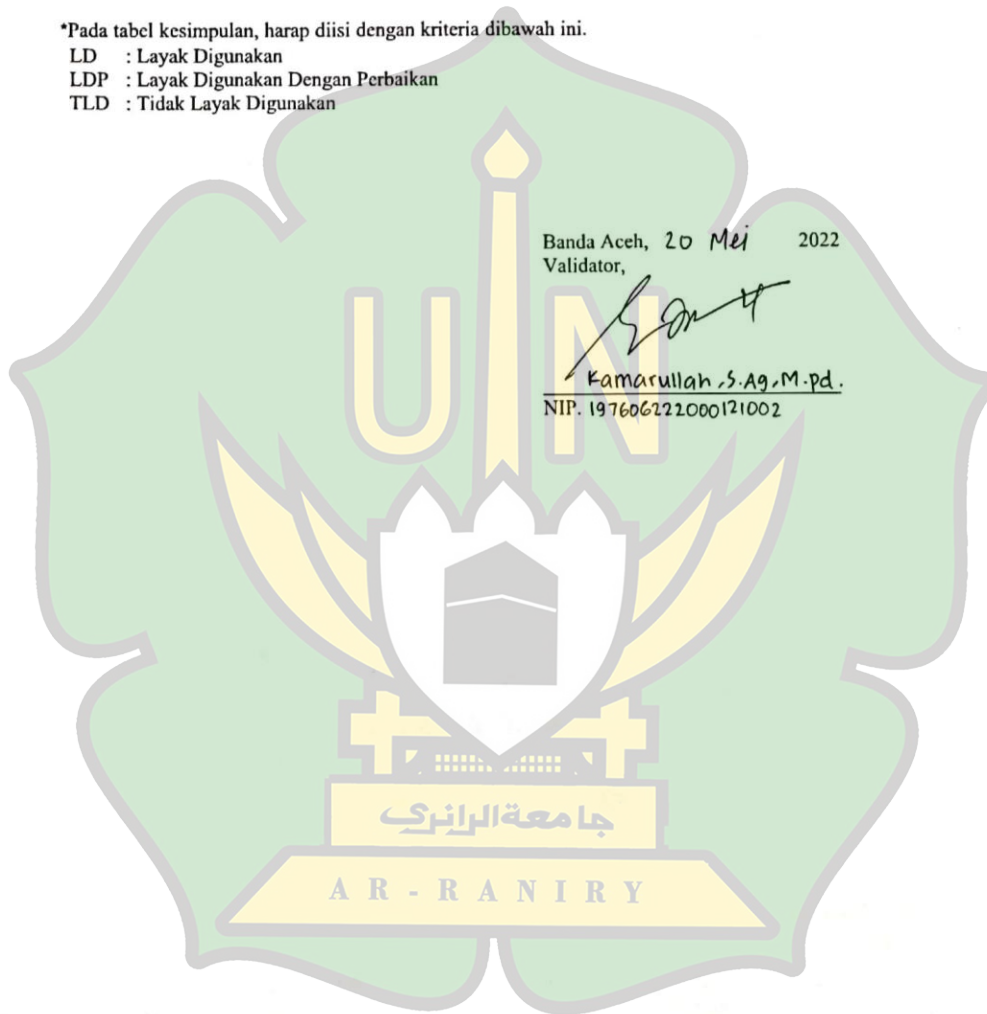
Uraian	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis					
	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi isi						
a. STKKM sesuai dengan tujuan penelitian.	✓		✓		✓	
b. STKKM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs kelas VII.	✓		✓		✓	
Segi konstruksi						
a. STKKM dapat digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis.	✓		✓		✓	
b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam STKKM.	✓		✓		✓	
Segi bahasa						
a. STKKM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.	✓		✓		✓	
b. STKKM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		✓		✓	
Kesimpulan*	L-D					

Komentar dan saran:

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

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

- LD : Layak Digunakan
- LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan
- TLD : Tidak Layak Digunakan



**LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
(STKKM-2)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Siti Aisyah
 Validator : Kamarullah, S. Ag, M. Pd.

Tujuan: Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi penyajian data.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada perlu dikomentari, tuliskan pada poin komentar dan saran, ataupun pada lembar instrumen.

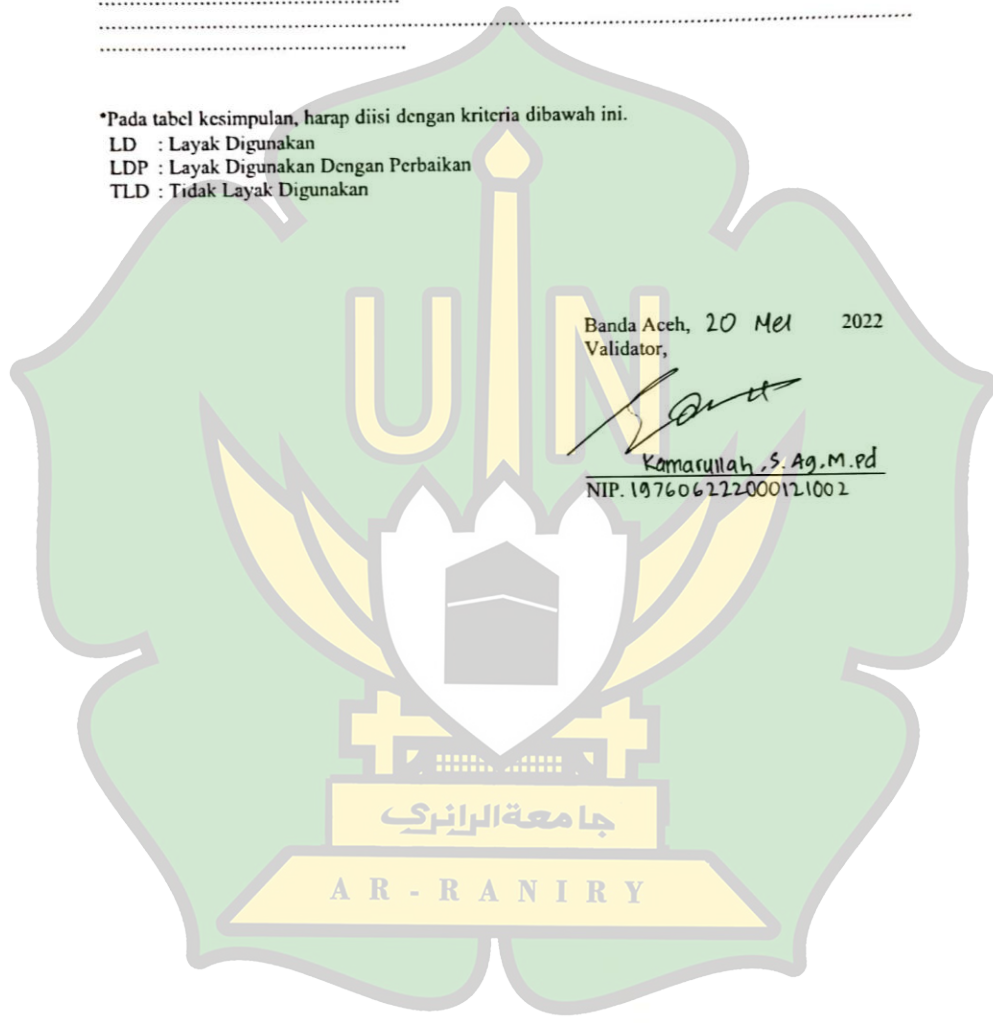
Uraian	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis					
	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi isi						
a. STKKM sesuai dengan tujuan penelitian.	✓		✓		✓	
b. STKKM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs kelas VII.	✓		✓		✓	
Segi konstruksi						
a. STKBK dapat digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis.	✓		✓		✓	
b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam STKKM.	✓		✓		✓	
Segi bahasa						
a. STKKM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.	✓		✓		✓	
b. STKKM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓		✓		✓	
Kesimpulan*	L.D					

A R - R A N I R Y

Komentar dan saran:

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

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.
LD : Layak Digunakan
LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan
TLD : Tidak Layak Digunakan



Banda Aceh, 20 Mei 2022
Validator,

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

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Siti Aisyah
 Validator : Kamarullah, S. Ag, M Pd
 Pekerjaan : Dosen

Tujuan: Menggali informasi mengenai cara siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes kemampuan komunikasi matematis.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, Berilah tanda centang () pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada perlu dikomentari, tuliskan pada poin komentar dan saran, ataupun pada lembar instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat dengan jelas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Butir-butir perintah atau pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kesimpulan* LD			

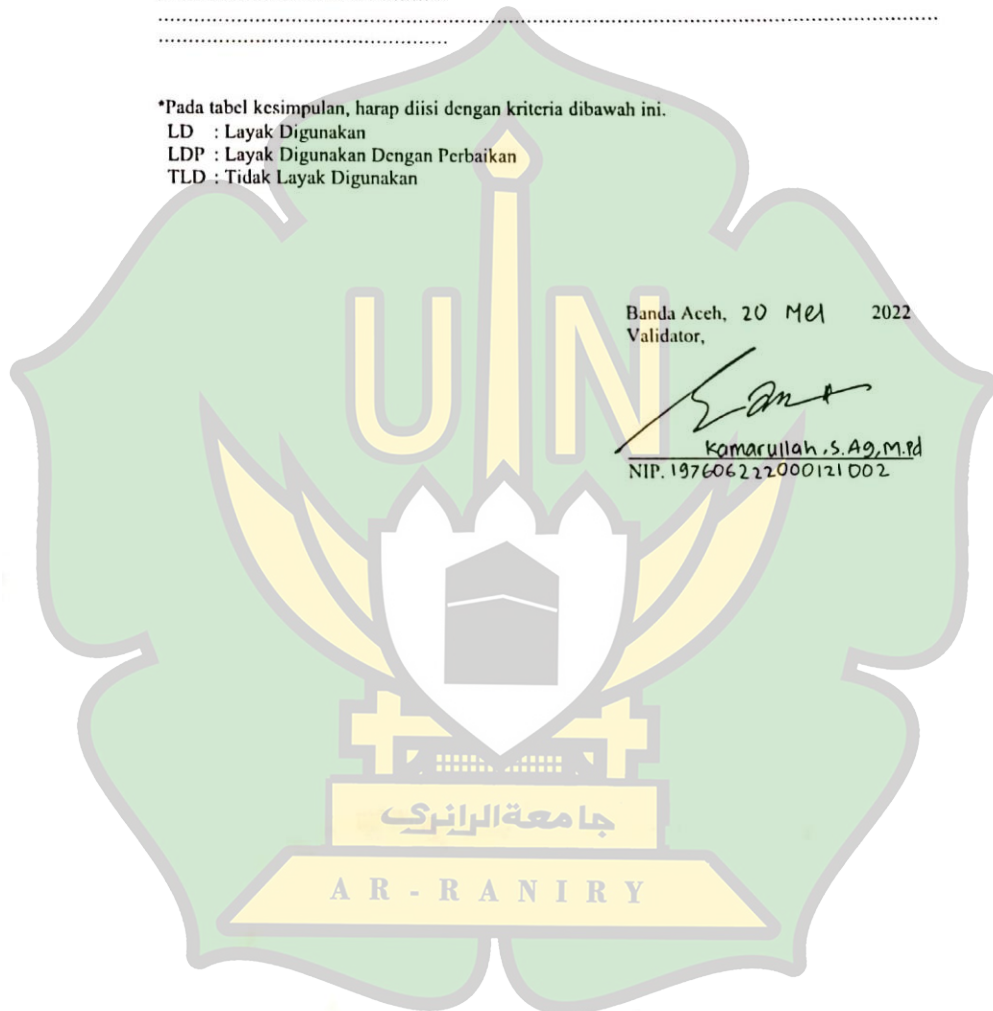
AR - RANIRY

Komentar dan saran:

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

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

- LD : Layak Digunakan
- LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan
- TLD : Tidak Layak Digunakan



Banda Aceh, 20 Mei 2022
Validator,

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

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
(STKKM-1)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Siti Aisyah
 Validator : NURMALIS, Pd.

