

BAB IV
TEMUAN DAN HASIL PENELITIAN

A. Temuan Umum

1. Profil Sekolah

Nama Sekolah	: Madrasah Tsanawiyah Islamiyah Medan
No Statistik sekolah	: 121212710061
Alamat	: Jalan Suluh No. 71D, Kel.Sidorejo Hilir, Kec. Medan Tembung, Kota Medan
Status Sekolah	: Swasta
Jenjang Akreditasi	: B
Nama Yayasan/Pengelola	: Yayasan Madrasah Islamiyah Medan
Tahun Berdiri Sekolah	: 2002
Tahun Operasi	: 2002
Luas Tanah	: 53000 m ² . Luas Bangunan : 15.000 m ²
Status Tanah dan Bangunan	: Milik Sendiri
Sumber Dana Operasional	: Pemerintah, SPP, dan Komite.
Waktu Belajar	: Pagi, pukul 07.30 s/d 13.15 wib Siang, pukul 14.30 s/d 17.00 wib

**Tabel 4.1 Jumlah Rombongan Belajar Siswa
MTs Islamiyah Medan T.P 2017/2019**

Kelas	Rombongan Belajar	Siswa		
		LK	PR	Jumlah
VII	3 rombel	37	47	84
VIII	3 rombel	68	55	123
IX	3 rombel	72	45	117
Jumlah	9 rombel	177	147	328

Sumber data : Tata Usaha MTs Islamiyah Medan

**Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana Sekolah MTs Islamiyah Medan
T.P 2017/2019**

N0	Jenis Prasarana	Jumlah	Luas Ruang	Standar	Baik	Kurang baik
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Ruang Belajar	12	49m ²	56m ²	✓	
2	Perpustakaan	1	-	96m ²	-	
3	Lab computer	1	-	64m ²	-	
4	Ruang kepek	1	21 m ²	12 m ²	✓	
5	Ruang guru	1	-	56 m ²	-	
6	Ruang TU	1	12 m ²	16 m ²	✓	
7	Ruang ibadah	1	361 m ²	12 m ²	✓	
8	Ruang konseling	1	-	9 m ²	-	
9	Ruang UKS	1	-	12 m ²	-	
10	Ruang OSIS	1	-	9 m ²	-	
11	Jamban	4	4 m ²	2 m ²	✓	
12	Gudang	1	16 m ²	18 m ²	✓	
13	Ruang sirkulasi	1	1500 m ²	4000 m ²	✓	
14	Tempat bermain/olahraga	4	1200 m ²	300 m ²	✓	
15	Ruang wakil kepala	1	-	-	-	
16	Ruang komite	1	-	-	-	
17	Aula	1	-	-	-	
18	Ruang keamanan	1	9 m ²	-	-	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
19	Ruang tamu	1	-	-	-	

20	Ruang koperasi	-	-	-	-	
21	Kantin	1	16 m ²	-	-	

Sumber data : Tata Usaha MTs Islamiyah Medan

2. Visi dan Misi Madrasah

a. Visi Madrasah

“ Terbentuknya insan kamil yang beriman ramah dan peduli lingkungan dalam mencapai kebahagiaan dunia dan akhirat “

Untuk mewujudkan visi madrasah tersebut terdapat beberapa indikator yang ditempuh diantaranya :

- 1) Memiliki keimanan yang mantap dan mampu mengamalkan ajaran islam sepenuh hati.
- 2) Mampu berfiir aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah.
- 3) Memiliki keterampilan dan gaya hidup yang islami.
- 4) Mampu menjadikan teladan dalam kehidupan keluarga dan masyarakat.
- 5) Memiliki kreatifitas dan ikut serta melestarikan lingkungan

b. Misi Madrasah

- 1) Membentuk warga madrasah yang beriman, bertaqwa, berakhlak mulia dan berbudi pekerti yang tinggi dan mengembangkan sikap dan prilaku religius baik didalam maupun diluar madrasah.
- 2) Mengembangkan budaya gemar membaca, rasa ingin tahu, bertoleransi, bekerja sama, saling mneghargai, disiplin kerja keras, kreatif dan inovatif.
- 3) Meningkatkan nilai kecerdasan cinta ilmu dan keingin tahuan peserta didik dalam bidang pendidikan agama dan umum.
- 4) Menciptakan suasana pembelajaran yang menantang, menyenangkan, komunikatif, tanpa takut salah dan demokratis.

- 5) Mengupayakan pemanfaatan waktu belajar, sumberdaya fisik dan manusia, memberikan hasil yang terbaik bagi perkembangan peserta didik.
- 6) Menanamkan kepedulian sosial dan lingkungan cinta damai, cinta tanah air, semangat kebangsaan dan hidup demokratis.

3. Struktur Organisasi Sekolah

Tabel 4.3 Struktur Organisasi Sekolah MTs Islamiyah Medan

No	Nama	Jabatan
1	Rustam,S.Pd.I	Kepala Madrasah
2	Syarwan Nasution, S.Pd.I	Guru
3	Dra. Srimurti Batubara	Guru
4	Henny Herlina, SE	Guru
5	Rani Syamsidar, SH	Guru
6	Abdan Ebin Purba,S.Pd	Guru
7	Sri Nurwati,S.Pd	Guru
8	Rizki Andi Syahputra, S.Pd.I	Guru
9	Kartika Eka Putri,S.Pd.I	Guru
10	Zulaiaka Pospos,S.Pd.I	Guru
11	Nurr Asmani,S.Pd.I	Guru
12	Ayu SURaya,S.Ag	Guru
13	Yarifatul Jannah S.Pd.I	Guru
14	Moncot,S.Ag	Guru
15	Fitri Wahyuni,S.Pd	Guru
16	Dani Syahputra,S.Pd	Guru
17	Dzul Fadli Sya'wana	Guru
18	Hotman Ramadhan Leo,S.P	Guru
19	Sapren	Guru
20	Erlis Fahrurrozy, S.E	Guru
21	Bakdiyah,S.Pd	Ka. Tata Usaha

Sumber data : Tata Usaha MTs Islamiyah Medan

B. Temuan Khusus

Dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, akhirnya peneliti menemukan beberapa temuan antara lain sebagai berikut:

1. Banyak siswa yang tidak memberikan langkah-langkah yang rinci dan sistematis dalam menyelesaikan soal. Banyak siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta tidak memberikan kesimpulan pada akhir jawaban.
2. Masih banyak siswa yang kurang teliti dalam menyelesaikan soal.
3. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu menyelesaikan soal dengan baik namun belum mampu menguasai seluruh indikator kemampuan komunikasi matematika dengan sempurna.
4. Terdapat perbedaan yang signifikan pada pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal pada siswa kemampuan matematika tinggi dengan kemampuan komunikasi matematika sedang.
5. Rata-rata siswa tidak memberikan langkah-langkah yang rinci dan sistematis dalam menyelesaikan soal.
6. Masih terdapat siswa yang belum mampu menguasai seluruh indikator kemampuan komunikasi matematika dengan baik.

Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban siswa ketika menyelesaikan soal yang diberikan guru bidang studi matematika pada materi penyajian data. Dan ketika peneliti melakukan wawancara kepada beberapa siswa mengenai hasil jawaban yang mereka kerjakan, terdapat kesesuaian antara kemampuan komunikasi matematis dengan jawaban mereka secara tertulis dan juga secara lisan pada saat wawancara berlangsung.

C. Hasil Penelitian

Pembahasan penelitian ini didasarkan pada hasil penelitian yang diperoleh serta didukung oleh teori-teori yang telah diuraikan pada bab 2. Pada hasil penelitian akan diuraikan tentang hasil yang diperoleh selama penelitian berlangsung. Disini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis, kegiatan wawancara, dan analisis data kualitatif.

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pada tanggal 14 April 2018 tepatnya jam pelajaran ke 1-2 (7.15-8.45), peneliti melakukan tes terkait kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas VII A. Tes tersebut diikuti oleh 33 siswa yang terdaftar di absen. Materi yang diujikan dalam tes tersebut adalah penyajian data. Terdapat lima butir soal dalam tes tersebut, dan masing-masing soal memuat indikator kemampuan komunikasi matematika. Siswa diberi waktu 75 menit untuk menyelesaikan soal-soal tersebut. Sebelum memberikan tes, guru menjelaskan kepada siswa bahwa tes tersebut dilakukan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal sehingga diharapkan siswa mengerjakan tes dengan kemampuan mereka sendiri tanpa bertanya maupun mencontek pekerjaan teman. Tes kemampuan komunikasi matematis ini dilakukan secara individu. Sebelum pelaksanaan tes, guru terlebih dahulu meminta siswa agar mencermati petunjuk pengerjaan soal yang ada dibagian atas soal. Guru meminta kepada siswa untuk menjawab pertanyaan beserta langkah-langkahnya secara sistematis. Selanjutnya hasil dari tes kemampuan komunikasi matematis akan dijadikan acuan peneliti untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemudian nantinya akan dilakukan pengecekan dengan hasil wawancara terhadap subjek penelitian, teknik pengecekan ini disebut juga teknik triangulasi.

Usai melaksanakan tes, peneliti meminta kesediaan enam siswa yang terpilih sebagai subjek wawancara. Pemilihan enam subjek tersebut berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa di kelas. Klasifikasi tingkat kemampuan tersebut berdasarkan nilai UAS siswa pada semester ganjil. Wawancara ini dilakukan dengan tujuan menggali lebih dalam terkait kemampuan komunikasi matematika siswa. Wawancara dilakukan pada hari senin tanggal 16 April 2018 pada jam pelajaran ke 1-2 (7.15-8.45). Peneliti melakukan wawancara di luar kelas dengan maksud agar tidak mengganggu jalannya proses pembelajaran. Karena

keterbatasan waktu dan kondisi yang tidak kondusif, wawancara kembali dilakukan pada tgl 17 dan 18 april pada jam pelajaran ke 1-2 (7.15-8.45).

Untuk menjaga privasi subjek, peneliti melakukan pengkodean dalam menuliskan nama siswa. Dari seluruh siswa yang mengikuti tes, diambil enam siswa sebagai subjek wawancara dalam analisis data. Subjek tersebut dipilih secara acak dari setiap tingkat kemampuan matematika siswa yang dikelompokkan berdasarkan kriteria nilai UAS pada semester ganjil. Berikut data siswa yang menjadi subjek untuk wawancara dan analisis data.

Tabel 4.4 Kriteria Kemampuan Matematika Berdasarkan Nilai Raport

No	Pengelompokan Kemampuan	Banyak Siswa
1	Tinggi (T)	8
2	Sedang (S)	11
3	Rendah (R)	14
Total		33

Berdasarkan tabel, diperoleh bahwa ada peserta didik yang menempati masing-masing pengelompokan kemampuan. Peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi sebanyak 8 peserta didik, peserta didik yang memiliki kemampuan sedang sebanyak 11 peserta didik, dan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah 14 peserta didik.

Setelah mengetahui kemampuan peserta didik, peneliti menentukan subjek penelitian. Subjek yang dipilih sebanyak 2 orang dari masing-masing kemampuan, yaitu 2 subjek untuk kemampuan tinggi, 2 subjek untuk kemampuan sedang, dan 2 subjek untuk kemampuan rendah.

Tabel 4.5 Daftar Subjek dalam Analisis Data

No.	Tingkat kemampuan matematika siswa	Kode siswa
1.	Tinggi	ESY
2.	Tinggi	SP
3.	Sedang	RUE
4.	Sedang	RF
5.	Rendah	AH
6.	Rendah	AA

2. Analisis Kualitatif

Setelah kegiatan penelitian selesai, selanjutnya peneliti melakukan analisis terhadap data-data yang telah diperoleh selama penelitian. Bagian ini menunjukkan uraian kemampuan komunikasi matematis siswa dari masing-masing subjek. Analisis kemampuan komunikasi matematis tiap-tiap subjek didasarkan pada 3 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

Indikator 1, kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya, serta kemampuan siswa dalam menggambar dan memberikan keterangan pada gambar yang sesuai dengan soal.

Indikator 2, kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya. Hal ini dapat dilihat ketika siswa dapat menuliskan konsep rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal disertai dengan langkah-langkah yang benar serta perhitungan yang benar.

Indikator 3, kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambar hubungan-hubungan dengan model-model situasi. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa menggunakan simbol-simbol dan istilah-istilah saat menuliskan informasi yang diketahui dan saat proses pengerjaan, dan dapat dilihat ketika siswa dapat menuliskan kesimpulan jawaban yang sesuai dengan soal.

Subjek penelitian dapat dikatakan mampu untuk tiap indikator di atas jika mereka mampu menuliskan dengan lengkap dan benar tentang hal-hal yang dapat menyatakan indikator di atas. Mereka dikatakan kurang mampu jika mereka dapat menuliskan hal-hal yang dapat menyatakan indikator tetapi kurang lengkap atau ada beberapa kesalahan. Mereka dikatakan belum mampu untuk tiap indikator jika mereka tidak dapat menuliskan hal-hal yang dapat menyatakan indikator tersebut.

Urutan dalam melakukan analisis yaitu (1) melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis, (2) melakukan analisis hasil wawancara tes kemampuan komunikasi matematis, (3) melakukan triangulasi berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara. Pada urutan dalam melakukan analisis hasil tes

Analisis hasil tes dan wawancara disajikan dalam 3 macam kemampuan komunikasi matematika siswa, yaitu kemampuan komunikasi matematika dari siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Berikut ini adalah paparan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa terkait materi penyajian data dan hasil wawancara dengan subjek penelitian.

a) Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dari Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi.

Peneliti mengambil dua subjek dengan kemampuan matematika tinggi untuk analisis data, yaitu ESY dan SP

1. Hasil TKKM Subjek ESY

1.1 Hasil TKKM Subjek ESY Pada Soal nomor 1

1. Dikelohor = -
Ditanya = Banyak siswa yg nilainya lebih kecil atau sama

jawab :	Nilai \leq	Siswa
	41 - 50	8
	51 - 60	9
	61 - 70	10
	Jumlah	27

Gambar 4.1 Hasil Tes Soal Nomor 1 Subjek ESY

Sesuai hasil tes di atas, SP mampu menyelesaikan soal nomor satu dengan benar namun tidak memberikan kesimpulan akhir. Dari jawaban tersebut, ditunjukkan:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.1 diketahui subjek ESY belum mampu menyajikannya ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat ESY tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun dalam menuliskan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, ESY telah menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal. Dari gambar dapat diketahui bahwa subjek ESY dapat menggambarkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat.

Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek ESY, berdasarkan hasil wawancara subjek ESY lebih mampu untuk menguasai indikator ini secara lisan. Berikut hasil wawancara terhadap subjek ESY:

“Dari hasil wawancara terhadap subjek ESY diketahui subjek ESY Mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. subjek ESY mengetahui informasi apa saja yang diketahui pada soal tersebut, subjek ESY dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1. Dari hasil wawancara, subjek ESY dapat menyebutkan gambar yang disajikan dalam soal dengan keterangan yang tepat”.¹

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya

Berdasarkan gambar 4.1 dapat diketahui bahwa subjek ESY mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70 yaitu dengan menjumlahkan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Dalam menentukanya ESY merumuskan langkah-langkah yang tepat kedalam tabel sehingga memperoleh jawaban yang tepat dan benar. Penjelasan diatas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek ESY. Berikut hasil wawancara terhadap subjek ESY:

¹ Wawancara Terhadap Subjek ESY

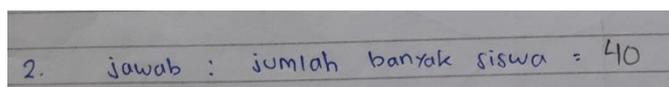
*“Pada saat wawancara, subjek ESY dapat menyebutkan prosedur dalam membuat tabel. Selain itu, subjek ESY juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan penyajian data pada soal nomor 1, subjek juga mampu menyebutkan hasil yang sesuai dengan hasil tesnya”.*²

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Berdasarkan gambar 4.1 dapat diketahui bahwa subjek ESY dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data. Subjek ESY juga dapat menuliskan simbol-simbol matematika dalam menuliskan proses penyelesaian soal, namun tidak dapat menuliskan simpulan jawaban dari permasalahan terkait pada soal. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek ESY, berikut hasil wawancara terhadap subjek ESY:

*“Pada saat wawancara subjek ESY dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat menyebutkan informasi yang diketahui pada permasalahan soal nomor 1. Subjek ESY juga dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat menyebutkan simbol yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data, dan subjek ESY juga tidak dapat menyebutkan simpulan jawaban dari permasalahan soal terkait materi penyajian data”.*³

1.2 Hasil TKKM Subjek ESY Pada Soal Nomor 2.



2. jawab : jumlah banyak siswa = 40

Gambar 4.2 Hasil Tes Soal Nomor 2 Subjek ESY

² ESY, Loc, it

³ ESY, Loc, it

Gambar di atas menunjukkan bahwa ESY tidak mampu menyelesaikan jawabannya. Dari jawaban tersebut ditunjukkan:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Dari gambar 4.2 diketahui bahwa subjek ESY belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Subjek ESY tidak menuliskan informasi yang terdapat dalam soal. Selain tidak menuliskan apa yang diketahui, subjek ESY juga tidak menuliskan apa yang ditanyakan soal. Pada soal nomor 2 indikator pertama kemampuan komunikasi matematis, subjek ESY juga lebih mampu untuk mengekspresikan idenya secara lisan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek ESY, berikut hasil wawancaranya:

*“Diketahui bahwa subjek ESY mampu menyampaikan ide matematikanya secara lisan dengan baik. Subjek ESY mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal. Selain itu, subjek ESY juga mampu menjelaskan gambar yang terdapat dalam soal”.*⁴

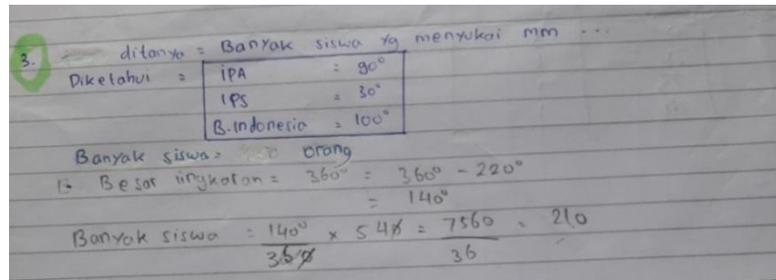
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dari gambar 4.2 diketahui subjek ESY belum mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menggambar diagram lingkaran. Hal ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

⁴ ESY, *Loc, cit*

“Subjek ESY belum menyelesaikan soal nomor 2 ini karena belum paham bagaimana langkah-langkah dalam pembuatan diagram lingkaran”.⁵

1.3 Hasil TKKM Subjek ESY Pada Soal Nomor 3.



Gambar 4.3 Hasil Tes Soal Nomor 3 Subjek ESY

Dari gambar di atas, terlihat bahwa subjek ESY mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan langkah yang tepat. Berikut analisisnya:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual

Dari gambar 4.3 diketahui Subjek ESY mampu menyajikan ide matematisnya dengan baik. Dari gambar di atas terlihat ESY menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut $IPA = 90^0$, $IPS = 30^0$, $B.Indo = 100^0$. Begitu pula dalam menuliskan tujuan soal atau informasi yang ditanyakan soal, ESY menuliskan Banyak siswa yang menyukai MM sebagai apa yang ditanyakan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek ESY, berikut hasil wawancaranya:

“Subjek ESY mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek ESY mampu menyebutkan yang diketahui dari soal tersebut $IPA = 90^0$, $IPS = 30^0$, $B.Indo = 100^0$. Begitu pula dalam menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal. Diketahui bahwa subjek ESY juga mampu membaca gambar pada soal”.⁶

⁵ ESY, Loc.it

⁶ ESY, Loc, it

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

Dari gambar di atas terlihat bahwa subjek ESY mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. ESY juga menuliskan jawaban dengan langkah-langkah yang benar dan perhitungan yang benar.

Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara terhadap subjek ESY berikut ini:

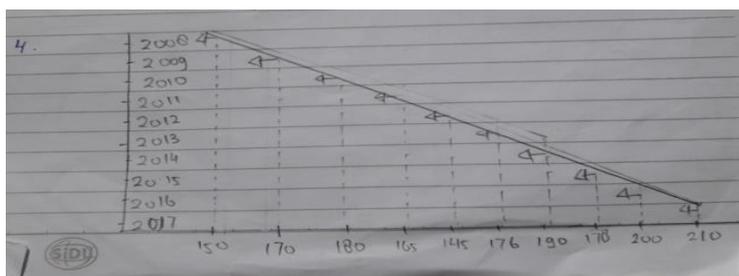
*“Subjek ESY mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menentukan banyak siswa yang menyukai Matematika, subjek juga dapat menyebutkan perhitungan yang tepat dan dapat menjelaskan dari mana hasil itu berasal”.*⁷

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal tersebut terlihat bahwa subjek ESY menggunakan simbol matematika yaitu derajat, namun dia tidak menyebutkannya secara lisan. subjek ESY tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara terhadap subjek, berikut hasil wawancaranya:

*“Subjek ESY belum mampu menyebutkan simbol baik yang terdapat dalam soal maupun ketika subjek menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”.*⁸

1.4 Hasil TKKM Subjek ESY Pada Soal Nomor 4.



⁷ ESY, Loc, it

⁸ ESY, Loc, it

Gambar 4.4 Hasil Tes Soal Nomor 4 Subjek ESY

Sesuai hasil tes di atas, subjek ESY mampu menyelesaikan soal nomor empat walaupun belum sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. ESY juga tidak memberikan kesimpulan akhir. Berikut analisisnya:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.4 diketahui subjek ESY belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat ESY tidak menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut. Hal ini justru berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek ESY pada soal nomor 4, dari hasil wawancara diketahui:

“subjek ESY mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu mneyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4.”⁹

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

Dari gambar 4.4 diketahui subjek ESY mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang benar untuk membuat diagram garis. Namun dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor empat ESY melakukan kesalahan dalam membuat diagram garis, dapat dilihat pada lembar jawaban ESY dia meletakkan bagian tahun secara vertikal dan banyak siswa secara horizontal. Hal ini juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek ESY pada soal nomor 4, dari hasil wawancara diketahui:

⁹ ESY, *Loc, it*

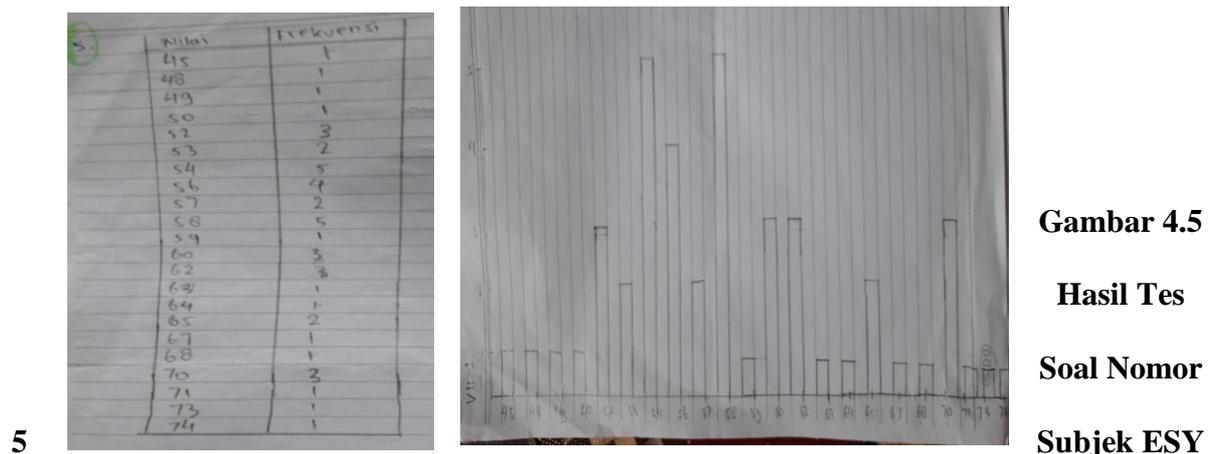
“subjek ESY mampu mengevaluasi ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik, meskipun subjek ESY terlihat seperti kebingungan ketika menjelaskan bagaimana langkah membuat diagram garis, dan apa yang pertama sekali harus dilakukan”¹⁰

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi

Dalam menyelesaikan soal yang terlihat dari lembar jawaban subjek ESY tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data, karena dalam penyelesaiannya tidak membutuhkan simbol. Namun sayangnya subjek ESY juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Kemampuan ESY dalam menguasai indikator ini juga ditunjukkan pada hasil wawancara berikut:

“Subjek ESY mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”.¹¹

1.4 Hasil TKKM Subjek ESY Pada Soal Nomor 5.



Gambar 4.5
Hasil Tes
Soal Nomor
Subjek ESY

Dari gambar di atas, terlihat bahwa subjek ESY mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan langkah yang tepat. Berikut analisis dari jawaban subjek dari soal no 5.

¹⁰ ESY, Loc,it

¹¹ ESY, Loc,it

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.5 dapat diketahui bahwa subjek ESY tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap dan rinci soal nomor 5. Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek ESY, dari hasil wawancara ditunjukkan:

“subek ESY mampu menyajikannya ide matematisnya secara lisan. subjek ESY dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5”.¹²

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya

Dari gambar di atas terlihat bahwa subjek ESY mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut, subjek ESY juga mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang dengan tepat. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek ESY, berikut hasil wawancaranya:

“subjek ESY mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dari awal hingga akhir, subjek juga mampu menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam gambar tabel yang dibuatnya”.

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarakan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal tersebut terlihat bahwa subjek ESY tidak menggunakan simbol matematika karena memang tidak ada simbol yang digunakan, subjek ESY juga

¹² ESY, *Loc, it*

tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini didukung dari wawancara terhadap subjek, berikut hasil wawancaranya:

*“Subjek ESY mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”.*¹³

1) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek ESY

Tabel 4.7 Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek ESY

Butir Soal	Analisa Hasil Tes	Analisa Hasil Wawancara	Kemampuan Komunikasi Matematis
(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 1	Subjek ESY belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Subjek ESY tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal. Subjek ESY dapat menggambarkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat.	Subjek ESY mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek ESY mampu menyampaikan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan dapat menyebutkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat.	Subjek ESY cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan secara visual dengan baik.
	subjek ESY mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. ESY mampu merumuskan	subjek ESY dapat menyebutkan prosedur dalam membuat tabel. Selain itu, subjek ESY juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan	Subjek ESY mampu memahami menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual

¹³ ESY, Loc, it

	langkah-langkah yang tepat dalam tabel sehingga memperoleh jawaban yang tepat dan benar.	penyajian data pada soal nomor 1, subjek juga mampu menyebutkan hasil yang sesuai dengan hasil tesnya.	lainnya dengan baik.
--	--	--	----------------------

(1)	(2)	(3)	(4)
	subjek ESY dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data. Subjek ESY juga dapat menuliskan simbol matematika dalam menuliskan proses penyelesaian soal, namun tidak dapat menuliskan simpulan jawaban dari permasalahan terkait.	subjek ESY dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat menyebutkan informasi yang diketahui, dan ketika menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1. subjek ESY juga tidak dapat menyebutkan simpulan jawaban dari permasalahan soal terkait materi penyajian data	Subjek ESY cukup mampu menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan baik.
Nomor 2	Subjek ESY tidak menuliskan informasi yang terdapat dalam soal. Selain tidak menuliskan apa yang diketahui, subjek ESY juga tidak menuliskan apa yang ditanyakan soal.	Subjek ESY mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal. Selain itu, subjek ESY juga mampu menjelaskan gambar yang terdapat dalam soal.	Subjek ESY kurang mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
	Belum mampu menyelesaikan soal.	Tidak mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal karena subjek tidak paham cara penyelesaiannya.	Subjek ESY belum mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

(1)	(2)	(3)	(4)
	Belum mampu menyelesaikan soal.	Tidak mampu menyebutkan notasi dan simbol pada soal.	Subjek ESY belum mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.
Nomor 3	Subjek ESY mampu menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut begitu pula dalam menuliskan tujuan soal atau informasi yang ditanyakan soal.	Subjek ESY mampu menyebutkan informasi yang diketahui dari soal, begitu pula dalam menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal. subjek ESY juga mampu membaca gambar pada soal.	Subjek ESY mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual dengan baik.
	subjek ESY mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. ESY juga menuliskan jawaban dengan langkah-langkah yang benar dan perhitungan yang benar.	Subjek ESY mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menentukan banyak siswa yang menyukai Matematika, subjek juga dapat menyebutkan perhitungan yang tepat dan dapat menjelaskan dari mana hasil itu berasal	Subjek ESY mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	subjek ESY menggunakan simbol matematika yaitu derajat. Namun pada penyelesaiannya subjek ESY tidak memberikan kesimpulan akhir.	Subjek ESY belum mampu menyebutkan simbol baik yang terdapat dalam soal maupun ketika subjek menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak	Subjek ESY cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model

		mampu menyebutkan simpulan akhir soal	situasi.
(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 4	subjek ESY belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik, subjek ESY tidak menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut	subjek ESY mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu menyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4	Subjek ESY cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual dengan baik.
	subjek ESY mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang benar untuk membuat diagram garis. Namun dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor empat ESY melakukan kesalahan dalam membuat diagram garis.	subjek ESY mampu mengevaluasi ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik, meskipun subjek ESY terlihat seperti kebingungan ketika menjelaskan bagaimana langkah membuat diagram garis, dan apa yang pertama sekali harus dilakukan	Subjek ESY mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	subjek ESY tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data, karena dalam penyelesaiannya tidak membutuhkan simbol. Namun sayangnya subjek ESY juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.	Subjek mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya	Subjek ESY cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