Tujuan: Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi penyajian data.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, Berilah tanda centang (☑) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada perlu dikomentari, tuliskan pada poin komentar dan saran, ataupun pada lembar instrumen.

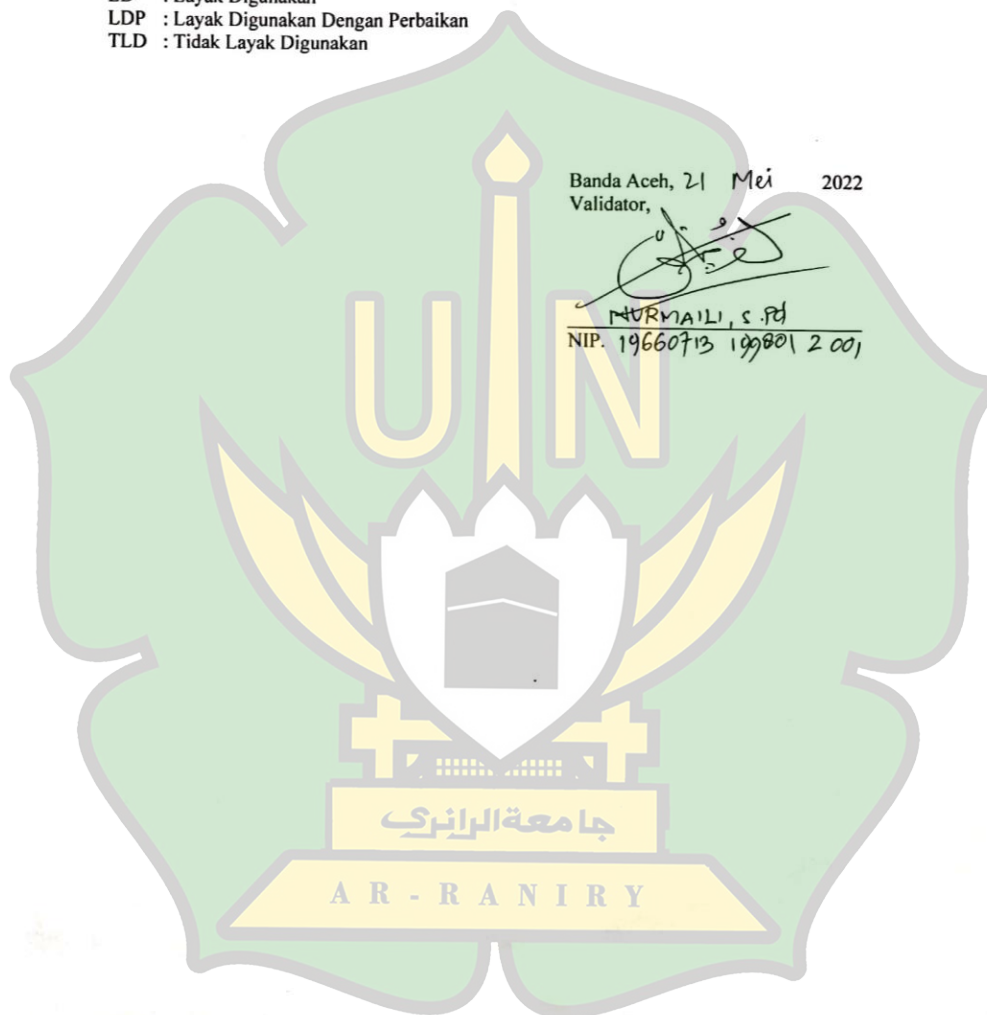
Uraian	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis					
	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi isi						
a. STKKM sesuai dengan tujuan penelitian.	☑		☑		☑	
b. STKKM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs kelas VII.	☑		☑		☑	
Segi konstruksi						
a. STKKM dapat digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis.	☑		☑		☑	
b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam STKKM.	☑		☑		☑	
Segi bahasa						
a. STKKM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.	☑		☑		☑	
b. STKKM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	☑		☑		☑	
Kesimpulan*	LD					

Komentar dan saran:

SUDAH OKL

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

- LD : Layak Digunakan
- LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan
- TLD : Tidak Layak Digunakan



**LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
(STKKM-2)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Siti Aisyah
 Validator : NURMAILI, S.pd

Tujuan: Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi penyajian data.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, Berilah tanda centang (☑) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada perlu dikomentari, tuliskan pada poin komentar dan saran, ataupun pada lembar instrumen.

Uraian	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis					
	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi isi						
a. STKKM sesuai dengan tujuan penelitian.	☑		☑		☑	
b. STKKM sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs kelas VII.	☑		☑		☑	
Segi konstruksi						
a. STKBK dapat digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis.	☑		☑		☑	
b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam STKKM.	☑		☑		☑	
Segi bahasa						
a. STKKM menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.	☑		☑		☑	
b. STKKM sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	☑		☑		☑	
Kesimpulan*	LD					

Komentar dan saran:

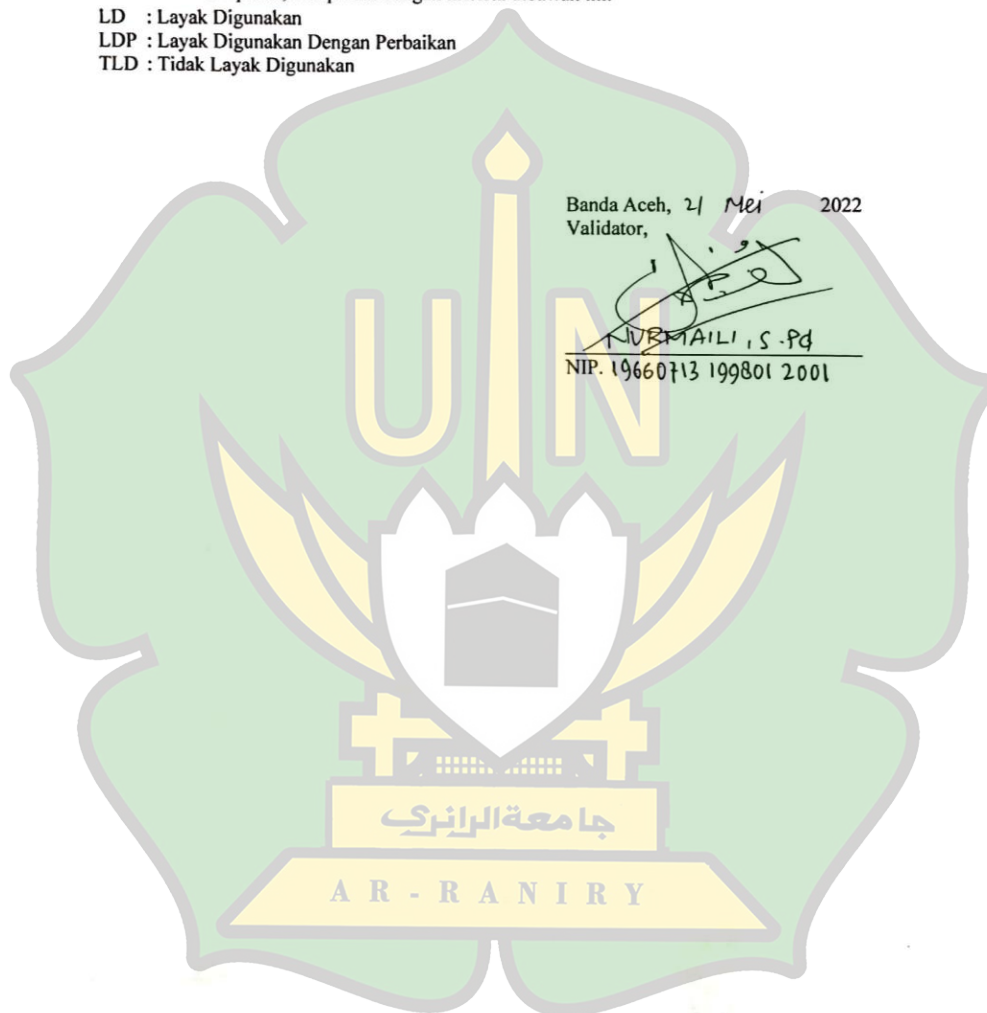
SUDAH OKR

*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan



LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Siti Aisyah
 Validator : NURMAILI, S.Pd
 Pekerjaan : Guru

Tujuan: Menggali informasi mengenai cara siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes kemampuan komunikasi matematis.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, Berilah tanda centang (☑) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada perlu dikomentari, tuliskan pada poin komentar dan saran, ataupun pada lembar instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat dengan jelas.	☑	
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis.	☑	
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan.	☑	
4	Butir-butir perintah atau pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian.	☑	
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	☑	
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan siswa kepada kesimpulan tertentu.	☑	
7	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong siswa memberi penjelasan tanpa tekanan.	☑	
8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian.	☑	
9	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.	☑	
Kesimpulan*		LD	

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Komentar dan saran:

SUDAH OKR

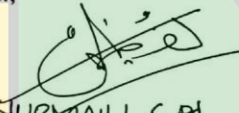
*Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