(1)	(2)	(3)	(4)
------------	------------	------------	------------

Nomor 5	subjek ESY tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap dan rinci soal nomor 5.	subek ESY mampu menyajikannya ide matematisnya secara lisan. subjek ESY dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5	Subjek ESY cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan-nya secara visual dengan baik.
	subjek ESY mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut, subjek ESY juga mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang dengan tepat. .	subjek ESY mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dari awal hingga akhir, subjek juga mampu menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam gambar tabel yang dibuatnya	Subjek ESY mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	subjek ESY tidak menggunakan simbol matematika karena memang tidak ada simbol yang digunakan, subjek ESY juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya	Subjek mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya	Subjek ESY cukup mampu menggunakan istilah, notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

2. Hasil TKKM Subjek SP

2.1 Hasil TKKM Subjek SP Pada Soal Nomor 1.

1. Ditanya: s Banyak siswa yang nilainya lebih kecil atau sama dengan 70

Nilai	Siswa
41-50	8
51-60	9
61-70	10
Jumlah	27

Gambar 4.6 Hasil Tes Soal Nomor 1 Subjek SP

Sesuai hasil tes di atas, diketahui subjek SP mampu menyelesaikan soal nomor satu dengan benar namun tidak memberikan kesimpulan akhir. Dari jawaban tersebut, ditunjukkan analisisnya sebagai berikut:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.6 SP belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat SP tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun dalam menuliskan tujuan soal atau informasi yang ditanyakan soal, SP telah menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal. Berdasarkan gambar 4.6 dapat diketahui bahwa subjek SP dapat menggambar tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat. Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek SP, berdasarkan hasil wawancara subjek SP lebih mampu untuk menguasai indikator ini secara lisan. Berikut hasil wawancara terhadap subjek SP:

“Dari hasil wawancara terhadap subjek SP diketahui subjek SP Mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. subjek SP mengetahui informasi apa saja yang diketahui pada soal tersebut, subjek SP dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1. Dari hasil wawancara, subjek SP dapat menyebutkan gambar yang disajikan dalam soal dengan keterangan yang tepat”.¹⁴

¹⁴ Wawancara Terhadap Subjek SP

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

Dari gambar 4.6 diketahui subjek SP mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70 yaitu dengan menjumlahkan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Kemampuan SP dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor 1 juga ditunjukkan dari strategi yang digunakan dalam menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Dalam menentukanya SP merumuskan langkah-langkah yang tepat kedalam tabel sehingga memperoleh jawaban yang tepat dan benar. Penjelasan diatas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek SP. Berikut hasil wawancara terhadap subjek SP:

*“Pada saat wawancara, subjek SP dapat menyebutkan prosedur dalam membuat tabel. Selain itu, subjek SP juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan penyajian data pada soal nomor 1, subjek juga mampumenyebutkan hasil yang sesuai dengan hasil tesnya”.*¹⁵

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

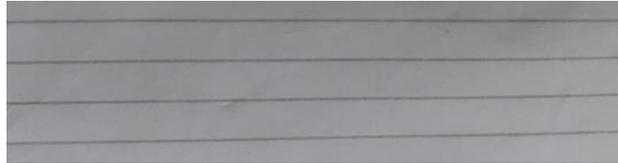
Dalam menyelesaikan soal, subjek SP tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data, juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara berikut:

“Pada saat wawancara subjek SP tidak dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dan subjek SP juga tidak dapat

¹⁵ SP, *Loc, cit*

*menyebutkan simpulan jawaban dari permasalahan soal terkait materi penyajian data”.*¹⁶

2.2 Hasil TKKM Subjek SP Pada Soal Nomor 2.



Gambar 4.7 Hasil Tes Soal Nomor 2 Subjek SP

Gambar di atas menunjukkan bahwa SP tidak mampu menyelesaikan jawabannya. Dari jawaban tersebut ditunjukkan:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambar hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

SP belum mampu menguasai ketiga indikator dalam menyelesaikan soal no 2. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara berikut:

*“Diketahui bahwa subjek SP belum mampu menyampaikan ide matematikanya secara lisan dengan baik. Subjek SP tidak mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal. Selain itu, subjek SP belum menyelesaikan soal nomor 2 ini karena belum paham bagaimana langkah-langkah dalam pembuatan diagram lingkaran”.*¹⁷

¹⁶ SP, *Loc, cit*

¹⁷ SP, *Loc, cit*

2.3 Hasil TKKM Subjek SP Pada Soal Nomor 3.

3. Ditanya : Banyak siswa yang menyukai matematika

Diketahui :
 $IPA = 90^\circ$
 $IPS = 30^\circ$
 $B. Indo = 100^\circ + 20^\circ$

Besar lingkaran = 360°

$$\begin{array}{r} 360^\circ \\ - 220^\circ \\ \hline 140^\circ \end{array}$$

* Banyak siswa = $\frac{140^\circ}{360} \times \text{banyak siswa} = 540$

$$= \frac{140}{360} \times 540$$
$$= 210$$

Gambar 4.8 Hasil Tes Soal Nomor 3 Subjek SP

Dari gambar di atas, terlihat bahwa SP mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan langkah yang tepat. Gambar tersebut menunjukkan bahwa:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

SP mampu menyajikannya dengan baik. Dari gambar di atas terlihat SP menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut $IPA = 90^\circ$, $IPS = 30^\circ$, $B. Indo = 100^\circ$. Begitu pula dalam menuliskan tujuan soal atau informasi yang ditanyakan soal, subjek SP menuliskan Banyak siswa yang menyukai Matematika sebagai apa yang ditanyakan. Berdasarkan gambar 4.8 dapat diketahui bahwa subjek SP Belum dapat menyajikan data-data akhir yang diperoleh kedalam gambar diagram lingkaran.

Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek SP, berikut hasil wawancaranya:

“Subjek SP mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek SP mampu menyebutkan yang diketahui dari soal tersebut $IPA = 90^\circ$, $IPS = 30^\circ$, $B. Indo = 100^\circ$. Begitu pula dalam menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal.”¹⁸

¹⁸ SP, Loc, cit

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

Dari gambar di atas terlihat bahwa SP mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. SP juga menuliskan jawaban dengan langkah-langkah yang benar dan perhitungan yang benar. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara berikut ini:

“Subjek SP mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menentukan banyak siswa yang menyukai Matematika, subjek juga dapat menyebutkan perhitungan yang tepat dan dapat menjelaskan dari mana hasil itu berasal, subjek SP juga mampu menjelaskan maksud gambar pada soal”.¹⁹

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal tersebut terlihat bahwa subjek SP menggunakan simbol matematika yaitu derajat, akan tetapi subjek SP tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

“Subjek SP mampu menyebutkan simbol baik yang terdapat dalam soal maupun ketika subjek menyelesaikan soal yaitu derajat, namun dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”.²⁰

2.4 Hasil TKKM Subjek SP Pada Soal Nomor 4.

¹⁹ SP, *Loc, cit*

²⁰ SP, *Loc, cit*



Gambar 4.9 Hasil Tes Soal Nomor 4 Subjek SP

Sesuai hasil tes di atas, subjek SP mampu menyelesaikan soal nomor empat walaupun belum dengan jawaban yang tepat, dan SP tidak memberikan kesimpulan akhir. Dari jawaban tersebut berikut akan ditunjukkan analisisnya:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.9 diketahui subjek SP belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat SP tidak menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut. Hal ini justru berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek SP pada soal nomor 4, dari hasil wawancara diketahui:

“subjek SP mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu mneyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4.”²¹

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

Dari gambar 4.9 terlihat subjek SP mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk membuat diagram garis. Namun dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor empat SP melakukan kesalahan

²¹ SP, *Loc, cit*

dalam membuat diagram garis, dapat dilihat pada lembar jawaban SP dia tidak mengurutkan data dari yang terkecil hingga yang terbesar, sehingga tidak membentuk diagram garis dengan tepat. Hal ini didukung oleh hasil wawancara terhadap subjek SP, berikut cuplikan wawancaranya:

“subjek SP mampu mengevaluasi ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik, meskipun subjek SP terlihat sedikit kebingungan ketika menjelaskan bagaimana langkah membuat diagram garis, dan apa yang pertama sekali harus dilakukan”²².

3. SP kurang mampu menggunakan istilah, simbol, notasi dan strukturnya untuk menyajikan ide matematika dengan baik.

Dalam menyelesaikan soal, subjek SP tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data dalam menjawab soal, karena dalam penyelesaiannya tidak membutuhkan simbol. Namun sayangnya subjek SP juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.

Kemampuan SP dalam menguasai indikator ini juga ditunjukkan pada hasil wawancara berikut.

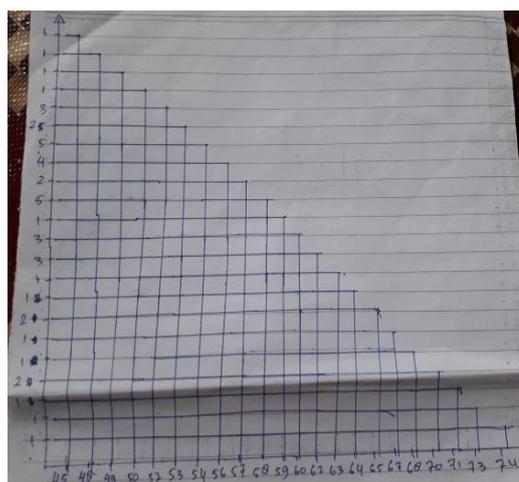
“Subjek SP mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”²³.

2.5 Hasil TKKM Subjek SP Pada Soal Nomor 5.

5. Tabel

Pekerjaan	Peminat	Pekerjaan SP	Peminat SP
45	1	68	1
48	1	70	2
49	1	71	1
50	1	73	1
52	3	74	1
53	2		
54	5		
56	4		
57	2		
58	5		
59	1		
63	1		
64	1		
65	2		
67	1		

sum
bung
angka



Gambar
4.10 Hasil
Tes Soal

²² SP, Loc, cit₃

²³ SP, Loc, cit₃

Nomor 5 Subjek SP

Dari gambar di atas, terlihat bahwa SP Kurang mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik. Gambar tersebut menunjukkan bahwa:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.10 dapat diketahui bahwa subjek SP tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap dan rinci soal nomor 5. Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek SP, dari hasil wawancara ditunjukkan:

“subek SP mampu menyajikanya ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik. subjek SP dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5”.²⁴

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya

Dari gambar di atas terlihat bahwa subjek SP mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut, Namun subjek SP belum mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang dengan tepat. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek SP, berikut hasil wawancaranya:

“subjek SP mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dari awal hingga akhir, subjek juga mampu menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam gambar tabel yang dibuatnya. Dari hasil wawancara terhadap subjek peneliti melihat bahwa subjek menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti dengan cukup yakin”.

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarakan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

²⁴ SP, *Loc, cit*

Dalam menyelesaikan soal tersebut terlihat bahwa SP tidak menggunakan simbol matematika karena memang tidak ada simbol yang digunakan. Namun sayangnya SP juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek SP berikut ini:

*“Subjek SP mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”.*²⁵

2) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek SP

Tabel 4.8 Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek SP

Butir soal	Analisa Hasil Tes	Analisa Hasil Wawancara	Kemampuan Komunikasi Matematis
(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 1	Subjek SP belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Subjek SP tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal. Subjek SP dapat menggambarkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat.	Subjek SP mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek SP mampu menyampaikan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan dapat menyebutkan kan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat.	Subjek SP cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan-nya secara visual dengan baik.

²⁵ SP, Loc, cit

(1)	(2)	(3)	(4)
	<p>subjek SP mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. SP mampu merumuskan langkah-langkah yang tepat dalam tabel sehingga memperoleh jawaban yang tepat dan benar.</p>	<p>subjek SP dapat menyebutkan prosedur dalam membuat tabel. Selain itu, subjek SP juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan penyajian data pada soal nomor 1, subjek juga mampumenyebutkan hasil yang sesuai dengan hasil tesnya.</p>	<p>Subjek SP mampu memahami menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.</p>
	<p>subjek SP tidak menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data dan tidak dapat menuliskan simpulan jawaban dari permasalahan terkait pada soal.</p>	<p>subjek SP tidak dapat menyebutkan simbol-simbol matematika ketika menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1. subjek SP juga tidak dapat menyebutkan simpulan jawaban dari permasalahan soal terkait materi penyajian data</p>	<p>Subjek SP belum mampu menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan baik.</p>
<p>Nomor 2</p>	<p>Belum mampu menyelesaikan soal.</p>	<p>Subjek SP belum mampu menyampaikan ide matematikanya secara lisan dengan baik. Subjek SP tidak mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal. Selain itu, subjek SP belum paham bagaimana langkah-langkah dalam pembuatan diagram lingkaran.</p>	<p>Subjek SP belum mampu menguasai ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik.</p>

(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 3	Subjek SP mampu menuliskan informasi yang diketahui dari soal dan mampu menuliskan tujuan soal atau informasi yang ditanyakan soal. Subjek SP Belum dapat menyajikan data-data akhir yang diperoleh kedalam gambar diagram lingkaran.	Subjek SP mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek SP mampu menyebutkan yang diketahui dari soal tersebut $IPA = 90^0$, $IPS = 30^0$, $B.Indo = 100^0$. Begitu pula dalam menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal	Subjek SP mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual dengan baik.
	Subjek SP mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. SP juga menuliskan jawaban dengan langkah-langkah yang benar dan perhitungan yang benar	Subjek SP mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menentukan banyak siswa yang menyukai Matematika, subjek juga dapat menyebutkan perhitungan yang tepat dan dapat menjelaskan dari mana hasil itu berasal, subjek SP juga mampu menjelaskan maksud gambar pada soal	Subjek SP mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	subjek SP menggunakan simbol matematika yaitu derajat, akan tetapi subjek SP tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya	Subjek SP mampu menyebutkan simbol baik yang terdapat dalam soal maupun ketika subjek menyelesaikan soal yaitu derajat, namun dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya	Subjek SP cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor	subjek SP belum	subjek SP mampu	Subjek SP cukup