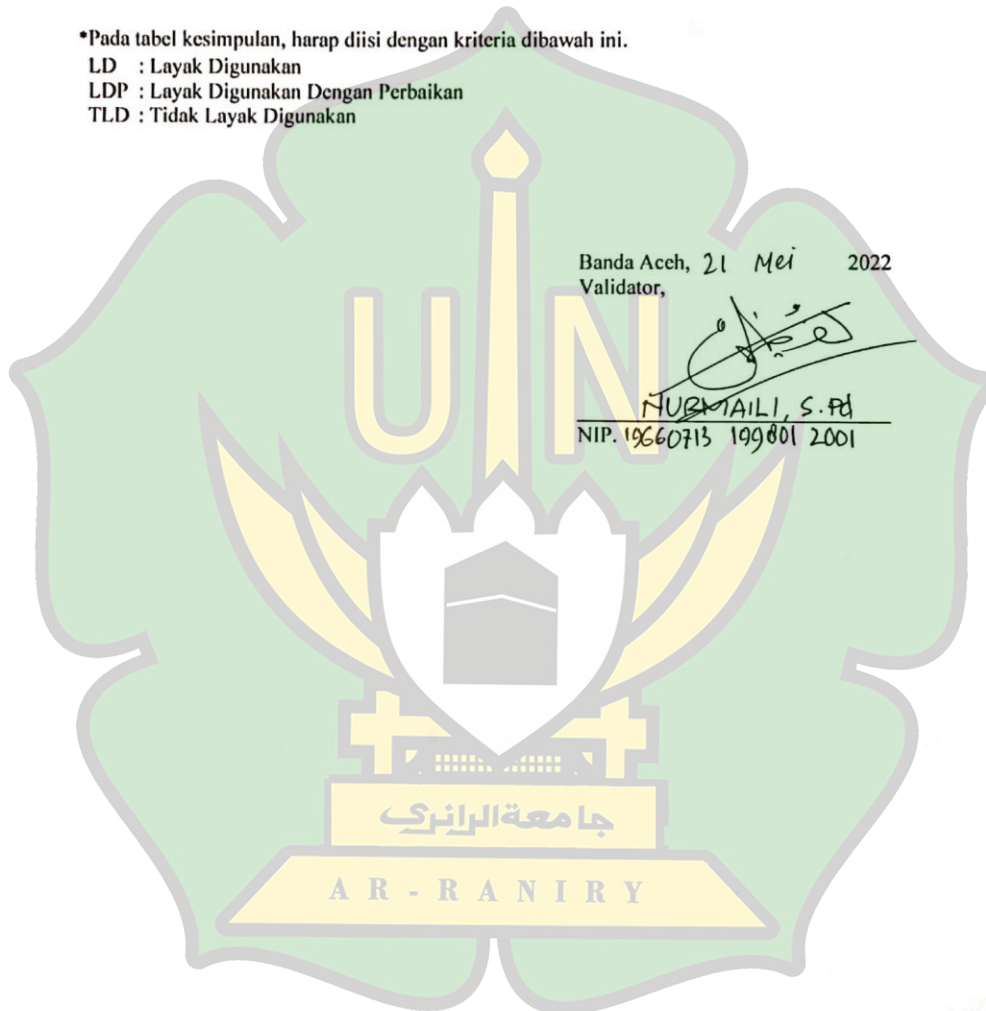
LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 21 Mei 2022
Validator,


NURBAILI, S.Pd
NIP. 19660713 199801 2001

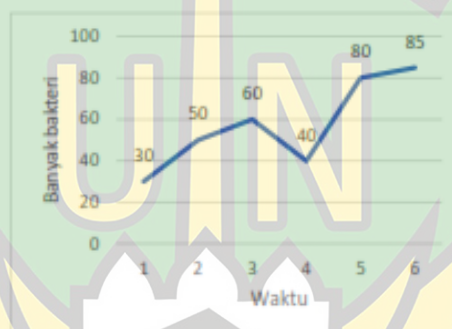


Lampiran 7: Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 1 dan 2 (STKKM-1 dan STKKM-2) setelah divalidasi

LEMBAR SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (STKKM-1)

Mata pelajaran : Matematika
 Materi : Penyajian data
 Kelas : VIII
 Waktu : 90 menit

1. Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangbiakan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.



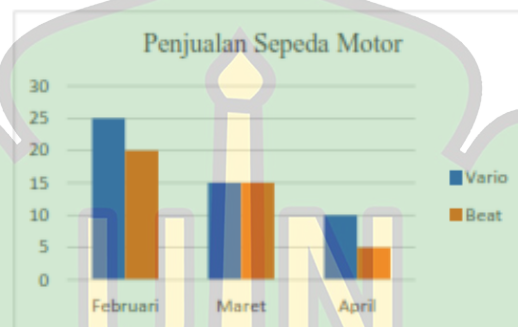
Berdasarkan perkembangbiakan bakteri tersebut, pada jam beberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?

2. SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Sajikanlah data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!
3. Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel!

LEMBAR SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (STKKM-2)

Mata pelajaran : Matematika
 Materi : Penyajian data
 Kelas : VIII
 Waktu : 90 menit

1. Data pada diagram batang berikut menggambarkan penjualan sepeda motor pada suatu dealer selama 3 bulan.



Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan?

2. Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual sebanyak 108 kg, hari Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Sajikanlah data penjualan beras perharinya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing harinya!
3. Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada bulan februari sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.

Lampiran 8: Lembar Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Jenis Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kurikulum : 2013
 Tujuan wawancara : Untuk menggali informasi mengenai cara siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes kemampuan komunikasi matematis.

Tabel Pedoman Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Sub Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Pertanyaan
<i>Written text</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai permasalahan Kemampuan membuat kesimpulan secara tertulis menggunakan Bahasa sendiri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja informasi yang diketahui dari soal? 2. Apa saja yang ditanyakan? 3. Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal? 4. Berdasarkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut? 5. Setelah mengerjakan soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
<i>Drawing</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan membuat gambar yang ditanyakan pada soal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut? 2. Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar yang ditanyakan pada soal?
<i>Mathematical Expressions</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan menuliskan istilah-istilah dan simbol-simbol matematika. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu! 2. Apakah kamu merasa kesulitan untuk menuliskan istilah-istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal? 3. Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut?

Lampiran 9: Lembar Jawaban CA pada STKKM-1

Diketahui : Pada Jam 1 = 30
 Jam 2 = 50
 Jam 3 = 60
 Jam 4 = 40
 Jam 5 = 80
 Jam 6 = 85

Ditanya : Pada Jam Keberapa Kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak ?

Jawab :
 Jam 1 ke Jam 2 = 50 - 30 = 20 (naik)
 Jam 2 ke Jam 3 = 60 - 50 = 10 (naik)
 Jam 3 ke Jam 4 = 40 - 60 = -20 (turun)
 Jam 4 ke Jam 5 = 80 - 40 = 40 (naik)
 Jam 5 ke Jam 6 = 85 - 80 = 5 (naik)
 Kenaikan bakteri berkembang paling banyak yaitu dari Jam ke 4-5. Kenaikan bakteri mencapai 40.

T.M = $\frac{23}{200} \times 100\% = 11,5\%$

T.M = $\frac{23}{200} \times 360 = 41,4^\circ$

PMP = $\frac{26}{200} \times 100\% = 13\%$

PMP = $\frac{26}{200} \times 360 = 46,8^\circ$

Basket = $\frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$

Basket = $\frac{30}{200} \times 360 = 54^\circ$

Voli = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$

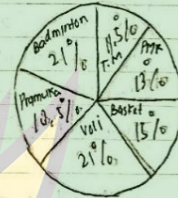
Voli = $\frac{42}{200} \times 360 = 75,6^\circ$

Pramuka = $\frac{37}{200} \times 100\% = 18,5\%$

Pramuka = $\frac{37}{200} \times 360 = 66,6^\circ$

Badminton = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$

Badminton = $\frac{42}{200} \times 360 = 75,6^\circ$



Misalkan = Januari = a
 Februari = b
 Maret = c

Diketahui : a = 13,50%
 b = 21,3%
 c = 35,4%
 n(s) = 2.000 Kg
 Harga/Kg = Rp. 36.000

Ditanya = Banyaknya buah selama 3 bulan tersebut

Jawab : n(a) = $a \times n(s) = \frac{13,50}{100} \times 2000 = 270$

n(b) = $b \times n(s) = \frac{21,3}{100} \times 2000 = 426$

n(c) = $c \times n(s) = \frac{35,4}{100} \times 2000 = 708$

Bulan	Banyaknya	Pendapatan
Januari	270	Rp. 9.720.000
Februari	426	Rp. 15.336.000
Maret	708	Rp. 25.488.000
Jumlah		Rp. 50.544.000

Lampiran 10: Lembar Jawaban CA pada STKKM-2

Dik : Penjualan Vario bulan febrdari = 25
 Penjualan Beat bulan february = 20
 Penjualan Vario bulan Maret = 15
 Penjualan Beat bulan Maret = 15
 Penjualan Vario bulan April = 10
 Penjualan Beat bulan April = 5

Ditanya : Jenis manfaat yg Penjualannya paling banyak selama 3 bulan

Dijawab : Vario = $25 + 15 + 10 = 50$
 Beat = $20 + 15 + 5 = 40$

Jadi, jenis penjualan yg paling banyak selama 3 bulan yaitu Vario = 50.

Dijawab : seluruhnya = $149 + 108 + 100 + 72 + 210 = 720$

Senin = $\frac{149}{720} \times 100\% = 20\%$	$\frac{149}{720} \times 360^\circ = 72^\circ$
Selasa = $\frac{108}{720} \times 100\% = 15\%$	$\frac{108}{720} \times 360^\circ = 54^\circ$
Rabu = $\frac{100}{720} \times 100\% = 13,9\%$	$\frac{100}{720} \times 360^\circ = 50^\circ$
Kamis = $\frac{72}{720} \times 100\% = 10\%$	$\frac{72}{720} \times 360^\circ = 36^\circ$
Jumat = $\frac{210}{720} \times 100\% = 29,2\%$	$\frac{210}{720} \times 360^\circ = 105^\circ$

Diketahui : a = 15% c = 20%
 b = 19,5% n(s) = 3000 Kg
 harga buah jeruk per Kg = Rp. 20.000

Ditanya : Daftarkanlah pendapatan yg diperoleh pak Budi selama 3 bulan.

Dijawab : $n(a) = a \times n(s) = 15\% \times 3.000 = 450$
 $n(b) = b \times n(s) = 19,5\% \times 3.000 = 585$
 $n(c) = c \times n(s) = 20\% \times 3.000 = 600$

Bulan	Banyak jeruk	Pendapatan
Januari	450	Rp. 9.000.000
Februari	585	Rp. 11.700.000
Maret	600	Rp. 12.000.000
Jumlah		Rp. 29.700.000

Lampiran 11: Lembar Jawaban MI pada STKKM-1

1. Dik : 1 jam = 30
 2 jam = 50
 3 jam = 60
 4 jam = 46
 5 jam = 80
 6 jam = 85
 Dit : pada jam berapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak .

Jawab : $50 - 30 = 20$ pada jam 1-2 bakteri berkembang = 20
 $60 - 50 = 10$ pada jam 2-3 bakteri berkembang = 10
 $60 - 40 = 20$ pada jam 3-4 bakteri menurun = 20
 $80 - 40 = 40$ pada jam 4-5 bakteri berkembang = 40
 $85 - 80 = 5$ pada jam 5-6 bakteri berkembang = 5
 pada jam 4 ke 5 bakteri meningkat lebih banyak 40 bakteri

2. Tenis meja = $\frac{23}{200} \times 100\% = 11,5\%$
 Palang merah = $\frac{26}{200} \times 100\% = 13\%$
 Basket = $\frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$
 Voli = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$
 Pramuka = $\frac{37}{200} \times 100\% = 18,5\%$
 Badminton = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$

Tenis meja : $\frac{23}{200} \times 360^\circ = \frac{8380}{200} = 41,90^\circ$
 PMP = $\frac{26}{200} \times 360^\circ = \frac{9360}{200} = 46,8^\circ$
 Basket = $\frac{30}{200} \times 360^\circ = \frac{10800}{200} = 54^\circ$
 Voli = $\frac{42}{200} \times 360^\circ = \frac{15120}{200} = 75,6^\circ$
 Pramuka = $\frac{37}{200} \times 360^\circ = \frac{13320}{200} = 66,6^\circ$
 Badminton = $\frac{42}{200} \times 360^\circ = \frac{15120}{200} = 75,6^\circ$

3. Misalkan : bulan Januari = x
 bulan Februari = y
 bulan Maret = z
 Dit : x = 13,50 %
 y = 21,3 %
 z = 35,9 %
 banyak buah Apel : 2000 kg
 harga jeruk per kg : Rp 36.000

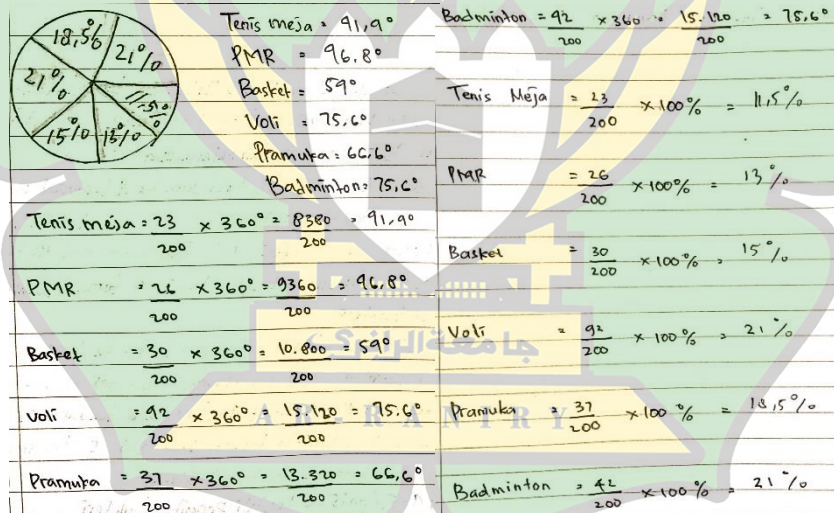
Lampiran 13: Lembar Jawaban MS pada STKKM-1

Dik: Jam 1 = 30 bakteri
 Jam 2 = 50 bakteri
 Jam 3 = 60 bakteri
 Jam 4 = 90 bakteri
 Jam 5 = 80 bakteri
 Jam 6 = 85 bakteri

Dit: Pada jam beberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak
 - kesimpulan yg dapat diambil pada diagram garis

Jawaban:

Pada jam pertama terdapat 30 bakteri, pada jam ke 2 terdapat 50 bakteri.
 Jadi $50 - 30 = 20$, jadi penambahan dari jam pertama ke jam ke 2 terdapat 20 bakteri yg meningkat.
 Pada jam ke 2 terdapat 50 bakteri, pada jam ke 3 terdapat 60 bakteri.
 Jadi $60 - 50 = 10$, jadi penambahan yg terjadi adalah 10 bakteri.
 Pada jam ke 3 terdapat 60 bakteri, pada jam ke 4 terdapat 90 bakteri.
 Jadi $90 - 60 = 30$, jadi di sini dari jam ke 3 terjadi penambahan bakteri sebanyak 30 bakteri.
 Pada jam ke 4 terdapat 90 bakteri, pada jam ke 5 terdapat 80 bakteri.
 Jadi $80 - 90 = -10$, Penambahan bakteri terjadi sebanyak 10 bakteri.
 Pada jam ke 5 terdapat 80 bakteri, pada jam ke 6 terdapat 85 bakteri.
 Jadi $85 - 80 = 5$, Penambahan bakteri terjadi sebanyak 5 bakteri.
 Pada jam ke 6 terdapat 85 bakteri, pada jam ke 7 terdapat 85 bakteri.
 Pada jam ke 7 ke 8 terjadi penurunan bakteri.



3 - Pada bulan Januari presentase Penjualan Buah Apel

Lampiran 15: Lembar Jawaban MN pada STKKM-1

1. Dik : 1 Jam : 30
 2 Jam : 50
 3 Jam : 60
 4 Jam : 40
 5 Jam : 80
 6 Jam : 85

Mit : Kenalkan bakteri paling banyak
 1-2 = 50 - 30 = 20
 2-3 = 60 - 50 = 10
 3-4 = 40 - 60 = 20
 4-5 = 80 - 40 = 40
 5-6 = 85 - 80 = 5

Jadi, pada jam ke 4 jam ke 5 jam bakteri
 Melewat lebih banyak = 40 bakteri.

2. Tenis Meja = $\frac{23}{200} \times 100\% = 11,5\%$
 ~~Basket~~
 Basket = $\frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$
 Voli = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$
 Pramuka = $\frac{37}{200} \times 100\% = 18,5\%$

Badminton = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$

* Tenis Meja = $\frac{23}{200} \times 360^\circ = \frac{8280}{200} = 41,40^\circ$
 PNR = $\frac{26}{200} \times 360^\circ = \frac{9360}{200} = 46,8^\circ$
 Basket = $\frac{30}{200} \times 360^\circ = \frac{10800}{200} = 54^\circ$
 Voli = $\frac{42}{200} \times 360^\circ = \frac{15120}{200} = 75,6^\circ$
 Pramuka = $\frac{37}{200} \times 360^\circ = \frac{13320}{200} = 66,6^\circ$
 Badminton = $\frac{42}{200} \times 360^\circ = \frac{15120}{200} = 75,6^\circ$

21%
11,5%
46,8%
54%
75,6%
18,5%

Lampiran 16: Lembar Jawaban MN pada STKKM-2

1. Dik : Vario Bulan Februari = 25
 Beat Bulan Februari = 20
 Vario Bulan Maret = 15
 Beat Bulan Maret = 15
 Vario Bulan April = 10
 Beat Bulan April = 5

Dit = Penjualan Paling Banyak Selama 3 bulan

Vario : Bulan Pertama : 25 Beat : Bulan Pertama : 20
 Bulan Kedua : 15 Bulan Kedua : 15
 Bulan Ketiga : 10 Bulan Ketiga : 5

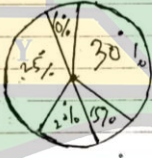
Vario = $25 + 15 + 10 = 50$
 Beat = $20 + 15 + 5 = 40$

Jadi, penjualan terbanyak adalah Vario 50 dan Beat 40.


2. $144 + 108 + 180 + 72 + 216 \text{ kg} = 720$

Senin = $\frac{144}{720} \times 100\% = 20\%$
 Selasa = $\frac{108}{720} \times 100\% = 15\%$
 Rabu = $\frac{180}{720} \times 100\% = 25\%$
 Kamis = $\frac{72}{720} \times 100\% = 10\%$
 Jumat = $\frac{216}{720} \times 100\% = 30\%$

Senin = $\frac{144}{720} \times 360^\circ = 72^\circ$
 Selasa = $\frac{108}{720} \times 360^\circ = 54^\circ$
 Rabu = $\frac{180}{720} \times 360^\circ = 90^\circ$
 Kamis = $\frac{72}{720} \times 360^\circ = 36^\circ$
 Jumat = $\frac{216}{720} \times 360^\circ = 108^\circ$



Lampiran 17: Lembar Jawaban SD pada STKKM-1

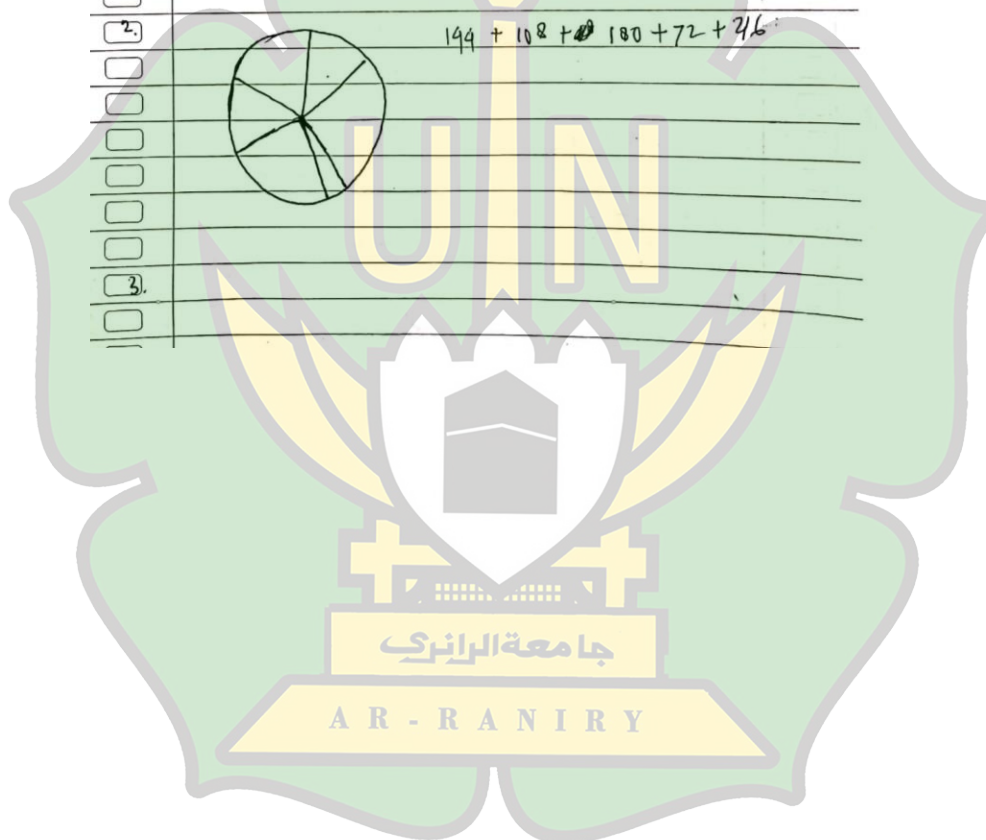
<input checked="" type="checkbox"/>	Dik . 1 jam = banyak bakteri = 30
<input type="checkbox"/>	= 2 jam = banyak bakteri = 50
<input type="checkbox"/>	= 3 jam = banyak bakteri = 60
<input type="checkbox"/>	= 4 jam = banyak bakteri = 40
<input type="checkbox"/>	= 5 jam = banyak bakteri = 80
<input type="checkbox"/>	5 jam = banyak bakteri = 85
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Dit = Pada jam berapa kemudian bakteri berkembang biak paling banyak
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Jawab .
<input type="checkbox"/>	1-2 = $50 - 30 = 20$ (naik)
<input type="checkbox"/>	2-3 = $60 - 50 = 10$ (naik)
<input type="checkbox"/>	3-4 = $40 - 60 = 20$ (turun)
<input type="checkbox"/>	4-5 = $80 - 40 = 40$ (naik)
<input type="checkbox"/>	5-6 = $85 - 80 = 5$ (naik)
<input type="checkbox"/>	Jadi jumlah bakteri berkembang biak paling banyak adalah jam 4-5
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	 200 siswa ekstrakurikuler
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Lampiran 18: Lembar Jawaban SD pada STKKM-2

<input checked="" type="checkbox"/>	1.	Dik = Vario = 25 = Februari, Nario = 15 = Maret, Vario = 10 = April
<input type="checkbox"/>		Beati = 20 = Februari, beati = 15 = Maret, beati = 5 = April
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		Dit = Jenis sepeda motor paling banyak selama 3 bulan.
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		Jawab :
<input type="checkbox"/>		$25 + 15 + 10 = 50$ vario.
<input type="checkbox"/>		$20 + 15 + 5 = 40$ beati
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		Jadi Jenis Sepeda motor yang paling banyak adalah vario
<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	2.	$144 + 108 + 180 + 72 + 216$
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	3.	
<input type="checkbox"/>		



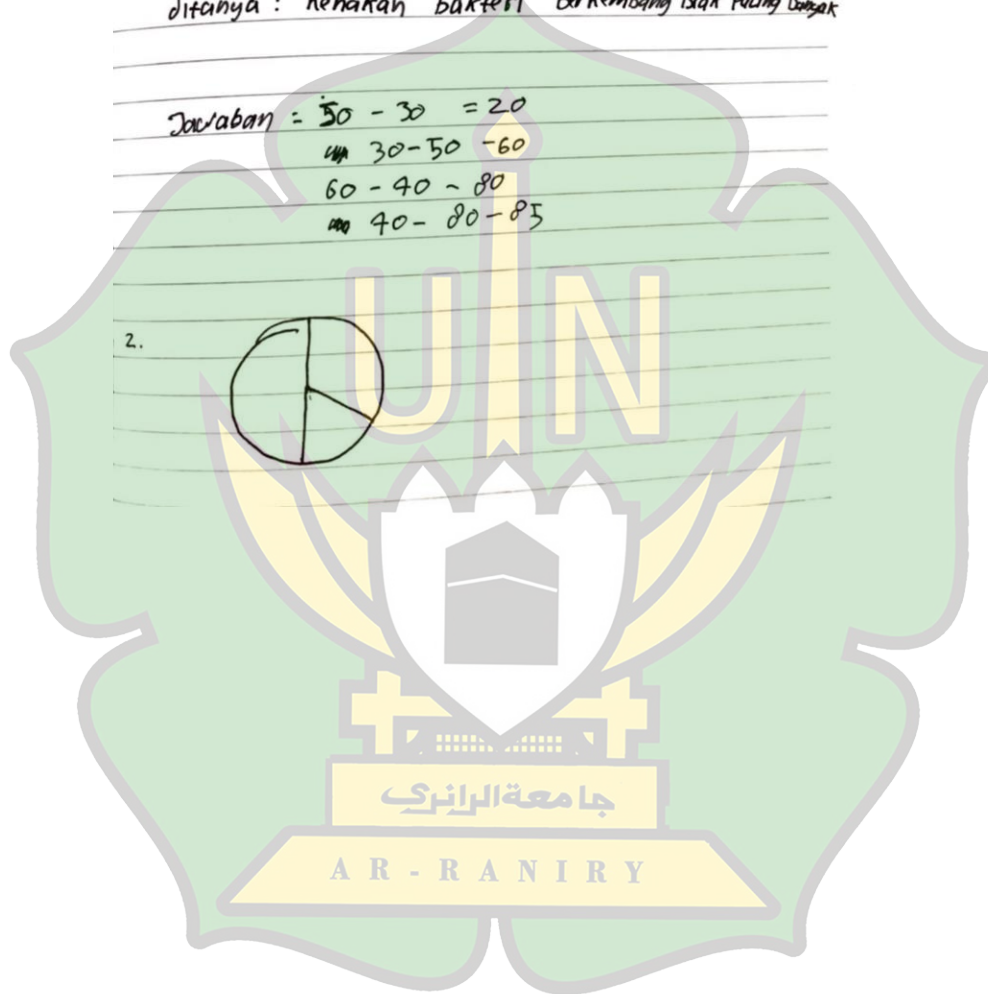
Lampiran 19: Lembar Jawaban RH pada STKKM-1

1. diketahui : 1 Jam 30
2 Jam 50
3 Jam 60
4 Jam 40
5 Jam 80
6 Jam 85

ditanya : kenakan bakteri berkembang Biar Paling Banyak

Jawaban : $50 - 30 = 20$
~~40~~ $30 - 50 = 60$
 $60 - 40 = 80$
~~40~~ $40 - 80 = 85$

2.



Lampiran 20: Lembar Jawaban RH pada STKKM-2

1. diketahui = ~~Februari~~
Februari : Vario = 25
 : beat = 20
Maret : Vario = 15
 : beat = 15
April : Vario = 10
 : beat = 5

ditanya: Jenis Paling Banyak terjual?

Jawab :
 $25 + 20 = 45$
~~15~~ $15 + 15 = 35$
 $10 + 5 = 15$

2.



Lampiran 21: Transkrip Wawancara CA pada STKKM-1

Soal Nomor 1

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 CA : Diketahui jam pertama bakterinya ada 30, jam kedua 50, jam ketiga 60, jam keempat 40, jam kelima 80, dan jam keenam 85.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 CA : Ditanya jam keberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 CA : Tidak, karena sudah ada didalam soal.
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
 CA : Caranya dikurangin tiap jamnya. Bakteri dari jam ke-1 sampai ke-2 naik sebanyak 20, dari jam ke-2 sampai jam ke-3 naik sebanyak 10, dari jam ke-3 sampai jam ke-4 menurun, dari jam ke-4 sampai jam ke-5 naik sebanyak 40, dan dari jam ke-5 sampai jam ke-6 naik sebanyak 5.
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 CA : Kesimpulannya bakteri paling banyak yaitu dari jam ke 4 sampai jam ke 5.

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 CA : Pertama saya cari dulu persentasenya, setelah itu cari derajat lingkarannya.
 P : Bagaimana cara kamu mencari persentasenya?
 CA : Caranya adalah yang mengikuti tenis meja terdapat 23 orang, setelah itu nanti dibagi dari keseluruhannya terus dikali 100%.
 P : Kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya?
 CA : Untuk derajatnya sama seperti cara mencari persentase kak, hanya diganti 100% menjadi 360° kak.
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar yang ditanyakan pada soal?
 CA : Tidak

Soal Nomor 3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
 CA : Jadi pertama saya memisalkan terlebih dahulu untuk persentase bulan januari itu sebagai a, persentase bulan february sebagai b, dan

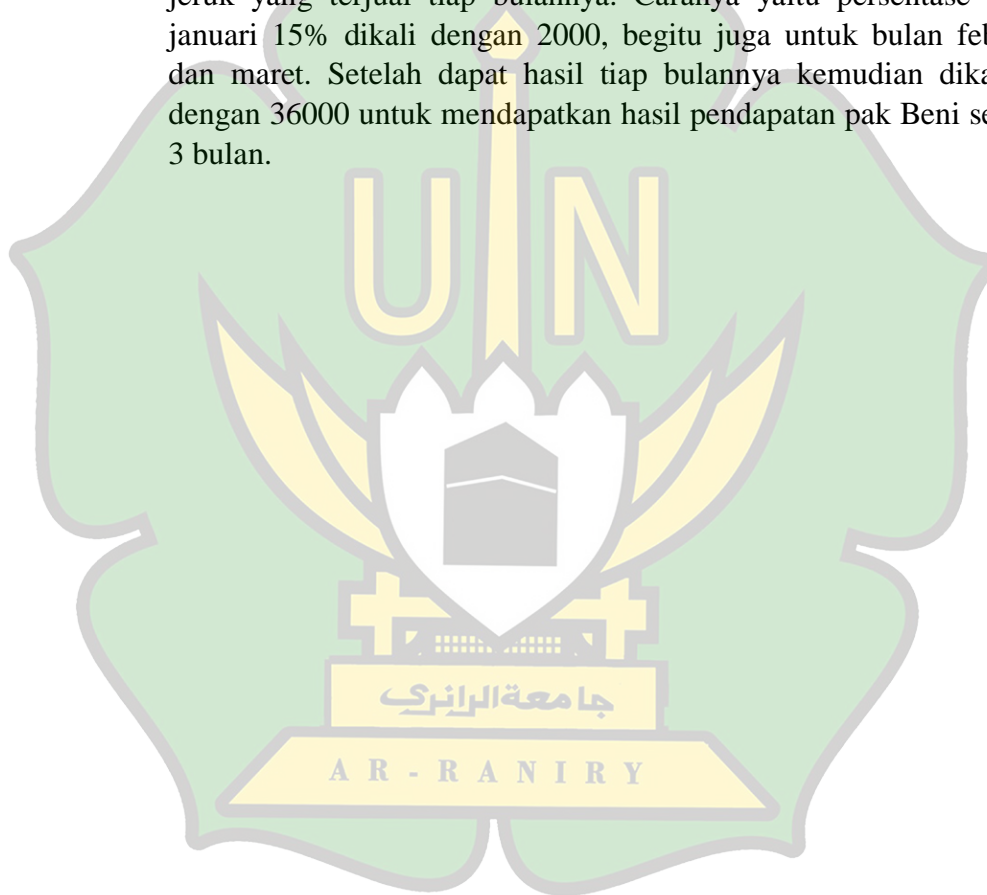
persentase bulan maret sebagai c. Setelah itu, untuk banyaknya buah yang laku terjual saya buat menjadi $n(S)$.

P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menuliskan istilah-istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal?

CA : Tidak

P : Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut?

CA : Pada soal yang diketahui persentase dan total buah apel yang laku terjual di supermarket, dan yang ditanya berapa banyak pendapatan selama 3 bulan. Jadi harus dihitung terlebih dahulu banyak buah jeruk yang terjual tiap bulannya. Caranya yaitu persentase bulan januari 15% dikali dengan 2000, begitu juga untuk bulan februari dan maret. Setelah dapat hasil tiap bulannya kemudian dikalikan dengan 36000 untuk mendapatkan hasil pendapatan pak Beni selama 3 bulan.



Lampiran 22: Transkrip Wawancara CA pada STKKM-2

Soal Nomor 1

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
- CA : Diketahui penjualan Vario bulan february sebanyak 25, penjualan Beat bulan february sebanyak 20, penjualan Vario bulan maret sebanyak 15, penjualan Beat bulan maret sebanyak 15, penjualan Vario bulan april sebanyak 10, penjualan Beat bulan april sebanyak 5.
- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
- CA : Jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan.
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- CA : Tidak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
- CA : Caranya penjualan Vario selama tiga bulan ditambahkan hasilnya 50, penjualan Beaat selama tiga bulan ditambahkan hasilnya 40.
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
- CA : Kesimpulannya, jenis penjualan yang paling banyak selama 3 bulan yaitu Vario yaitu 50.