4	mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat SP tidak menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut.	menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu mneyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4	mampu mengekspresi-kan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan-nya secara visual dengan baik.
	subjek SP cukup mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk membuat diagram garis. Namun dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor empat SP melakukan kesalahan dalam membuat diagram garis.	subjek SP mampu mengevaluasi ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik, meskipun subjek SP terlihat sedikit kebingungan ketika menjelaskan bagaimana lanangkah membuat diagram garis, dan apa yang pertama sekali harus dilakukan	Subjek SP cukup mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	subjek SP tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data dalam menjawab soal, karena dalam penyelesaiannya tidak membutuhkan simbol. Namun sayangnya subjek SP juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.	Subjek SP mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaanya	Subjek SP cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 5	subjek SP tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang	subek SP mampu menyajikanya ide matematisnya secara lisan dengan cukup	Subjek SP cukup mampu mengekspresi-kan ide-ide

	ditanyakan dengan lengkap dan rinci soal nomor 5.	baik. subjek SP dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5	matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual dengan baik.
	subjek SP mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut, Namun subjek SP belum mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang dengan tepat	subjek SP mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dari awal hingga akhir, subjek juga mampu menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam gambar tabel yang dibuatnya.	Subjek SP cukup mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	Subjek SP tidak menggunakan simbol matematika karena memang tidak ada simbol yang digunakan. Namun sayangnya SP juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya	Subjek SP mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya	Subjek SP cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

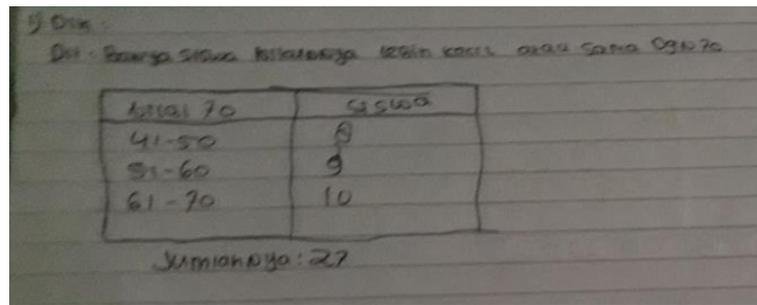
b) Kemampuan Komunikasi Matematis dari Siswa dengan Kemampuan Matematika

Sedang

Peneliti mengambil dua subjek dengan kemampuan matematika sedang untuk analisis data, yaitu RUE dan RF

1. Hasil TKKM Subjek RUE.

3.1 Hasil TKKM Subjek RUE Pada Soal Nomor 1.



Handwritten table on lined paper. The table has two columns: 'Jumlah Guru' and 'Jumlah Siswa'. The rows represent age groups: '41-50', '51-60', and '61-70'. Below the table, it says 'Jumlahnya: 27'. Above the table, there is a title 'Dik: Banyak Siswa' and some other text.

Jumlah Guru	Jumlah Siswa
41-50	8
51-60	9
61-70	10

Jumlahnya: 27

Gambar 4.11 Hasil Tes Soal Nomor 1 Subjek RUE

Sesuai hasil tes di atas, subjek RUE mampu menyelesaikan soal nomor satu dengan benar namun tidak memberikan kesimpulan akhir. Berikut akan ditunjukkan analisis dari jawaban subjek RUE tersebut.

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.11 RUE belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat RUE tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun dalam menuliskan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, RUE telah menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal. Berdasarkan gambar 4.11 dapat diketahui bahwa subjek RUE dapat menggambar tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat. Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek RUE, berdasarkan hasil wawancara subjek RUE lebih mampu untuk menguasai indikator ini secara lisan. Berikut hasil wawancara terhadap subjek RUE:

“Dari hasil wawancara terhadap subjek RUE, diketahui subjek RUE Mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. subjek RUE mengetahui informasi apa saja yang diketahui pada soal tersebut, subjek RUE dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1. Dari hasil wawancara,

*subjek RUE dapat menyebutkan gambar yang disajikan dalam soal dengan keterangan yang tepat”.*²⁶

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

RUE mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70 yaitu dengan menjumlahkan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Kemampuan RUE dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor 1 juga ditunjukkan dari strategi yang digunakan dalam menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Dalam menentuanya RUE merumuskan langkah-langkah yang tepat kedalam tabel sehingga memperoleh jawaban yang tepat dan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek sebagai berikut:

*“Pada saat wawancara, subjek RUE dapat menyebutkan prosedur dalam membuat tabel. Selain itu, subjek RUE juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi penyajian data”.*²⁷

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal, diketahui subjek RUE tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data dan juga tidak menyjikanya secara lisan. Subjek RUE juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Kemampuan RUE dalam menguasai indikator ini juga ditunjukkan pada hasil wawancara berikut.

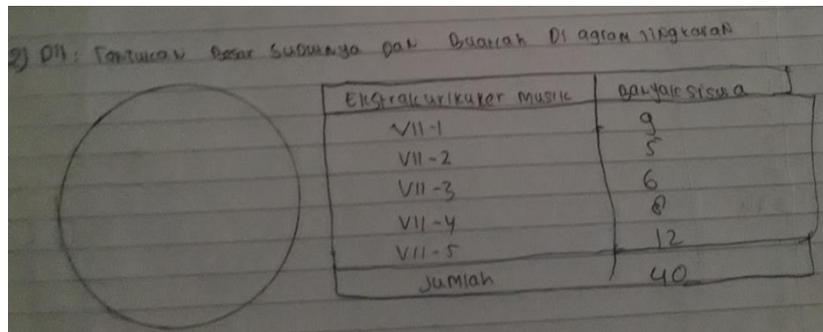
“Pada saat wawancara subjek RUE tidak dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dan subjek RUE juga tidak

²⁶ Wawancara Terhadap Subjek RUE

²⁷ RUE, Loc, cit

dapat menyebutkan simpulan jawaban dari permasalahan soal terkait materi penyajian data".²⁸

3.2 Hasil TKKM Subjek RUE Pada Soal Nomor 2.



Ekstrakurikuler music	Banyak siswa
VII-1	9
VII-2	5
VII-3	6
VII-4	8
VII-5	12
Jumlah	40

Gambar 4.12 Hasil Tes Soal Nomor 2 Subjek RUE

Gambar di atas menunjukkan bahwa RUE belum mampu menyelesaikan jawabannya.

Dari jawaban tersebut akan ditunjukkan analisisnya sebagai berikut:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Dari gambar 4.12 subjek RUE mampu menyajikan ide matematisnya dengan baik. Subjek RUE mampu menuliskan informasi yang diketahui dalam soal dan mampu menuliskan informasi yang ditanyakan terkait penyajian data.

Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek RUE berikut ini:

"Pada saat wawancara subjek RUE dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2 dengan tepat".²⁹

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambar hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

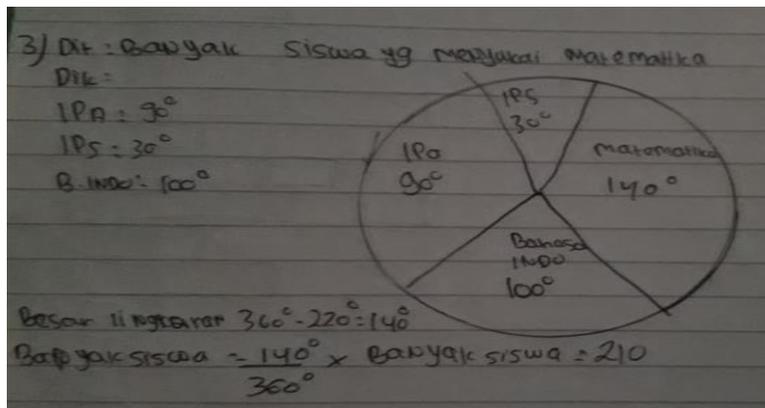
²⁸ RUE, *Loc, cit*

²⁹ RUE, *Loc, c it*

Dari gambar 4.12 diketahui bahwa Subjek RUE belum dapat menguasai kedua indikator ini secara lisan maupun tulisan. Hal ini didukung oleh hasil wawancara terhdap subjek RUE berikut:

“Subjek belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor , subjek tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal dikarena subjek belum memahami cara penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran.”³⁰

3.3 Hasil TKKM Subjek RUE Pada Soal Nomor 3.



Gambar 4.13 Hasil Tes Soal Nomor 3 Subjek RUE

Dari gambar di atas, terlihat bahwa RUE mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan langkah yang tepat. Gambar tersebut menunjukkan bahwa:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual

dari gambar 4.13 diketahui subjek RUE mampu menyajikan ide matematis secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat RUE menuliskan yang diketahui dari soal tersebut $IPA = 90^\circ$, $IPS = 30^\circ$, $B. Indo = 100^\circ$. Begitu pula dalam menuliskan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, RUE menuliskan Banyak siswa yang menyukai Matematika sebagai apa yang ditanyakan. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara berikut.

³⁰ RUE, Loc, cit

“Subjek RUE mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek RUE mampu menyebutkan yang diketahui dari soal tersebut $IPA = 90^0$, $IPS = 30^0$, $B.Indo = 100^0$. Begitu pula dalam menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, yaitu Banyak siswa yang menyukai Matematika”³¹

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya

Dari gambar di atas terlihat bahwa RUE mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. RUE juga menuliskan jawaban dengan langkah-langkah yang benar dan perhitungan yang benar. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara berikut ini:

“Subjek RUE mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menentukan banyak siswa yang menyukai Matematika, subjek juga dapat menyebutkan perhitungan yang tepat dan dapat menjelaskan dari mana hasil itu berasal, subjek RUE juga mampu menjelaskan maksud gambar pada soal”³²

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

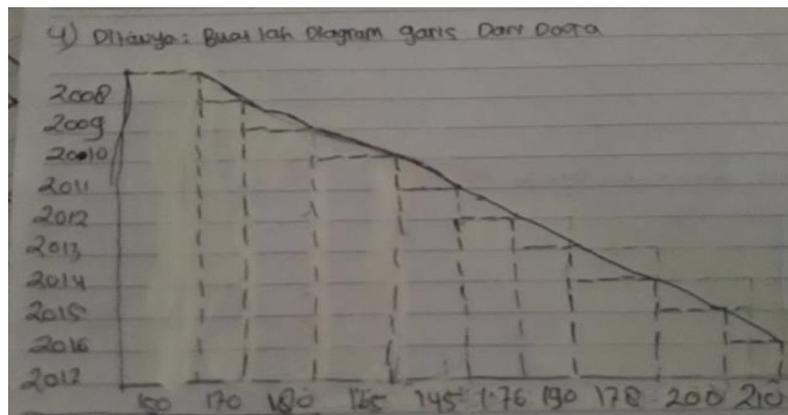
Dalam menyelesaikan soal tersebut terlihat bahwa subjek RUE menggunakan simbol matematika yaitu derajat, terlihat subjek RUE tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini berbeda dengan analisis jawaban subjek, berikut hasil wawancara terhadap subjek RUE:

³¹ RUE, Loc, it

³² RUE, Loc, it

“Subjek RUE tidak mampu menyebutkan simbol baik yang terdapat dalam soal maupun ketika subjek menyelesaikan soal yaitu derajat, dan subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”.³³

3.4 Hasil TKKM Subjek RUE Pada Soal Nomor 4.



Gambar 4.14 Hasil Tes Soal Nomor 4 Subjek RUE

Sesuai hasil tes di atas, RUE mampu menyelesaikan soal nomor empat walaupun belum sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. RUE juga tidak memberikan kesimpulan akhir.

Dari jawaban tersebut, ditunjukkan analisisnya sebagai berikut:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.14 diketahui subjek RUE belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat RUE tidak menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut. Hal ini justru berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek RUE pada soal nomor 4, dari hasil wawancara diketahui:

³³ RUE, *Loc, it*

“subjek RUE mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu menyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4.”³⁴

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya

Dari gambar 4.14 diketahui subjek RUE mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang benar untuk membuat diagram garis. Namun dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor empat RUE melakukan kesalahan dalam membuat diagram garis, dapat dilihat pada lembar jawaban RUE dia meletakkan bagian tahun secara vertikal dan banyak siswa secara horizontal. Hal ini didukung oleh hasil wawancara terhadap subjek RUE berikut:

“subjek RUE mampu mengevaluasi ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik, meskipun subjek RUE terlihat sedikit kebingungan ketika menjelaskan bagaimana langkah membuat diagram garis, dan apa yang pertama sekali harus dilakukan”³⁵.

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi

Dalam menyelesaikan soal yang terlihat dari lembar jawaban subjek RUE tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data, karena dalam penyelesaiannya tidak membutuhkan simbol. Namun sayangnya subjek RUE juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Kemampuan RUE dalam menguasai indikator ini juga ditunjukkan pada hasil wawancara berikut:

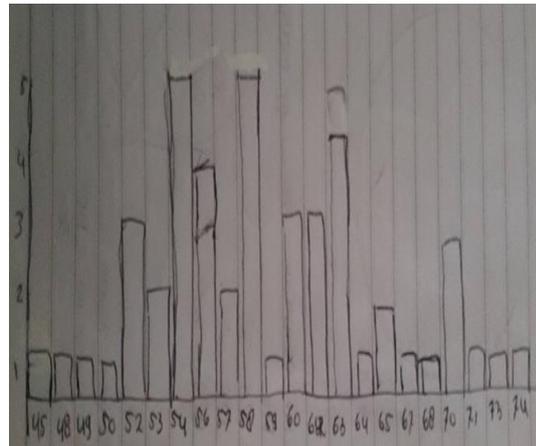
³⁴ RUE, *Loc, it*

³⁵ RUE, *Loc, it*

“Subjek RUE mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaanya”.³⁶

3.4 Hasil TKKM Subjek RUE Pada Soal Nomor 5.

Nilai	Frekuensi
45	1
48	1
49	1
50	1
52	3
53	2
54	5
56	4
57	2
58	5
59	1
60	3
62	3
63	1
64	1
65	2
67	1
68	1
70	3
71	1
73	1
74	1



Gambar 4.15
Hasil Tes Soal

Nomor 5 Subjek RUE

Dari gambar di atas, terlihat bahwa RUE mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan langkah yang tepat. Gambar tersebut menunjukkan bahwa:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta meng gambarkannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.15 dapat diketahui bahwa subjek RUE tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap dan rinci soal nomor 5. Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek SP, dari hasil wawancara ditunjukkan:

“subek RUE mampu menyajikanya ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik. subjek RUE dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5”.³⁷

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

³⁶ RUE, Loc, it

³⁷ RUE, Loc, it

Dari gambar di atas terlihat bahwa subjek RUE mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut, subjek RUE juga mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang dengan tepat. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek RUE berikut:

“subjek RUE mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dari awal hingga akhir, subjek juga mampu menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam gambar tabel yang dibuatnya. Dari hasil wawancara terhadap subjek peneliti melihat bahwa subjek menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti dengan cukup yakin”.