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
- CA : Caranya yaitu pertama saya menambahkan jumlah beras seluruhnya, setelah dapat hasilnya kemudian hasil tersebut dimasukkan ke rumus persentase dan rumus derajat lingkaran.
- P : Bagaimana cara kamu mencari persentasenya?
- CA : Caranya yaitu penjualan beras per harinya dibagi jumlah beras seluruhnya terus dikali 100%.
- P : Kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya?
- CA : Untuk derajatnya sama juga seperti mencari persentase hanya diganti 100% dengan 360°
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar yang ditanyakan pada soal?
- CA : Tidak

Soal Nomor 3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- CA : Terlebih dahulu saya memisalkan persentase bulan januari itu sebagai a, persentase bulan february sebagai b, dan persentase bulan

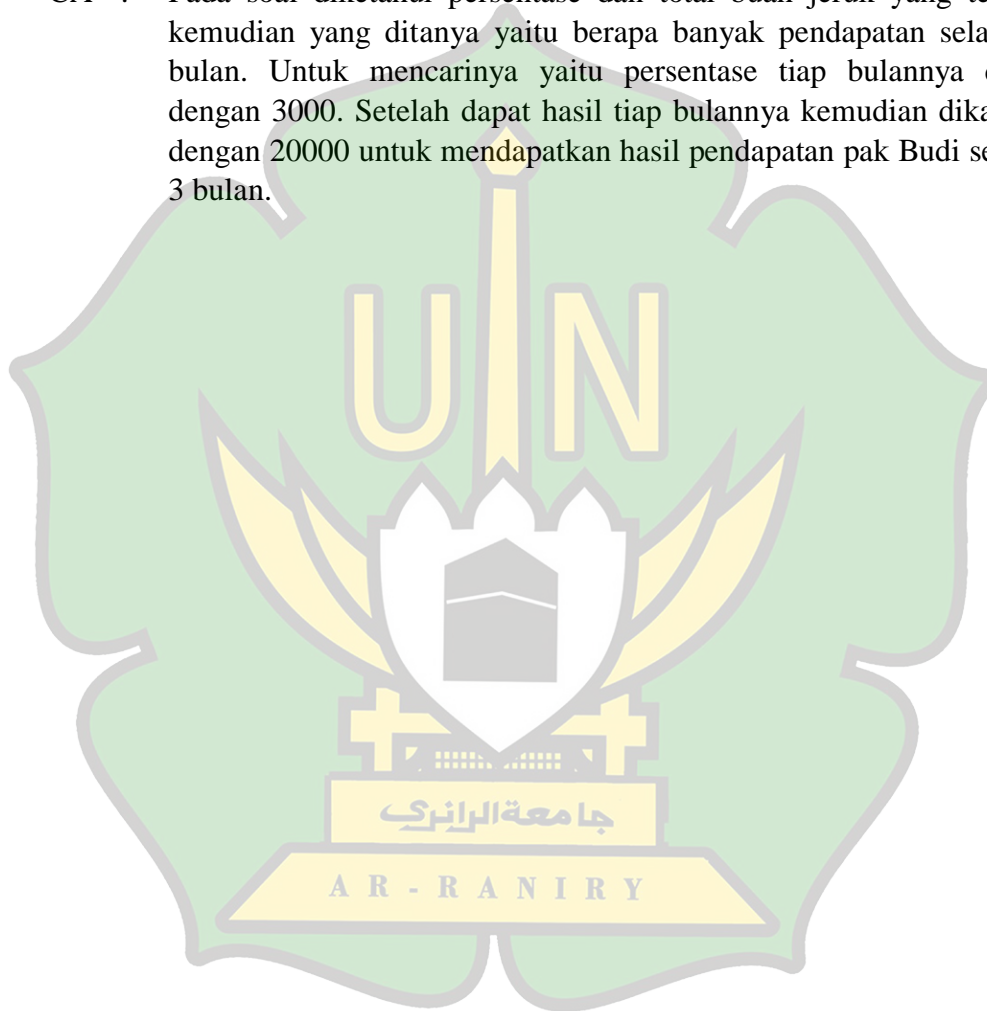
maret sebagai c. Setelah itu, untuk banyaknya buah jeruk yang terjual saya buat menjadi $n(S)$.

P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menuliskan istilah-istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal?

CA : Tidak

P : Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut?

CA : Pada soal diketahui persentase dan total buah jeruk yang terjual, kemudian yang ditanya yaitu berapa banyak pendapatan selama 3 bulan. Untuk mencarinya yaitu persentase tiap bulannya dikali dengan 3000. Setelah dapat hasil tiap bulannya kemudian dikalikan dengan 20000 untuk mendapatkan hasil pendapatan pak Budi selama 3 bulan.



Lampiran 23: Transkrip Wawancara MI pada STKKM-1**Soal Nomor 1**

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
- MI : Diketahui jam ke 1 bakterinya 30, jam ke 2 bakterinya 50, jam ke 3 bakterinya 60, jam ke 4 bakterinya 40, jam ke 5 bakterinya 80, jam ke 6 bakterinya 85.
- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
- MI : Pada jam keberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak.
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- MI : Tidak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
- MI : Caranya yaitu dikurang. Pada jam 1 ke 2 bakteri berkembang 20, pada jam 2 ke 3 bakteri berkembang 10, pada jam 3 ke 4 bakteri menurun 20, pada jam 4 ke 5 bakteri berkembang 40 dan pada jam 5 ke 6 bakteri berkembang sebanyak 5 bakteri.
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
- MI : Pada jam 4 ke 5 bakteri meningkat lebih banyak 40 bakteri.

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
- MI : Caranya yaitu pertama saya tentukan nilai persennya
- P : Bagaimana cara kamu mencari persennya?
- MI : Caranya yaitu siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibagi dengan 200 kemudian dikali dengan 100%
- P : kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya
- MI : Caranya yaitu siswa yang mengikuti ekstrakurikules dibagi dengan 200 kemudian dikali 360°
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat diagram lingkaran?
- MI : Lumayan
- P : Kesulitannya dimana?
- MI : Kesulitannya pada saat saya membagi persennya ke dalam diagram lingkaran.

Soal Nomor 3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- MI : Bulan januari saya misalkan sebagai x, bulan februari sebagai y, dan bulan maret sebagai z.

- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menuliskan istilah-istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal?
- MI : Lumayan
- P : Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- MI : Saya kurang mengerti
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- MI : Tidak.



Lampiran 24: Transkrip Wawancara MI pada STKKM-2

Soal Nomor 1

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
- MI : Diketahui vario di bulan februari terjual sebanyak 25, bulan maret sebanyak 15, bulan April sebanyak 10. Kemudian Beat di bulan februari terjual sebanyak 20, di bulan maret sebanyak 15, dan di bulan April sebanyak 5.
- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
- MI : Jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan.
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- MI : Tidak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
- MI : Caranya ditambahin kak. Penjualan vario selama 3 bulan jumlahnya 50, penjualan Beat selama 3 bulan jumlahnya 40.
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
- MI : Penjualannya yang paling banyak selama 3 bulan adalah Vario.

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
- MI : Caranya yaitu pertama saya cari terlebih dahulu jumlah beras seluruhnya. Setelah mendapat hasilnya baru saya tentukan nilai persennya
- P : Bagaimana cara kamu mencari persennya?
- MI : Jumlah beras per harinya dibagi dengan jumlah beras seluruhnya kemudian dikali 100 %
- P : kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya
- MI : Untuk derajat lingkarannya yaitu jumlah beras per harinya dibagi dengan jumlah beras seluruhnya kemudian dikali 360°
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
- MI : Lumayan
- P : Kesulitannya dimana?
- MI : Kesulitannya pada saat membagi persennya ke dalam diagram lingkaran.

Soal Nomor 3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- MI : Bulan januari saya misalkan sebagai x, bulan februari sebagai y, dan bulan maret sebagai z.

- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menuliskan istilah-istilah atau simbol-simbol matematika dalam mengerjakan soal?
- MI : Sedikit sulit
- P : Bagaimana kamu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- MI : Saya kurang mengerti
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- MI : Tidak.



Lampiran 25: Transkrip Wawancara MS pada STKKM-1

Soal Nomor 1

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
- MS : Diketahui jam kesatu meningkat 30 bakteri, jam kedua 50 bakteri, jam ketiga 60 bakteri, jam keempat 40 bakteri, jam kelima 80 bakteri, dan jam keenam 85 bakteri.
- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
- MS : Pada jam keberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- MS : Enggak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
- MS : Pada jam pertama terdapat 30 bakteri pada jam kedua terdapat 50 bakteri, maka $50 - 30 = 20$. Jadi penambahan dari jam pertama ke jam kedua terdapat 20 bakteri yang meningkat. Dari jam kedua sampai jam ketiga terdapat 10 bakteri yang meningkat. Jam ketiga sampai jam ke empat bakterinya menurun. Kemudian jam keempat sampai jam kelima terdapat 40 bakteri meningkat, dan yang terakhir dari jam kelima sampai jam keenam terdapat 5 bakteri yang meningkat
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
- MS : Pada jam keempat sampai jam kelima paling banyak kenaikan bakteri, pada jam ketiga sampai jam keempat terjadi penurunan bakteri.

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
- MS : Caranya yaitu saya cari terlebih dahulu ukuran derajatnya setelah itu baru saya cari persentasenya.
- P : Bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya?
- MS : Caranya siswa yang ikut ekstrakurikuler terus dikali 360^0 kemudian dibagi 200 keseluruhan semua siswanya.
- P : Kemudian bagaimana cara kamu mencari persentasenya?
- MS : Caranya siswa yang ikut ekstrakurikuler terus dikali 100% kemudian dibagi 200.
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat diagram lingkaran?
- MS : Tidak

Soal Nomor 3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- MS : Saya tidak memahaminya
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- MS : Tidak



Lampiran 26: Transkrip Wawancara MS pada STKKM-2

Soal Nomor 1

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
- MS : Diketahuinya bulan februari Vario terjual sebanyak 25 dan Beat sebanyak 20, bulan maret Vario terjual sebanyak 15 dan Beat sebanyak 15, bulan April Vario sebanyak 10 dan Beat sebanyak 5.
- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
- MS : Jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan.
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- MS : Tidak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
- MS : Sepeda motor jenis Vario pada bulan februari, maret, dan April ditambahkan hasilnya 50. kemudian sepeda motor jenis Beat pada bulan februari, maret, dan April ditambahkan hasilnya 40.
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
- MS : Jenis paling banyak selama 3 bulan yaitu jenis Vario sebanyak 50.

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
- CA : Caranya yaitu pertama saya menambahkan jumlah beras seluruhnya, setelah dapat hasilnya kemudian hasil tersebut dimasukkan ke rumus persentase dan rumus derajat lingkaran.
- P : Bagaimana cara kamu mencari persentasenya?
- CA : Caranya yaitu penjualan beras per harinya dibagi jumlah beras seluruhnya terus dikali 100%.
- P : Kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya?
- CA : Untuk derajatnya sama juga seperti mencari persentase hanya diganti 100% dengan 360°
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar yang ditanyakan pada soal?
- CA : Tidak

Soal Nomor 3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- MS : Saya kurang paham maksud dari soal tersebut.
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- MS : Tidak, karena saya sulit memahaminya.

Lampiran 27: Transkrip Wawancara MN pada STKKM-1**Soal Nomor 1**

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 MN : 1 jam bakteri 30, 2 jam bakteri 50, 3 jam bakteri 60, 4 jam bakteri 40, 5 jam bakteri 80, 6 jam bakteri 85.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 MN : Kenaikan bakteri paling banyak
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 MN : tidak
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
 MN : Bakteri yang 2 jam dikurang dengan 1 jam hasilnya 20, Kemudian jam 2 ke 3 hasilnya 50, jam 3 ke 4 hasilnya 20, jam 4 ke 5 menurun 40, jam 5 ke 6 hasilnya 5.
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 MN : Jadi, pada jam 4 ke 5 bakteri meningkat lebih banyak yaitu 40 bakteri.

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 MN : Terlebih dahulu mencari persen tiap bidangnya, kemudian masukkan ke dalam diagram lingkaran
 P : Bagaimana cara kamu mencari persennya?
 MN : Dicari dulu bnyk siswa yg mengikuti tenis meja dibagi seluruhnya kemudian dikali 100%
 P : Kemudian bagaimana cara kamu mencari nilai derajatnya?
 MI : Caranya yaitu yang mengikuti tenis meja dibagi seluruhnya kemudian dikali dengan 360°
 P : Apakah rumus tersebut hanya berlaku untuk bidang tenis meja?
 MN : Tidak, rumus tersebut berlaku untuk bidang yang lainnya.
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat diagram lingkaran?
 MN : Lumayan
 P : Kesulitannya dimana?
 MN : Saat membagi diagram lingkaran untuk membuat persennya.

Soal Nomor 3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
 MN : Saya kurang mengerti maksud dari soal
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 MN : Tidak

Lampiran 28: Transkrip Wawancara MN pada STKKM-2**Soal Nomor 1**

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
- MN : Vario bulan pertama = 25, bulan kedua = 15, bulan ketiga = 10, kemudian Beat bulan pertama = 20, bulan kedua = 15, bulan ketiga = 5.
- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
- MN : Penjualan paling banyak selama 3 bulan
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- MN : Tidak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
- MN : Vario = $25 + 15 + 10 = 50$, Beat = $20 + 15 + 5 = 40$
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
- MN : Jadi, penjualan terbanyak adalah Vario 50.

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
- MN : Caranya yaitu pertama cari jumlah beras seluruhnya kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam rumus persentase.
- P : Bagaimana cara kamu mencari persennya?
- MN : Caranya yaitu beras perharinya dibagi 720 dikali dengan 100%
- P : kemudian bagaimana cara kamu mencari derajat lingkarannya?
- MN : Caranya yaitu beras perharinya dibagi 720 dikali dengan 360°
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat diagram lingkaran?
- MN : Lumayan
- P : Kesulitannya dimana?
- MN : Saat membagi diagram lingkaran untuk membuat persennya.

Soal Nomor 3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- MN : Saya tidak mengerti
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- MN : Tidak

Lampiran 29: Transkrip Wawancara SD pada STKKM-1**Soal Nomor 1**

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
- SD : Diketahui jam satu banyak bakteri 30, jam 2 banyak bakteri 50, jam 3 banyak bakteri 60, jam 4 banyak bakteri 40, jam 5 banyak bakteri 80, jam 6 banyak bakteri 85.
- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
- SD : Pada jam berapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak.
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- SD : Tidak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
- SD : Dikurang jam 1 sampai jam 2 hasilnya 20 atau naik, jam 2 sampai jam 3 hasilnya 10 atau naik, jam 3 sampai jam 4 hasilnya 20 atau turun, jam 4 sampai jam 5 hasilnya 40 atau naik, jam 5 sampai jam 6 hasilnya 5 atau naik.
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
- SD : Jadi, kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak adalah jam ke-4 sampai jam ke-5

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
- SD : Saya kurang mengerti bu
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- SD : Tidak

Soal Nomor3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- SD : Saya tidak bisa bu
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- SD : Tidak

Lampiran 30: Transkrip Wawancara SD pada STKKM-2**Soal Nomor 1**

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
- SD : Diketahui Vario = 25 bulan februari, Beat = 20 bulan februari, Vario = 15 bulan maret, Beat = 15 bulan maret, Vario = 10 bulan April, Beat = 5 bulan April.
- P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
- SD : Jenis sepeda motor paling banyak selama 3 bulan
- P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
- SD : Tidak
- P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut?
- SD : $25 + 15 + 10 = 50$ untuk Vario, $20 + 15 + 5 = 40$ untuk Beat
- P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
- SD : Jadi, jenis sepeda mototr yang paling banyak adalah Vario.

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
- SD : saya tidak tahu caranya bu
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- SD : Tidak

Soal Nomor3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
- SD : Tidak tahu bu
- P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
- SD : Tidak

Lampiran 31: Transkrip Wawancara RH pada STKKM-1**Soal Nomor 1**

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
RH : Bakteri di jam 1 = 30, bakteri di jam 2 = 50, bakteri di jam 3 = 60, bakteri di jam 4 = 40, bakteri di jam 5 = 80, bakteri di jam 6 = 85.
P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
RH : Kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak.
P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
RH : Sedikit sulit
P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut
RH : Saya kurang paham bu
P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
RH : Tidak ada.

Soal Nomor 2

- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
RH : Caranya kurang mengerti bu
P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
RH : Tidak

Soal Nomor 3

- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
RH : Saya tidak bisa bu
P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
RH : Tidak

Lampiran 32: Transkrip Wawancara RH pada STKKM-2**Soal Nomor 1**

- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal?
 RH : Bulan februari, Vario = 25 Beat = 20. Bulan maret, Vario = 15 Beat = 15. Bulan Apri, Vario = 10 Beat = 5.
 P : Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
 RH : Jenis sepeda motor yang paling banyak
 P : Apakah kamu merasa kesulitan untuk menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
 RH : Tidak
 P : Kemudian bagaimana cara kamu menjawab soal tersebut
 RH : $25+20 = 45$, $15+15 = 30$, $10+5 = 15$
 P : Setelah kamu menjawab soal tersebut, apa kesimpulan dari hasil jawabanmu?
 RH : Tidak ada kesimpulan

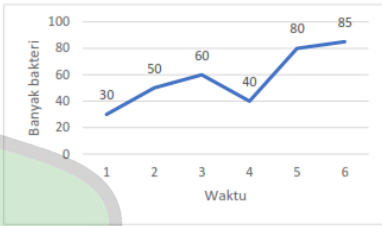
Soal Nomor 2

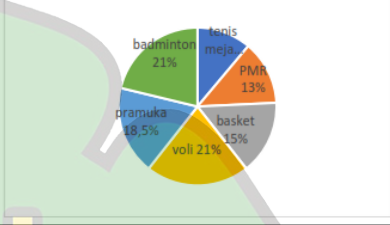
- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar tersebut?
 RH : Saya tidak mengerti bu
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 RH : Tidak

Soal Nomor 3

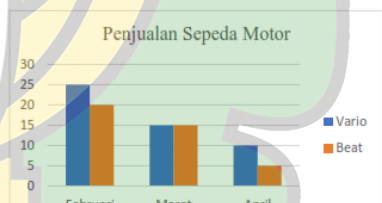
- P : Coba jelaskan makna istilah-istilah atau simbol-simbol yang kamu tulis dalam lembar jawabanmu!
 RH : Saya tidak bisa bu
 P : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini?
 RH : Tidak

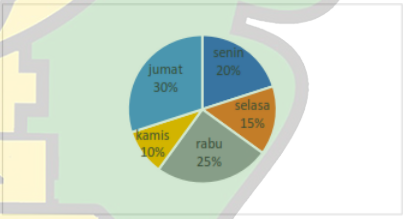
Lampiran 33: Instrumen Penelitian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Komunikasi Matematis	Indikator Soal	Soal dan jawaban
Kisi-kisi STKKM-1				
3.12. menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)	Menafsirkan data dalam bentuk diagram garis	<i>Written Text</i>	Diberikan data dalam bentuk diagram garis, siswa mampu menafsirkan data agar dapat menarik kesimpulan dengan perhitungan secara matematika.	<p>Data pada diagram garis berikut menggambarkan perkembangbiakan sejenis bakteri dalam waktu 6 jam.</p>  <p>Berdasarkan perkembangbiakan bakteri tersebut, pada jam keberapa kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Dik: Banyaknya bakteri berkembang: pada jam ke-1 = 30 pada jam ke-2 = 50 pada jam ke-3 = 60 pada jam ke-4 = 40 pada jam ke-5 = 80 pada jam ke-6 = 85</p>
				<p>Dit: kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak?</p> <p>Jawab: Kenaikan tiap jamnya: Jam ke-1 sampai jam ke-2 = $50 - 30 = 20$ Jam ke-2 sampai jam ke-3 = $60 - 50 = 10$ Jam ke-3 sampai jam ke-4 = terjadi penurunan Jam ke-4 sampai jam ke-5 = $80 - 40 = 40$ Jam ke-5 sampai jam ke-6 = $85 - 80 = 5$</p> <p>Jadi, kenaikan bakteri berkembang biak paling banyak terjadi dari jam ke-4 sampai dengan jam ke-5 yaitu sebanyak 40</p>
	Mengubah data ke dalam bentuk diagram lingkaran	<i>Drawing</i>	Diberikan permasalahan dalam bentuk data, siswa mampu menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran	<p>SMPN 14 Banda Aceh akan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, terdaftar 200 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Setelah di data terdapat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dibidang tenis meja, palang merah remaja dan basket sebanyak 23, 26 dan 30 siswa dan di bidang voli terdapat 42 siswa, di bidang pramuka terdapat 37 siswa, serta di bidang Badminton terdapat 42 siswa yg mengikuti kegiatan tersebut. Sajikanlah data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler perbidangnya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing bidangnya!</p> <p>Jawab: Bidang = $\frac{\text{jumlah siswa perbidangnya}}{\text{total jumlah siswa}} \times 100\%$</p> <ul style="list-style-type: none"> Tenis meja = $\frac{23}{200} \times 100\% = 11,5\%$ PMR = $\frac{26}{200} \times 100\% = 13\%$