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal tersebut terlihat bahwa RUE tidak menggunakan simbol matematika karena memang tidak ada simbol yang digunakan, namun sayangnya RUE juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini didukung dari wawancara terhadap subjek berikut:

*“Subjek RUE mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”.*³⁸

1) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek RUE

Tabel 4.9 Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek RUE

Butir Soal	Analisa Hasil Tes	Analisa Hasil Wawancara	Kemampuan Komunikasi Matematis
(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor	Subjek RUE tidak	subjek RUE Mampu	Subjek RUE

³⁸ RUE, Loc, it

1	menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun dalam menuliskan informasi yang ditanyakan soal.. Subjek RUE dapat menggambarkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat.	menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. subjek RUE dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1, juga dapat menyebutkan gambar yang disajikan dalam soal dengan keterangan yang tepat.	cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual dengan baik
	RUE mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Dalam menentukannya RUE merumuskan langkah-langkah yang tepat kedalam tabel sehingga memperoleh jawaban yang tepat dan benar.	subjek RUE dapat menyebutkan prosedur dalam membuat tabel. Selain itu, subjek RUE juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi penyajian data	Subjek RUE mampu memahami menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
(1)	(2)	(3)	(4)
	subjek RUE tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data. Subjek RUE juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya	Pada saat wawancara subjek RUE tidak dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dan subjek RUE juga tidak dapat menyebutkan simpulan jawaban dari permasalahan soal terkait materi penyajian data.	Subjek RUE belum mampu menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan baik.
Nomor 2	subjek RUE mampu menyajikan ide matematisnya dengan baik.	Pada saat wawancara subjek RUE dapat menyebutkan informasi yang	Subjek RUE mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan,

	Subjek RUE mampu menuliskan informasi yang diketahui dalam soal dan mampu menuliskan informasi yang ditanyakan terkait penyajian data..	diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2 dengan tepat	dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual dengan baik.
	Belum mampu menyelesaikan soal.	Subjek belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor , subjek tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal dikarenakan subjek belum memahami cara penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran	Subjek RUE belum mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
			Subjek RUE belum mampu menggunakan istilah, notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dengan model situasi.

(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 3	Subjek RUE mampu menyajikan ide matematis secara tertulis dengan baik. Subjek RUE mampu menuliskan informasi yang diketahui dari soal dan mampu menuliskan tujuan soal atau yang ditanyakan soal.	Subjek RUE mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek RUE mampu menyebutkan yang diketahui dari soal dan mampu menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal.	Subjek RUE mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual dengan baik.
	Subjek RUE mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal	Subjek RUE mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menentukan banyak siswa yang menyukai	Subjek RUE mampu memahami, menginterpretasikan, dan

	tersebut. RUE juga menuliskan jawaban dengan langkah-langkah yang benar dan perhitungan yang benar.	Matematika, subjek juga dapat menyebutkan perhitungan yang tepat dan dapat menjelaskan dari mana hasil itu berasal, subjek RUE juga mampu menjelaskan maksud gambar pada soal	mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	Subjek RUE menggunakan simbol matematika yaitu derajat, namun subjek RUE tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.	Subjek RUE tidak mampu menyebutkan simbol baik yang terdapat dalam soal maupun ketika subjek menyelesaikan soal yaitu derajat, dan subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya	Subjek RUE cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 4	Subjek RUE tidak menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut.	subjek RUE mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu menyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4	Subjek RUE cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan secara visual dengan baik.
	subjek RUE mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang benar untuk membuat diagram garis. Namun dalam memahami dan mengevaluasi	subjek RUE mampu mengevaluasi ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik, meskipun subjek RUE terlihat sedikit kebingungan ketika menjelaskan bagaimana langkah membuat diagram garis, dan apa	Subjek RUE cukup mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan

	ide-ide matematika pada soal nomor empat RUE melakukan kesalahan dalam membuat diagram garis.	yang pertama sekali harus dilakukan	baik.
	subjek RUE tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data, karena dalam penyelesaiannya tidak membutuhkan simbol. Namun sayangnya subjek RUE juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya	Subjek RUE mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya	Subjek RUE cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 5	subjek RUE tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap dan rinci soal nomor 5.	subjek RUE mampu menyajikannya ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik. subjek RUE dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5	Subjek RUE cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkanannya secara visual dengan baik.
	subjek RUE mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut, subjek RUE juga mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang dengan tepat.	subjek RUE mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dari awal hingga akhir, subjek juga mampu menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam gambar tabel yang dibuatnya. subjek menjawab pertanyaan peneliti dengan cukup yakin	Subjek RUE mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.

	RUE tidak menggunakan simbol matematika karena memang tidak ada simbol yang digunakan, namun sayangnya RUE juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya	Subjek RUE mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Dann belum mampu menarik kesimpulan akhir.	Subjek RUE cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.
--	--	--	---

2. Hasil TKKM Subjek RF

4.1 Hasil TKKM Subjek RF Pada Soal Nomor 1.

① Dit : Banyak siswa yg nilainya lebih kecil / sama dgn 70 ?

Jawab :	Nilai	Siswa
	41-50	8
	51-60	9
	61-70	10
	Jumlah	27

Gambar 4.16 Hasil Tes Soal Nomor 1 Subjek RF

Sesuai hasil tes di atas, RF mampu menyelesaikan soal nomor satu dengan benar namun tidak memberikan kesimpulan akhir. Dari jawaban tersebut, ditunjukkan:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.16 RF belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat RF tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun dalam menuliskan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, RF

telas menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal. Berdasarkan gambar 4.16 dapat diketahui bahwa subjek RF dapat menggambarkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat. Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek RF, berdasarkan hasil wawancara subjek RF lebih mampu untuk menguasai indikator ini secara lisan. Berikut hasil wawancara terhadap subjek RF:

*“Dari hasil wawancara terhadap subjek RF, diketahui subjek RF Mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. subjek RF mengetahui informasi apa saja yang diketahui pada soal tersebut, subjek RF dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1. Dari hasil wawancara, subjek RF dapat menyebutkan gambar yang disajikan dalam soal dengan keterangan yang tepat”.*³⁹

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya

RF mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70 yaitu dengan menjumlahkan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Kemampuan RF dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor 1 juga ditunjukkan dari strategi yang digunakan dalam menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Dalam menentuanya RF merumuskan langkah-langkah yang tepat kedalam tabel sehingga memperoleh jawaban yang tepat dan benar. Penjelasan diatas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek RF, berikut hasil wawancaranya:

“Pada saat wawancara, subjek RF dapat menyebutkan prosedur dalam membuat tabel. Selain itu, subjek RF juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan

³⁹ Wawancara Terhadap Subjek RF

permasalahan terkait materi penyajian data dan mampu menjawab dengan hasil yang tepat”.⁴⁰

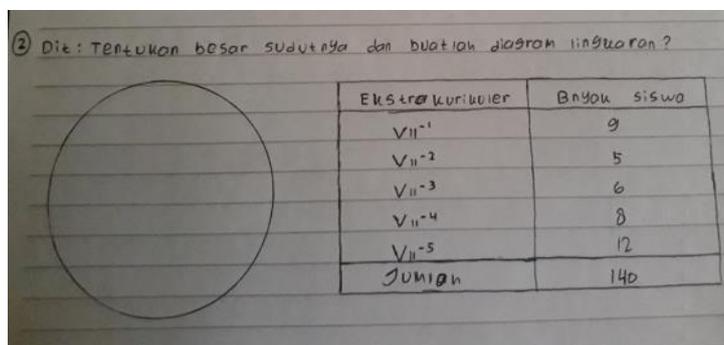
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Berdasarkan gambar 4.16 dapat diketahui bahwa subjek RF tidak menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data. Subjek RF juga tidak menuliskan simbol-simbol matematika dalam menuliskan proses penyelesaian soal, juga tidak dapat menuliskan simpulan jawaban dari permasalahan terkait pada soal.

Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek RF berikut:

“Pada saat wawancara subjek RF tidak dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat menyebutkan informasi yang diketahui pada permasalahan soal nomor 1. Subjek RF juga tidak dapat menyebutkan simbol-simbol matematika yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data, dan subjek RF juga tidak dapat menyebutkan simpulan jawaban dari permasalahan soal terkait materi penyajian data.”

4.2 Hasil TKKM Subjek RF Pada Soal Nomor 2.



② Dit: Tentukan besar sudutnya dan buatlah diagram lingkaran?

Ekstensi Kurikulum	Banyak siswa
VII-1	9
VII-2	5
VII-3	6
VII-4	8
VII-5	12
Jumlah	140

Gambar 4.17 Hasil Tes Soal Nomor 2 Subjek RF

⁴⁰ RF, Loc, cit

Gambar di atas menunjukkan bahwa RF belum mampu menyelesaikan jawabannya. Dari jawaban tersebut akan ditunjukkan analisisnya sebagai berikut:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Dari gambar 4.17 subjek RF mampu menyampaikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Subjek RF mampu menuliskan informasi yang diketahui dalam soal berbentuk tabel dan mampu menuliskan informasi yang ditanyakan terkait penyajian data. Subjek RF juga dapat menggambar tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek RF berikut ini:

*“Pada saat wawancara subjek RF dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2 dengan tepat”.*⁴¹

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambar hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dari gambar 4.17 diketahui bahwa Subjek RF belum dapat menguasai kedua indikator ini secara lisan maupun tulisan. Hal ini didukung oleh hasil wawancara terhadap subjek RF, berikut hasil wawancaranya:

*“Subjek belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 2 , subjek tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal karena subjek belum memahami cara penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran.”*⁴²

⁴¹ RF, *Loc, cit*

⁴² RF, *Loc, cit*

Dari gambar di atas terlihat bahwa RF mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. RF menggunakan rumus-rumus serta mendefinisikannya dengan tepat sehingga diperoleh hasil yang tepat pula. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara terhadap subjek RF berikut:

“Subjek RF mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menentukan banyak siswa yang menyukai Matematika, subjek juga dapat menyebutkan perhitungan yang tepat dan dapat menjelaskan dari mana hasil itu berasal, subjek RF juga mampu menjelaskan maksud gambar pada soal”.⁴⁴

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

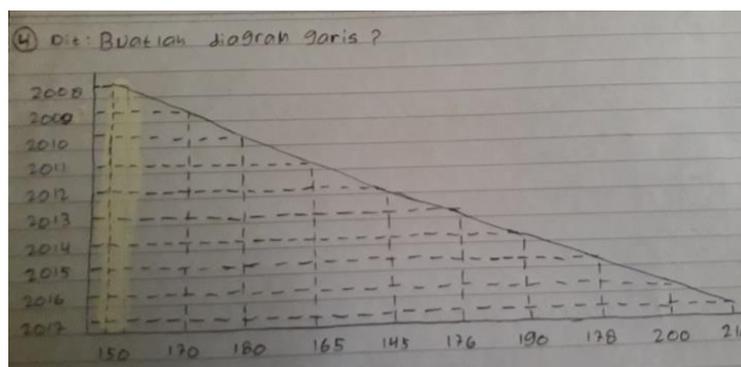
Dalam menyelesaikan soal tersebut terlihat bahwa subjek RF menggunakan simbol matematika yaitu derajat, Pada gambar 4.18 terlihat subjek RF tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek RF, berikut hasil wawancaranya:

*“Subjek tidak mampu untuk menyebutkan simbol dalam penyelesaiannya, dan dari hasil wawancara juga diketahui subjek tidak dapat menyebutkan kesimpulan akhir dari penyelesaian soal nomor 3”*⁴⁵

4.4 Hasil TKKM Subjek RF Pada Soal Nomor 4.

⁴⁴ Rf, Loc, it

⁴⁵ Rf, Loc, it



Gambar 4.19 Hasil Tes Soal Nomor 4 Subjek RF

Sesuai hasil tes di atas, RF mampu menyelesaikan soal nomor empat walaupun belum sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. RF juga tidak memberikan kesimpulan akhir. Dari jawaban tersebut akan ditunjukkan analisisnya sebagai berikut:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.19 diketahui subjek RF belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat RF tidak menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut, Hal ini justru berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek RF pada soal nomor 4, dari hasil wawancara diketahui:

“subjek RF mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu mneyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4.”⁴⁶

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya

Dari gambar 4.19 diketahu subjek RF mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk membuat diagram garis. Namun dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor empat RF melakukan kesalahan

⁴⁶ RF, Loc, it

dalam membuat diagram garis, dapat dilihat pada lembar jawaban RF dia meletakkan bagian tahun secara vertikal dan banyak siswa secara horizontal. Dan juga RF tidak mengurutkan data dari yang terkecil sampai terbesar. Hal ini didukung oleh hasil wawancara berikut.:

“subjek RF mampu mengevaluasi ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik, meskipun subjek RF terlihat sedikit kebingungan ketika menjelaskan bagaimana langkah membuat diagram garis, dan apa yang pertama sekali harus dilakukan”⁴⁷.

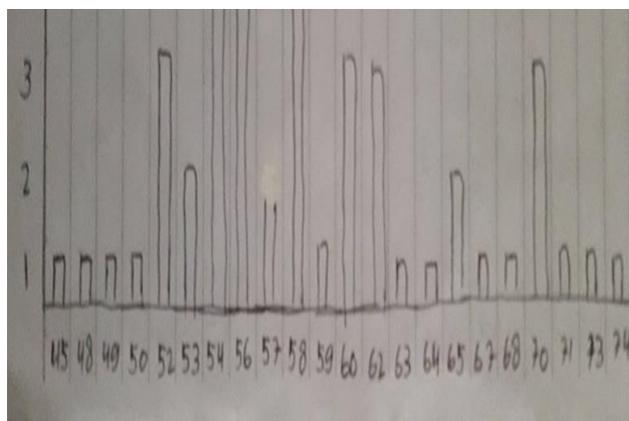
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal, RF tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data dalam menjawab soal, karena dalam penyelesaiannya tidak membutuhkan simbol, RF juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Kemampuan RF dalam menguasai indikator ini juga ditunjukkan pada hasil wawancara berikut.

“Subjek RF mampu menyadari bahwa memang tidak ada penggunaan simbol dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaanya”⁴⁸.

4.5 Hasil TKKM Subjek RF Pada Soal Nomor 5.

Nilai	Frekuensi
45	1
48	1
49	1
50	1
52	3
53	2
54	5
56	4
57	2
58	5
59	1
60	3
62	3
63	1
64	1
65	2
67	1
68	1
70	3
71	1
73	1
74	1



Gambar
4.20
Hasil Tes
Soal
Nomor 5

⁴⁷ RF, Loc, it

⁴⁸ RF, Loc, it

Subjek RF

Dari gambar di atas, terlihat bahwa RF mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan langkah yang tepat. Gambar tersebut menunjukkan bahwa:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.20 dapat diketahui bahwa subjek RF tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap dan rinci soal nomor 5. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek RF.

“Pada saat wawancara subjek RF dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5”.

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

Dari gambar di atas terlihat bahwa RF mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut, RF juga mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang dengan tepat. Kemampuan RF menguasai indikator ini juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek berikut ini:

*“subjek RF mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dari awal hingga akhir, subjek juga mampu menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam gambar tabel yang dibuatnya. Dari hasil wawancara terhadap subjek peneliti melihat bahwa subjek menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti dengan cukup yakin”.*⁴⁹

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

⁴⁹ RF, *Loc ,cit*

Dalam menyelesaikan soal tersebut terlihat bahwa RF tidak menggunakan simbol matematika karena memang tidak ada simbol yang digunakan, namun sayangnya RF juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini diperkuat dengan hasil

“Subjek RF mampu menyadari bahwa memang tidak ada penggunaan simbol dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”.⁵⁰

2) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek RF

Tabel 4.10 Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek RF

Butir Soal	Analisa Hasil Tes	Analisa Hasil Wawancara	Kemampuan Komunikasi Matematis
(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 1	Subjek RF tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun dalam menuliskan informasi yang ditanyakan soal.. Subjek RF dapat menggambarkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat.	subjek RF Mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. subjek RF dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1, juga dapat menyebutkan gambar yang disajikan dalam soal dengan keterangan yang tepat.	Subjek RF cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan-nya secara visual dengan baik
	RF mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Dalam menentukanya	subjek RF dapat menyebutkan prosedur dalam membuat tabel. Selain itu, subjek RF juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan terkait	Subjek RF mampu memahami menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis,

⁵⁰ RF, *Loc, cit*

	RF merumuskan langkah-langkah yang tepat kedalam tabel sehingga memperoleh jawaban yang tepat dan benar.	materi penyajian data	maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
--	--	-----------------------	---

(1)	(2)	(3)	(4)
	subjek RF tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data. Subjek RF juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya	Pada saat wawancara subjek RF tidak dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dan subjek RF juga tidak dapat menyebutkan simpulan jawaban dari permasalahan soal terkait materi penyajian data.	Subjek RF belum mampu menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan baik.
Nomor 2	subjek RF mampu menyajikan ide matematisnya dengan baik. Subjek RF mampu menuliskan informasi yang diketahui dalam soal dan mampu menuliskan informasi yang ditanyakan terkait penyajian data.	Pada saat wawancara subjek RF dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2 dengan tepat	Subjek RF mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambar-kannya secara visual dengan baik.
	Belum mampu menyelesaikan soal.	Subjek belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor , subjek tidak mampu menjelaskan prosedur	Subjek RF belum mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual

		dalam menjawab soal karena subjek belum memahami cara penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran	lainnya dengan baik. Subjek RF belum mampu menggunakan istilah, notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dengan model situasi.
(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 3	Subjek RF mampu menyajikan ide matematis secara tertulis dengan baik. Subjek RF mampu menuliskan informasi yang diketahui dari soal dan mampu menuliskan tujuan soal atau yang ditanyakan soal.	Subjek RF mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek RF mampu menyebutkan yang diketahui dari soal dan mampu menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal.	Subjek RF mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambar kanya secara visual dengan baik.
	Subjek RF mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. RF juga menuliskan jawaban dengan langkah-langkah yang benar dan perhitungan yang benar.	Subjek RF mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menentukan banyak siswa yang menyukai Matematika, subjek juga dapat menyebutkan perhitungan yang tepat dan dapat menjelaskan dari mana hasil itu berasal, subjek RF juga mampu menjelaskan maksud gambar pada soal	Subjek RF mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	Subjek RF menggunakan simbol matematika yaitu derajat, namun subjek RUE tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.	Subjek RF tidak mampu menyebutkan simbol baik yang terdapat dalam soal maupun ketika subjek menyelesaikan soal yaitu derajat, dan	Subjek RF cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk

		subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaanya	menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.
--	--	--	---

(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 4	Subjek RF tidak menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut.	subjek RF mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu menyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4	Subjek RF cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual dengan baik.
	subjek RF mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang benar untuk membuat diagram garis. Namun dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor empat RF melakukan kesalahan dalam membuat diagram garis.	subjek RF mampu mengevaluasi ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik, meskipun subjek RF terlihat sedikit kebingungan ketika menjelaskan bagaimana langkah membuat diagram garis, dan apa yang pertama sekali harus dilakukan	Subjek RF cukup mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	subjek RF tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data, karena dalam penyelesaiannya tidak membutuhkan simbol. Namun sayangnya subjek RF juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya	Subjek RF menyadari bahwa tidak ada simbol yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaanya	Subjek RF cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model

			situasi.
--	--	--	----------

(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 5	subjek RF tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap dan rinci soal nomor 5.	subjek RF mampu menyajikannya ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik. subjek RF dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5	Subjek RF cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan secara visual dengan baik.
	subjek RF mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut, subjek RF juga mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang dengan tepat.	subjek RF mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dari awal hingga akhir, subjek juga mampu menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam gambar tabel yang dibuatnya. subjek menjawab pertanyaan peneliti dengan cukup yakin	Subjek RF mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	RF tidak menggunakan simbol matematika karena memang tidak ada simbol yang digunakan, namun sayangnya RF juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya	Subjek RF menyadari bahwa tidak ada simbol yang digunakan ketika menyelesaikan permasalahan pada soal. Dan belum mampu menarik kesimpulan akhir.	Subjek RF cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model

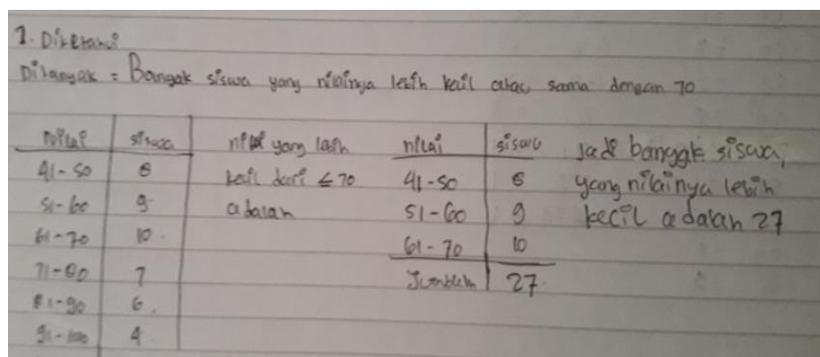
			situasi.
--	--	--	----------

2) Kemampuan Komunikasi Matematis dari Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah.

Peneliti mengambil dua subjek dengan kemampuan matematika rendah untuk analisis data, yaitu AH dan AA

1. Hasil TKKM Subjek AH

5.1 Hasil TKKM Subjek AH Pada Soal Nomor 1.



Gambar 4.21 Hasil Tes Soal Nomor 1 Subjek AH

Sesuai hasil tes di atas, AH mampu menyelesaikan soal nomor satu dengan benar dan mampu memberikan kesimpulan akhir. Dari jawaban tersebut, ditunjukkan:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.21 AH belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat AH tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun dalam menuliskan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, AH telah menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal. Dari gambar dapat diketahui bahwa subjek AH dapat dapat menggambarkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat. Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek

AH, berdasarkan hasil wawancara subjek AH lebih mampu untuk menguasai indikator ini secara lisan. Berikut hasil wawancara terhadap subjek AH:

*“Dari hasil wawancara terhadap subjek AH, diketahui subjek AH Mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. subjek AH mengetahui informasi apa saja yang diketahui pada soal tersebut, subjek AH dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1. Dari hasil wawancara, subjek AH dapat menyebutkan gambar yang disajikan dalam soal dengan keterangan yang tepat”.*⁵¹

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

RF mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70 yaitu dengan menjumlahkan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Kemampuan RF dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor 1 juga ditunjukkan dari strategi yang digunakan dalam menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Dalam menentuanya AH merumuskan langkah-langkah yang tepat kedalam tabel sehingga memperoleh jawaban yang tepat dan benar. Hal ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

*“Pada saat wawancara, subjek AH dapat menyebutkan prosedur dalam membuat tabel. Selain itu, subjek AH juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi penyajian data pada soal nomor 1 dan mampu menjawab dengan hasil yang tepat.”*⁵²

⁵¹ Wawancara Terhadap Subjek AH

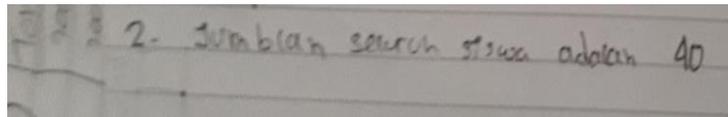
⁵² AH, Loc, cit

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal, AH menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data yaitu derjat. AH Juga mampu memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara berikut:

“Dari hasil wawancara diketahui subjek AH mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan cukup baik. Subjek AH juga mampu menarik kesimpulan akhir dari pekerjaannya tersebut”.

5.2 Hasil TKKM Subjek AH Pada Soal Nomor 2.



Gambar 4.22 Hasil Tes Soal Nomor 2 Subjek AH

Gambar di atas menunjukkan bahwa AH tidak mampu menyelesaikan jawabannya. Dari jawaban tersebut ditunjukkan:

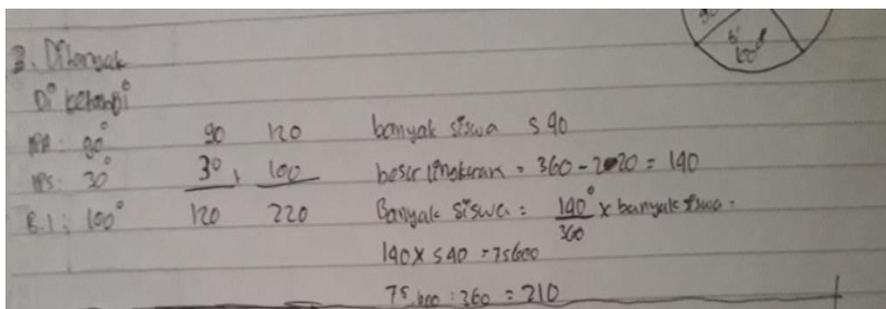
1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dari gambar 4.22 dapat diketahui bahwa subjek AH belum mampu menguasai ketiga indikator dalam menyelesaikan soal no 2. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara singkat berikut:

“Subjek AH belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 2 , subjek tidak mampu Menyampaikan ide matematisnya dan tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal dikarenakan subjek belum memahami cara penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran sehingga memutuskan untuk tidak mengerjakannya.”⁵³

5.3 Hasil TKKM subjek AH Pada Soal nomor 3.

Hasil



Gambar 4.23
tes soal
nomor 3 AH

Dari gambar di atas, terlihat bahwa AH mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan langkah yang tepat. Gambar tersebut menunjukkan bahwa:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Dari gambar 4.23 diketahui bahwa subjek AH belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan lengkap. Dari gambar di atas terlihat AH menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut $IP = 90^0$, $IP = 30^0$, B.Indo = 100^0 . Tapi AH tidak menuliskan tujuan soal atau informasi yang ditanyakan soal. Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek AH, dari hasil wawancara subjek AH lebih mampu untuk mengekspresikan ide matematisnya secara lisan, berikut hasil wawancaranya:

⁵³ AH, Loc, cit

“Subjek AH mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek AH mampu menyebutkan yang diketahui dari soal tersebut $IPA = 90^0$, $IPS = 30^0$, $B.Indo = 100^0$. Begitu pula dalam menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, yaitu Banyak siswa yang menyukai Matematika”⁵⁴

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya

Dari gambar di atas terlihat bahwa AH mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut, namun dari hasil wawancara AH memberikan informasi yang berbeda dengan apa yang dituliskannya. Hal tersebut terlihat dari hasil wawancara berikut ini:

“Dari hasil wawancara terhadap subjek AH, diketahui bahwa subjek memang menyebutkan hasil yang sesuai dengan yang ada pada lembar jawabnya, namun ketika peneliti menanyakan dari manakah hasilnya berasal, subjek AH menyampaikan informasi yang salah dan tidak sesuai dengan apa yang ada pada lembar jawabnya.”⁵⁵

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal tersebut terlihat bahwa AH menggunakan Simbol matematika yaitu derajat, namun AH tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini berbeda dengan pernyataan Subje AH ketika diwawancara, berikut hasil wawancaranya:

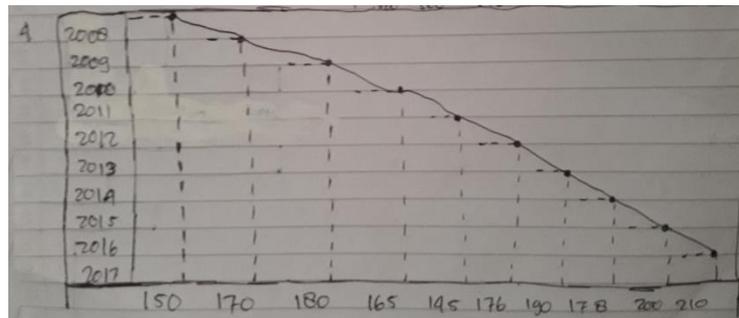
“Subjek AH tidak mampu untuk menyebutkan simbol yang digunakannya ketika menyelesaikan permasalahan pada no tiga, begitu pula untuk penarikan kesimpulan. AH tidak mampu mneyampaikan kesimpulan akhir dari pekerjaanya.”⁵⁶

⁵⁴ AH, Loc, it

⁵⁵ AH, Loc, it

⁵⁶ AH, Loc, it

5.4 Hasil TKKM Subjek AH Pada Soal Nomor 4.



Gambar 4.24 Hasil Tes Soal Nomor 4 Subjek AH

Sesuai hasil tes di atas, AH mampu menyelesaikan soal nomor empat walaupun belum sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal, dan AH tidak memberikan kesimpulan akhir.

Dari jawaban tersebut, ditunjukkan:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.24 diketahui subjek AH belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat AH tidak menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut. Hal ini justru berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek AH pada soal nomor 4, dari hasil wawancara diketahui:

“subjek AH mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu mneyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4.”⁵⁷

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

Dari gambar 4.24 diketahui subjek AH mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk membuat diagram garis. Namun dalam memahami dan

⁵⁷ AH, Loc, it

mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor empat AH melakukan kesalahan dalam membuat diagram garis, dapat dilihat pada lembar jawaban AH dia tidak mengurutkan data dari yang terkecil hingga yang terbesar, sehingga tidak membentuk diagram garis dengan tepat. Hal ini didukung oleh hasil wawancara berikut.:

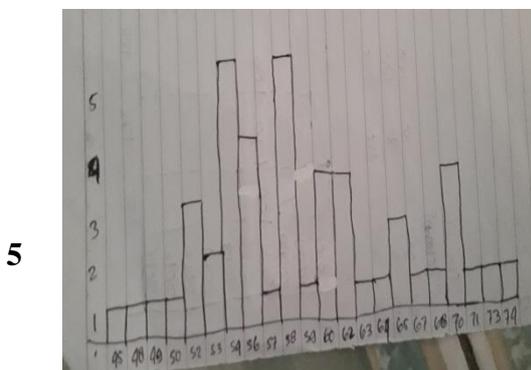
“subjek AH mampu mengevaluasi ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik, meskipun subjek AH terlihat sedikit kebingungan ketika menjelaskan bagaimana langkah membuat diagram garis, dan apa yang pertama sekali harus dilakukan”⁵⁸.