<p>4.12. Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran</p>				<ul style="list-style-type: none"> • Basket = $\frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$ • Voli = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$ • Pramuka = $\frac{37}{200} \times 100\% = 18,5\%$ • Badminton = $\frac{42}{200} \times 100\% = 21\%$ <p>Hitung derajat lingkaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenis meja = $\frac{23}{200} \times 360^\circ = 41,4^\circ$ • PMR = $\frac{26}{200} \times 360^\circ = 46,8^\circ$ • Basket = $\frac{30}{200} \times 360^\circ = 54^\circ$ • Voli = $\frac{42}{200} \times 360^\circ = 75,6^\circ$ • Pramuka = $\frac{37}{200} \times 360^\circ = 66,6^\circ$ • Badminton = $\frac{42}{200} \times 360^\circ = 75,6^\circ$ 
	Menyajikan data dalam bentuk tabel	<i>Mathematical Expression</i>	Diberikan permasalahan dalam bentuk data, siswa mampu melakukan perhitungan secara matematika dan	Pak Beni mempunyai usaha supermarket yang telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu, Setiap 3 bulan sekali pak Beni selalu menutup pembukuan keuangannya dengan menghitung seluruh pendapatan dan pengeluaran pada supermarket miliknya. Bulan ini adalah saatnya pak Beni untuk menghitung seluruh
			menyajikan data dalam bentuk tabel	<p>pendapat dan pengeluaran karena ingin menutup pembukuan supermarketnya. Setelah dilihat di buku keuangan diperoleh bahwa pada bulan Januari persentase penjualan buah apel sebesar 13,50%, pada bulan Februari persentase penjualan buah apel sebesar 21,3%, dan pada bulan Maret persentase penjualan buah apel sebesar 35,4%. Jika total buah yang laku terjual di supermarket sebanyak 2000 kg dan harga buah apel per kg sebesar Rp.36.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak Beni selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.</p> <p>Penyelesaian: Misalkan: Persentase penjualan buah apel di bulan Januari = a Persentase penjualan buah apel di bulan Februari = b Persentase penjualan buah apel di bulan Maret = c</p> <p>Dik: n(S) = 2000 a = 13,50% b = 21,3% c = 35,4% Harga buah apel per kg = Rp.36.000</p> <p>Dit: Berapa banyak pendapatan pak Beni selama 3 bulan?</p> <p>Jawab: perhitungan banyak buahnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $n(a) = a \times n(S)$ $n(a) = 13,50\% \times 2000$ $n(a) = \frac{13,50}{100} \times 2000$ $n(a) = 13,50 \times 20$ $n(a) = 270$

				<p>Jadi, banyak buah apel yang terjual pada bulan Januari adalah 270 kg</p> <ul style="list-style-type: none"> $n(b) = b \times n(S)$ $n(b) = 21,3\% \times 2000$ $n(b) = \frac{21,3}{100} \times 2000$ $n(b) = 21,3 \times 20$ $n(b) = 426$ <p>Jadi, banyak buah apel yang terjual pada bulan Februari adalah 426 kg.</p> <ul style="list-style-type: none"> $n(c) = c \times n(S)$ $n(c) = 35,4\% \times 2000$ $n(c) = \frac{35,4}{100} \times 2000$ $n(c) = 35,4 \times 20$ $n(c) = 708$ <p>Jadi, banyak buah apel yang terjual pada bulan Maret adalah 708 kg.</p> <p>Maka dapat kita sajikan dalam tabel sbb:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bulan</th> <th>Banyak Apel</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Januari</td> <td>270</td> <td>Rp.9.720.000</td> </tr> <tr> <td>Februari</td> <td>426</td> <td>Rp.15.336.000</td> </tr> <tr> <td>Maret</td> <td>708</td> <td>Rp.25.488.000</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td></td> <td>Rp.50.544.000</td> </tr> </tbody> </table>	Bulan	Banyak Apel	Harga	Januari	270	Rp.9.720.000	Februari	426	Rp.15.336.000	Maret	708	Rp.25.488.000	Jumlah		Rp.50.544.000
Bulan	Banyak Apel	Harga																	
Januari	270	Rp.9.720.000																	
Februari	426	Rp.15.336.000																	
Maret	708	Rp.25.488.000																	
Jumlah		Rp.50.544.000																	

Kisi-kisi STKKM-2				
3.12. menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)	Menafsirkan data dalam bentuk diagram batang	<i>Written Text</i>	Diberikan data dalam bentuk diagram batang, siswa mampu menafsirkan data agar dapat menarik kesimpulan dengan perhitungan secara matematika.	<p>Data pada diagram batang berikut menggambarkan penjualan sepeda motor pada suatu dealer selama 3 bulan.</p>  <p>Dari kedua jenis sepeda motor tersebut, jenis manakah yang penjualannya paling banyak selama 3 bulan? Penyelesaian:</p> <p>Dik: Pada bulan februari: vario = 25 Beat = 20 Pada bulan maret: vario = 15 Beat = 15 Pada bulan April: Vario = 10 Beat = 5</p> <p>Dit: jenis sepeda motor yang paling banyak terjual selama 3 bulan?</p>

<p>4.12. Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran</p>	<p>Mengubah data ke dalam bentuk diagram lingkaran</p>	<p><i>Drawing</i></p>	<p>Diberikan permasalahan dalam bentuk data, siswa mampu menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran</p>	<p>Jawab: Jenis penjualan sepeda motor selama 3 bulan: Vario: $25 + 15 + 10 = 50$ Beat: $20 + 15 + 5 = 40$</p> <p>Jadi, penjualan yang paling banyak adalah Vario dengan hasil penjualan 50 motor.</p> <p>Pak Rahmat baru saja memulai bisnisnya dengan membuka Toko kelontong, diantaranya menjual beras. Pada hari Senin jumlah beras yang terjual sebanyak 144 kg, hari Selasa jumlah beras yang terjual sebanyak 108 kg, hari Rabu jumlah beras yang terjual sebanyak 180 kg, hari Kamis jumlah beras yang terjual sebanyak 72 kg, hari Jum'at jumlah beras yang terjual sebanyak 216 kg. Sajikanlah data penjualan beras perharinya kedalam diagram lingkaran serta tunjukkanlah persentase masing-masing harinya!</p> <p>Jawab: Jumlah penjualan beras per harinya = $144 \text{ kg} + 108 \text{ kg} + 180 \text{ kg} + 72 \text{ kg} + 216 \text{ kg} = 720 \text{ kg}$</p> <p>Hari = $\frac{\text{banyak beras terjual}}{\text{total kesetruhan beras terjual}} \times 100\%$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Senin = $\frac{144}{720} \times 100\% = 20\%$ • Selasa = $\frac{108}{720} \times 100\% = 15\%$ • Rabu = $\frac{180}{720} \times 100\% = 25\%$ • Kamis = $\frac{72}{720} \times 100\% = 10\%$ • Jumat = $\frac{216}{720} \times 100\% = 30\%$
<p>Menyajikan data dalam bentuk tabel</p>	<p><i>Mathematical Expression</i></p>	<p>Diberikan permasalahan dalam bentuk data, siswa mampu melakukan perhitungan secara matematika dan menyajikan data dalam bentuk tabel</p>	<p>Hitung derajat lingkaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Senin = $\frac{144}{720} \times 360^\circ = 72^\circ$ • Selasa = $\frac{108}{720} \times 360^\circ = 54^\circ$ • Rabu = $\frac{180}{720} \times 360^\circ = 90^\circ$ • Kamis = $\frac{72}{720} \times 360^\circ = 36^\circ$ • Jumat = $\frac{216}{720} \times 360^\circ = 105^\circ$ 	<p>Pak budi seorang pedagang buah jeruk di pasar, pak budi ingin menghitung penutupan pembukuan keuntungan dari penjualan selama 3 bulan sekali. Pada bulan Januari persentase keuntungan buah jeruk yang diperoleh 15%, pada bulan februari sebesar 14,5%, dan bulan maret 20%. Jika total buah jeruk yang terjual sebanyak 3000 kg, dan harga buah jeruk per kg sebesar Rp.20.000 maka daftarkanlah pendapatan yang diperoleh pak budi selama 3 bulan kedalam bentuk tabel.</p> <p>Penyelesaian: Misalnya: Persentase keuntungan buah jeruk di bulan Januari = a Persentase keuntungan buah jeruk di bulan Februari = b Persentase keuntungan buah jeruk di bulan Maret = c</p>

				<p>Dik: $n(S) = 3000$ $a = 15\%$ $b = 14,5\%$ $c = 20\%$ Harga buah jeruk per kg = Rp.20.000</p> <p>Dit: Berapa banyak pendapatan pak Budi selama 3 bulan?</p> <p>Jawab: Perhitungan banyak buahnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> $n(a) = a \times n(S)$ $n(a) = 15\% \times 3000$ $n(a) = \frac{15}{100} \times 3000$ $n(a) = 15 \times 30$ $n(a) = 450$ <p>Jadi, banyak buah jeruk yang terjual pada bulan Januari adalah 450 kg</p> <ul style="list-style-type: none"> $n(b) = b \times n(S)$ $n(b) = 14,5\% \times 3000$ $n(b) = \frac{14,5}{100} \times 3000$ $n(b) = 14,5 \times 30$ $n(b) = 435$ <p>Jadi, banyak buah jeruk yang terjual pada bulan Februari adalah 435 kg.</p> <ul style="list-style-type: none"> $n(c) = c \times n(S)$ $n(c) = 20\% \times 3000$ $n(c) = \frac{20}{100} \times 3000$ $n(c) = 20 \times 30$ $n(c) = 600$ <p>Jadi, banyak buah jeruk yang terjual pada bulan Maret adalah 600kg.</p> <p>Maka dapat kita sajikan dalam tabel sbb:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bulan</th> <th>Banyak jeruk</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Januari</td> <td>450</td> <td>Rp. 9.000.000</td> </tr> <tr> <td>Februari</td> <td>435</td> <td>Rp.8.700.000</td> </tr> <tr> <td>Maret</td> <td>600</td> <td>Rp.12.000.000</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td></td> <td>Rp. 29.700.000</td> </tr> </tbody> </table>	Bulan	Banyak jeruk	Harga	Januari	450	Rp. 9.000.000	Februari	435	Rp.8.700.000	Maret	600	Rp.12.000.000	Jumlah		Rp. 29.700.000
Bulan	Banyak jeruk	Harga																	
Januari	450	Rp. 9.000.000																	
Februari	435	Rp.8.700.000																	
Maret	600	Rp.12.000.000																	
Jumlah		Rp. 29.700.000																	

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 34: Dokumentasi Penelitian



Pemberian STKKM-1



Siswa Menyelesaikan STKKM-1



Siswa Menyelesaikan STKKM-2



Wawancara dengan Subjek RH



Wawancara dengan Subjek MN



Wawancara dengan Subjek MS



Wawancara dengan Subjek CA



Wawancara dengan Subjek MI



Wawancara dengan Subjek SD

Lampiran 35: Daftar Riwayat Hidup**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Siti Aisyah
 Tempat/Tanggal Lahir : Banda Aceh/02 Desember 1999
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Status : Belum Kawin
 Alamat Domisili : Peuniti
 Pekerjaan/NIM : Mahasiswa/170205071
 Telp/HP : 0895401234486
 Email : Siti.aisyah.SA484@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD/MI : SD Negeri 12 Banda Aceh
 SMP/MTs : SMP Kartika XIV-1 Banda Aceh
 SMA/MA : SMA Negeri 2 Banda Aceh
 Perguruan Tinggi : Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Data Orang Tua

Nama Ayah : Ishak
 Nama Ibu : Surita
 Pekerjaan Ayah : Swasta
 Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
 Alamat : Peuniti

Banda Aceh, 29 Juni 2022

Siti Aisyah