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal, AH tidak menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data dalam menjawab soal, karena dalam penyelesaiannya tidak membutuhkan simbol. AH juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Kemampuan AH dalam menguasai indikator ini juga ditunjukkan pada hasil wawancara berikut.

“Subjek AH mampu menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan pada soal. Namun dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”⁵⁹.

5.5 Hasil TKKM Subjek AH Pada Soal Nomor 5.



Number	Value	Number	Value
45	= 1	62	= 3
46	= 1	63	= 1
48	= 1	64	= 1
50	= 1	65	= 2
52	= 3	67	= 1
53	= 2	68	= 1
54	= 5	70	= 3
56	= 3	71	= 1
57	= 1	73	= 1
58	= 5	74	= 1
59	= 1		
60	= 3		

Gambar 4.25
Hasil Tes
Soal Nomor
Subjek AH
Dari

⁵⁸ AH, Loc, it

⁵⁹ AH, Loc, it

gambar di atas, terlihat bahwa AH Kurang mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik.

Gambar tersebut menunjukkan bahwa:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Dari gambar 4.25 terlihat bahwa subjek AH belum mampu menyajikannya ide matematisnya secara tertulis. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek AH.

“Pada saat wawancara subjek AH dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5.”

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

Dari gambar di atas terlihat bahwa AH mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. Namun dalam menyajikan data dalam diagram batang AH melakukan kesalahan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek AH, berikut ini:

“subjek AH mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dari awal hingga akhir, subjek juga mampu menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam gambar tabel yang dibuatnya. Dari hasil wawancara terhadap subjek peneliti melihat bahwa subjek menyadari kesalahannya dalam membuat diagram batang tersebut”.⁶⁰

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal tersebut terlihat bahwa AH tidak menggunakan simbol matematika karena memang tidak ada simbol yang digunakan. Namun sayangnya AH

⁶⁰ AH, *Loc ,cit*

juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek berikut ini:

*“Subjek AH menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam penyelesaian soal. dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya”.*⁶¹

3) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek AH

Tabel 4.11 Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek AH

Butir soal	Analisa Hasil Tes	Analisa Hasil Wawancara	Kemampuan Komunikasi Matematis
(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 1	Subjek AH belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat AH tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun AH telah menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal. Diketahui bahwa subjek AH dapat dapat menggambarkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat.	subjek AH Mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek AH dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1. Subjek AH dapat menyebutkan gambar yang disajikan dalam soal dengan keterangan yang tepat	Subjek AH mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambar-kannya secara visual dengan baik

(1)	(2)	(3)	(4)
	AH mampu	subjek AH dapat	Subjek AH

⁶¹ AH, Loc, cit

	menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70 yaitu dengan menjumlahkan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Dalam menentuanya AH merumuskan langkah-langkah yang tepat kedalam tabel sehingga memperoleh jawaban yang tepat dan benar.	menyebutkan prosedur dalam membuat tabel. Selain itu, subjek AH juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi penyajian data pada soal nomor 1 dan mampu menjawab dengan hasil yang tepat	mampu memahami menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
	AH menggunakan simbol matematika terkait materi penyajian data yaitu derajat. AH Juga mampu memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.	subjek AH mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan cukup baik. Subjek AH juga mampu menarik kesimpulan akhir dari pekerjaanya tersebut.	Subjek AH mampu menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan baik.

(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----

Nomor 2	Belum mampu menyelesaikan soal	Subjek AH belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 2 , subjek tidak mampu Menyampaikan ide matematisnya dan tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal karena subjek belum memahami cara penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran sehingga memutuskan untuk tidak mengerjakannya	Belum mampu menguasai ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis.
Nomor 3	Subjek AH menuliskan informasi yang diketahui dari soal tetapi AH tidak menuliskan tujuan soal atau informasi yang ditanyakan soal.	Subjek AH mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek AH mampu menyebutkan yang diketahui dari soal dan mampu menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal.	Subjek AH cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambar kanya secara visual dengan baik.
	AH mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut.	Subjek AH mampu menyebutkan hasil yang sesuai dengan yang ada pada lembar jawabnya, namun ketika peneliti menanyakan dari mana hasilnya berasal, subjek AH menyampaikan informasi yang salah dan tidak sesuai dengan apa yang ada pada lembar jawabnya.	Subjek AH cukup mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.

(1)	(2)	(3)	(4)
	AH menggunakan Simbol matematika	Subjek AH tidak mampu untuk	Subjek AH cukup mampu

	yaitu derajat, namun AH tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.	menyebutkan simbol yang digunakanya ketika menyelesaikan permasalahan pada no tiga, begitu pula untuk penarikan kesimpulan. AH tidak mampu mneyampaikan kesimpulan akhir dari pekerjaanya.	menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.
Nomor 4	Subjek AH belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat AH tidak menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut.	subjek AH mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu mneyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4	Subjek AH cukup mampu mengekspresi-kan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan-nya secara visual dengan baik.
	Subjek AH mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk membuat diagram garis. Namun dalam memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika pada soal nomor empat AH melakukan kesalahan dalam membuat diagram garis, sehingga tidak membentuk diagram garis dengan tepat.	Subjek AH mampu mengevaluasi ide matematisnya secara lisan dengan cukup baik, meskipun subjek AH terlihat sedikit kebingungan ketika menjelaskan bagaimana lanangkah membuat diagram garis, dan apa yang pertama sekali harus dilakukan.	Subjek AH cukup mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.

(1)	(2)	(3)	(4)
	Subjek AH tidak menggunakan simbol matematika	Subjek AH menyadari tidak ada simbol yag	Subjek AH cukup mampu menggunakan

	terkait materi penyajian data dalam menjawab soal, karena dalam penyelesaiannya tidak membutuhkan simbol. AH juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.	digunakan pada soal. Begitupula dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaannya.	istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.
Nomor 5	Subjek AH belum mampu menyajikannya ide matematisnya secara tertulis. Subjek AH belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	subjek AH dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5.	Subjek AH cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan-nya secara visual dengan baik.
	AH mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. Namun dalam menyajikan data dalam diagram batang AH melakukan kesalahan.	subjek AH mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dari awal hingga akhir, subjek juga mampu menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam gambar tabel yang dibuatnya. Dari hasil wawancara terhadap subjek peneliti melihat bahwa subjek menyadari kesalahannya dalam membuat diagram batang tersebut	Subjek AA mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.

(1)	(2)	(3)	(4)
	AH tidak menggunakan simbol matematika karena memang tidak ada simbol yang digunakan.	Subjek AH menyadari bahwa memang tidak ada simbol yang digunakan dalam penyelesaian soal.	Subjek AH cukup mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-

	Namun sayangnya AH juga tidak memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.	dalam menarik kesimpulan akhir, subjek tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari pekerjaanya	strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.
--	---	--	---

2. Hasil TKKM Subjek AA

6.1 Hasil TKKM Subjek AA Pada Soal Nomor 1.

1). ~~Ditanya~~ Ditanya: Banyak siswa yang nilainya lebih kecil atau sama dengan 70.

Nilai	Frekuensi
41-50	8
51-60	9
61-70	10
jumlah	

Gambar 4.26 Hasil Tes Soal Nomor 1 Subjek AA

Sesuai hasil tes di atas, AA mampu menyelesaikan soal nomor satu dengan benar dan mampu memberikan kesimpulan akhir. Dari jawaban tersebut, ditunjukkan:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.26 diketahui AA belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat AA tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun dalam menuliskan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, AA telah menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal. Berdasarkan gambar 4.26 dapat diketahui bahwa subjek AA dapat menggambarkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang tepat.

Hal ini berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek AA, berdasarkan hasil wawancara subjek AA lebih mampu untuk menguasai indikator ini secara lisan. Berikut hasil wawancara terhadap subjek AH:

*“Diketahui subjek AA mengetahui informasi apa saja yang diketahui pada soal tersebut. Pada saat wawancara subjek AA dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1. Subjek juga mampu menyebutkan gambar dan keterangannya.”*⁶²

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.

AA mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70 yaitu dengan menuliskan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70. Namun sangat disayangkan AA tidak menyelesaikan soal no 1 dengan sempurna. Terlihat dari lembar jawaban AA tidak menuliskan jumlah siswa yang nilainya kecil sama dengan 70. Hal ini juga berbeda dengan hasil wawancara terhadap subjek AA, berikut hasil wawancaranya:

*“ketika wawancara terhadap subjek, subjek AA menjawab jumlah yang salah.”*⁶³

3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dalam menyelesaikan soal, AA tidak menggunakan simbol matematika dalam lembar jawabnya dan juga tidak mampu menyebutkannya. AA Juga tidak mampu memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya. Hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara berikut:

*“Dari hasil wawancara diketahui subjek AA tidak mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan cukup baik. Subjek AA juga mampu menarik kesimpulan akhir dari pekerjaanya tersebut”.*⁶⁴

⁶² Wawancara terhadap subjek AA

⁶³ AA, Loc, cit

⁶⁴ AA, Loc, cit

6.2 Hasil TKKM Subjek AA Pada Soal Nomor 2.



Gambar 4.27 Hasil Tes Soal Nomor 2 Subjek AA

Gambar di atas menunjukkan bahwa AA tidak mampu menyelesaikan jawabannya. Dari jawaban tersebut ditunjukkan:

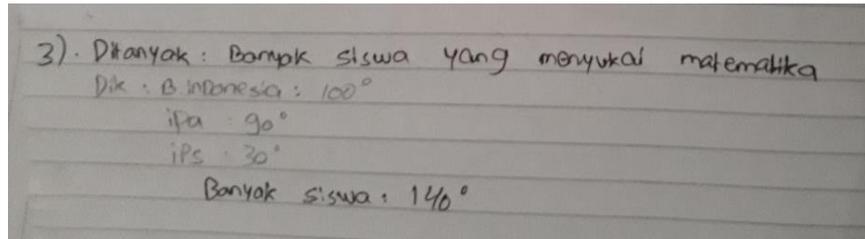
1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dari gambar 4.27 dapat diketahui bahwa subjek AA belum mampu menguasai ketiga indikator dalam menyelesaikan soal tersebut, Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara singkat berikut:

“Subjek AA belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 2 , subjek tidak mampu Menyampaikan ide matematisnya dan tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal dikarenakan subjek belum memahami cara penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran sehingga memutuskan untuk tidak mengerjakannya.”⁶⁵

6.3 Hasil TKKM Subjek AA Pada Soal Nomor 3.

⁶⁵ AA, Loc, cit



Gambar 4.28 Hasil Tes Soal Nomor 3 Subjek AA

Dari gambar di atas, terlihat bahwa AA mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan langkah yang tepat. Gambar tersebut menunjukkan bahwa:

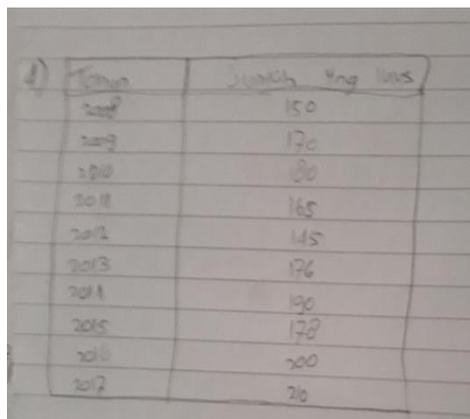
1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual
dari gambar 4.28 diketahui subjek AA mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat AA menuliskan yang diketahui dari soal tersebut $IPA = 90^0$, $IPS = 30^0$, $B.Indo = 100^0$. Begitu pula dalam menuliskan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, AA menuliskan Banyak siswa yang menyukai Matematika sebagai apa yang ditanyakan. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara berikut:
“Subjek AA mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek AA mampu menyebutkan yang diketahui dari soal tersebut $IPA = 90^0$, $IPS = 30^0$, $B.Indo = 100^0$. Begitu pula dalam menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, yaitu Banyak siswa yang menyukai Matematika”⁶⁶
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

⁶⁶ AA, Loc, it

Dari gambar di atas terlihat bahwa AA belum mampu menguasai kedua indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara berikut ini:

“Subjek AA belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 3 , subjek tidak mampu Menyampaikan ide matematisnya dan tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal sehingga memutuskan untuk tidak mengerjakannya.”

6.4 Hasil TKKM Subjek AA Pada Soal Nomor 4.



Tahun	Jumlah Ang 1005
2007	150
2008	170
2009	80
2010	165
2011	145
2012	176
2013	190
2014	178
2015	200
2016	70

Gambar 4.29 Hasil Tes Soal Nomor 4 Subjek AA

Sesuai hasil tes di atas, AA belum mampu menyelesaikan soal nomor empat Dari jawaban tersebut, ditunjukkan:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.29 diketahui subjek AA belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat AA tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut, hal ini berbeda dengan hasil wawancara berikut ini:

“subjek AA mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu menyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4.”⁶⁷

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi

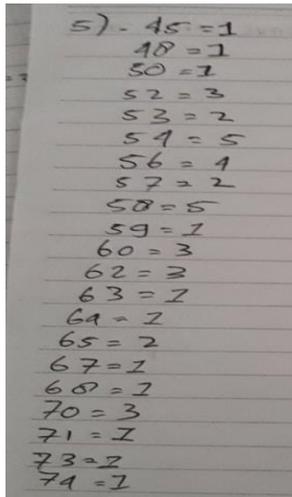
Dari gambar 4.29 diketahui subjek AA belum mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk membuat diagram garis. Ketidakmampuan subejr AA menguasai kedua indikator kemampuan komunikasi matematis ini juga ditunjukkan dari hasil wawancara terhadap subjek AA, berikut cuplikan wawancaranya:

“Subjek AA belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 4 , subjek tidak mampu Menyampaikan ide matematisnya dan tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal, subjek tidak paham sehingga memutuskan untuk tidak mengerjakanya.”⁶⁸

6.4 Hasil TKKM Subjek AA Pada Soal Nomor 4.

⁶⁷ AA, Loc, it

⁶⁸ AA, Loc, cit



Gambar 4.30 Hasil Tes Soal Nomor 5 Subjek AA

Dari gambar di atas, terlihat bahwa AA belum mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik. Gambar tersebut menunjukkan bahwa:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Berdasarkan gambar 4.30 dapat diketahui bahwa subjek AA tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lengkap dan rinci soal nomor 5. Hal ini berbeda dengan hasil wawancara berikut:

“dari hasil wawancara terhadap subjek AA, diketahui subjek AA dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5 dengan tepat.”⁶⁹

2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi

⁶⁹ AA, Loc, cit

Dari gambar 4.30 diketahui subjek AA sudah mampu menemukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. Namun belum mampu menyajikan data kedalam diagram batang. Ketidak mampuan subjek AA menguasai kedua indikator kemampuan komunikasi matematis ini juga ditunjukkan dari hasil wawancara terhadap subjek AA, berikut cuplikan wawancaranya:

“Dari wawancara terhadap subjek, diketahui subjek AA Mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menjawab soal nomor 5, namun subjek belum mampu menjelaskan gambarnya. Subjek AA tidak memahami apakah ada simbol yang digunakan atau tidak dalam permasalahan terkait materi penyajian data.”⁷⁰

4) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek AA

Tabel 4.12 Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek AH

Butir Soal	Analisa Hasil Tes	Analisa Hasil Wawancara	Kemampuan Komunikasi Matematis
(1)	(2)	(3)	(4)
Nomor 1	AA belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat AA tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal tersebut, namun dalam menuliskan tujuan soal atau yang ditanyakan soal, AA telah menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal. Diketahui bahwa subjek AA dapat menggambarkan tabel yang sesuai dan disertai dengan keterangan yang	subjek AA mengetahui informasi apa saja yang diketahui pada soal tersebut. subjek AA dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1. Subjek juga mampu menyebutkan gambar dan	Subjek AA cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambar-kannya secara visual dengan baik

⁷⁰ AA, Loc, cit

	tepat.	keteranganya.	
	AA mampu menentukan strategi maupun langkah-langkah yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang nilainya lebih kecil samadengan 70 namun AA tidak menyelesaikan soal no 1 dengan sempurna.	subjek AA menjawab jumlah yang salah.	Subjek AA kurang mampu memahami menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.

(1)	(2)	(3)	(4)
	AA tidak menggunakan simbol matematika dalam lembar jawabnya dan juga tidak mampu menyebutkannya. AA Juga tidak mampu memberikan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.	subjek AA tidak mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan cukup baik. Subjek AA juga mampu menarik kesimpulan akhir dari pekerjaanya tersebut	Subjek AA belum mampu menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan baik.
Nomor 2	Belum mampu menyelesaikan soal	Subjek AA belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 2 , subjek tidak mampu Menyampaikan ide matematisnya dan tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal dikarena subjek belum memahami cara penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran sehingga memutuskan untuk tidak mengerjakanya.	Belum mampu menguasai ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis.
Nomor	subjek AA mampu	Subjek AA mampu	Subjek AA mampu

3	menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik. Dari gambar di atas terlihat AA mampu menuliskan informasi yang diketahui dan tujuan dari soal.	menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek AA mampu menyebutkan yang diketahui dari soal begitu pula dalam menyebutkan tujuan soal atau yang ditanyakan soal.	mengekspressikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambar kanya secara visual dengan baik.
(1)	(2)	(3)	(4)
	Belum mampu menyelesaikan soal	Subjek AA belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 3 , subjek tidak mampu tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal sehingga memutuskan untuk tidak mengerjakanya	Subjek AA belum mampu menguasai kedua indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik.
Nomor 4	subjek AA belum mampu menyajikan ide matematisnya secara tertulis dengan baik, subjek AA tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut.	subjek AA mampu menyampaikan ide matematisnya secara lisan dengan baik. Subjek mampu mneyampaikan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 4	Subjek AH cukup mampu mengekspresikan ide-ide matematisnya melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambar-kannya secara visual dengan baik.
	Belum mampu menyelesaikan soal	Subjek AA belum mampu menyelesaikan permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 4 , subjek tidak mampu tidak mampu menjelaskan prosedur dalam menjawab soal sehingga memutuskan untuk tidak mengerjakanya	Subjek AA belum mampu menguasai kedua indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik.
Nomor 5	subjek AA tidak menuliskan informasi yang diketahui dan	subjek AA dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada	Subjek AA cukup mampu mengekspresikan ide matematisnya

	yang ditanyakan dengan lengkap dan rinci soal nomor 5	permasalahan terkait penyajian data pada soal nomor 5 dengan tepat	melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual dengan baik.
--	---	--	---

(1)	(2)	(3)	(4)
	Belum mampu menyelesaikan soal.	subjek AA Mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menjawab soal nomor 5, namun subjek belum mampu menjelaskan gambarnya. Subjek AA tidak memahami apakah ada simbol yang digunakan atau tidak dalam permasalahan terkait materi penyajian data.	Subjek AA kurang mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya dengan baik.
			Subjek AA belum mampu menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

D. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan diperoleh pembahasan mengenai deskripsi kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan T.P 2017/2018 pokok bahasan penyajian data sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemampuan matematika tinggi.

Siswa dengan kemampuan matematika tinggi pada umumnya memiliki kemampuan komunikasi matematika yang lebih baik dari siswa dengan kemampuan matematika sedang

maupun rendah. Siswa mampu mengekspresikan, memahami, menginterpretasikan, mengevaluasi dan menggunakan istilah, simbol, notasi dan strukturnya untuk menyajikan ide matematika meskipun tidak sempurna. Sejalan dengan Ramdani, komunikasi matematika adalah kemampuan untuk berkomunikasi yang meliputi kegiatan penggunaan keahlian menulis, menyimak, menelaah, meginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, simbol, istilah, serta informasi matematika yang diamati melalui proses mendengar, mempresentasi, dan diskusi.

Pada Indikator 1 Dilihat dari analisis pada hasil jawaban siswa dengan kemampuan matematika tinggi, ESY maupun SP memiliki kemampuan komunikasi matematika yang cukup baik dalam menyelesaikan soal materi penyajian data. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu mengungkapkan ide matematika secara lisan namun kurang mampu mengekspresikannya melalui tulisan dengan baik. Hal ini didukung oleh pendapat Darkasyi, bahwa Komunikasi matematis mencakup komunikasi tertulis maupun lisan atau verbal. Komunikasi tertulis dapat berupa penggunaan kata- kata, gambar, tabel, dan sebagainya yang menggambarkan proses berpikir siswa. Komunikasi tertulis juga dapat berupa uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematika yang menggambarkan kemampuan siswa dalam mengorganisasi berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan komunikasi lisan dapat berupa pengungkapan dan penjelasan verbal atau gagasan matematika. Komunikasi lisan dapat terjadi melalui interaksi antar siswa misalnya dalam pembelajaran dengan setting diskusi kelompok. Dalam menyelesaikan kelima soal, ESY dan SP mengetahui informasi apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan baik namun mereka tidak menuliskannya secara lengkap dan tidak menuliskannya dalam bentuk model matematika yang baik pula, hal ini disebabkan karena siswa tidak terbiasa untuk menulis dengan langkah-langkah yang sistematis dala setiap penyelesaian soalnya.

Pada indikator 2 Berdasarkan analisis hasil penelitian, siswa dengan kemampuan tinggi mampu memahami dan menginterpretasikan ide matematika namun belum mampu mengevaluasinya dengan baik. Sejalan dengan itu Darkasyi menyatakan kemampuan komunikasi matematika siswa mencerminkan seberapa jauh pemahaman matematika dan letak konsep matematika siswa. Hal ini dijumpai oleh ESY dan SP dalam menyelesaikan soal nomor 4. Pada soal nomor 4, tepatnya dalam membuat diagram garis. ESY dan SP mampu menentukan strategi yang benar dalam menyelesaikan soal tersebut, namun pada langkah terakhir ESY dan SP melakukan kesalahan sehingga gambar yang diperolehnya kurang tepat. Kesalahan ini terjadi karena ESY dan SP tidak teliti dalam mengurutkan data untuk menyelesaikan soal tersebut. Selanjutnya, pada soal nomor 5, SP juga mampu menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut namun SP belum menyelesaikan beberapa langkah terakhirnya sehingga SP belum memperoleh hasil yang tepat. Dan pada soal no 2 baik ESY dan SP belum mampu memberikan penyelesaian dari soal tersebut.

Pada indikator 3 Siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu menggunakan istilah, simbol, notasi dan strukturnya untuk menyajikan ide matematika namun siswa tidak memberikan kesimpulan akhir pada jawabannya. Dalam menyelesaikan soal, ESY dan SP telah menggunakan beberapa simbol dan notasi untuk menyajikan ide matematika. Sejalan dengan itu NCTM mengungkapkan salah satu standar kemampuan komunikasi matematika yaitu menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar. Sedangkan bahasa matematika itu sendiri dapat berupa notasi, simbol-simbol dan sebagainya. Hal ini didukung oleh pernyataan Fathani, bahwa matematika dapat dipandang sebuah bahasa, karena dalam matematika terdapat sekumpulan lambang atau simbol dan kata (baik kata dalam bentuk lambang, misalnya ' \geq ' yang melambangkan kata "lebih besar atau sama dengan", maupun kata yang diadopsi dari bahasa biasanya seperti kata "fungsi", yang dalam matematika menyatakan suatu hubungan dengan aturan tertentu, antara unsur-unsur

dalam dua buah himpunan). ESY dan SP juga mampu menjelaskan maksud dari sebuah data yang disajikan dalam tabel, namun ESY dan SP belum mampu memberikan kesimpulan akhir dari setiap pekerjaan yang mereka lakukan dikarenakan guru tidak membiasakan siswa untuk selalu menulis kesimpulan jawaban dari setiap soalnya.

Berdasarkan pembahasan di atas, kemampuan komunikasi matematis siswa dengan subjek siswa berkemampuan tinggi dapat dikategorikan cukup baik. Hal tersebut dikarenakan siswa yang berkemampuan tinggi dapat menuliskan bentuk representasi matematis berupa rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa yang berkemampuan tinggi juga menunjukkan penggunaan bahasa matematika dengan baik yaitu dengan menuliskan simbol-simbol matematika meski belum sempurna, dalam menuliskan penyelesaian permasalahan matematika Siswa yang berkemampuan tinggi juga dapat menyajikan data yang sesuai dan dapat memberikan alur pikirannya meski pun belum menuliskan langkah-langkahnya dengan runtut, serta dapat menggunakan berbagai bentuk representasi yaitu dengan melakukan perhitungan meski belum terbiasa menuliskan kesimpulan di setiap akhir menyelesaikan soal.

Dari penjelasan tersebut, sebaiknya guru dalam melakukan pembelajaran selalu menghibau siswa agar lebih rajin menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu guru juga harus mengingatkan siswa untuk membiasakan menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika dan menyelesaikan permasalahan dalam matematika, serta guru juga harus mengingatkan siswa untuk selalu menuliskan urutan data yang tepat dan selalu mengingatkan untuk menuliskan kesimpulan pada setiap permasalahan.

2. Kemampuan komunikasi Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang.

Siswa dengan kemampuan matematika sedang pada umumnya memiliki kemampuan komunikasi matematika pada tingkat sedang. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat

diketahui bahwa siswa tersebut belum mampu menguasai salah satu indikator kemampuan komunikasi matematika dan pada dua indikator lainnya dapat mereka capai meskipun tidak secara sempurna. Dilihat dari analisis hasil penelitian, tidak terdapat perbedaan pencapaian indikator pada siswa dengan kemampuan matematika sedang.

Pada Indikator 1 Subjek RUE dan RF dalam mengekspresikan ide matematikanya dengan cara yang hampir sama. RUE dan RF mampu mengungkapkan ide matematika secara lisan dengan baik, RUE dan RF mengetahui informasi apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan baik namun tidak menuliskannya dengan lengkap. RUE dan RF ini memiliki cara yang berbeda dari subjek lainya mereka mengekspresikan ide matematika dalam bentuk gambar, hal ini terlihat ketika subjek RUE dan RF menyajikan informasi yang diketahui soal no 2 dalam bentuk tabel. Sejalan Darkasyi, Komunikasi tertulis dapat berupa penggunaan kata- kata, gambar, tabel, dan sebagainya yang menggambarkan proses berpikir siswa.

Pada indikator 2 Berdasarkan analisis hasil penelitian, siswa dengan kemampuan sedang mampu memahami dan menginterpretasikan ide matematika namun belum mampu mengevaluasinya dengan baik. Hal ini juga dijumpai oleh RUE dan RF dalam menyelesaikan soal nomor 4. Pada soal nomor 4, tepatnya dalam membuat diagram garis. ESY dan SP mampu menentukan strategi yang benar dalam menyelesaikan soal tersebut, namun pada langkah terakhir RUE dan RF melakukan kesalahan sehingga gambar yang diperolehnya kurang tepat. Kesalahan ini terjadi karena RUE dan RF tidak teliti dalam mengurutkan data untuk menyelesaikan soal tersebut. Selanjutnya, pada soal nomor 2, RUE dan RF belum mampu menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut juga belum mampu memberikan penyelesaiannya.

Pada indikato 3 subjek RUE dan RF cukup mampu menggunakan istilah, simbol, notasi dan strukturnya untuk menyajikan ide matematika secara tertulis, namun belum mampu menyajikanya secara lisan. RUE dan RF tidak memberikan kesimpulan akhir pada

jawabannya. Dalam menyelesaikan soal, RUE dan RF telah menggunakan beberapa simbol dan notasi untuk menyajikan ide matematika.

Berdasarkan pembahasan di atas, kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemampuan sedang dapat dikategorikan cukup baik. Hal tersebut dikarenakan siswa berkemampuan sedang dapat menuliskan bentuk representasi matematis berupa rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa berkemampuan sedang juga menunjukkan penggunaan bahasa matematika dengan cukup baik yaitu dengan menuliskan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian permasalahan matematika walaupun belum mampu menyampaikan secara lisan. Siswa berkemampuan sedang juga dapat menggambarkan menyajikan data yang sesuai untuk beberapa soal. Selain itu subjek siswa berkemampuan sedang dapat memberikan alur pikirannya dengan jelas meskipun belum menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan rinci, serta dapat menggunakan berbagai bentuk representasi yaitu dengan melakukan perhitungan meski belum mampu menuliskan kesimpulan dari setiap penyelesaian soal.

Dari penjelasan tersebut, sebaiknya guru dalam melakukan pembelajaran selalu menghimbau siswa agar lebih rajin menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu guru juga harus mengingatkan siswa untuk membiasakan menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika dan menyelesaikan permasalahan dalam matematika, serta guru juga harus mengingatkan siswa untuk selalu menuliskan urutan data yang tepat dan selalu mengingatkan untuk menuliskan kesimpulan pada setiap permasalahan.

3. Kemampuan komunikasi Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah.

Siswa dengan kemampuan matematika rendah pada umumnya memiliki kemampuan komunikasi matematika pada tingkat lebih rendah dibandingkan siswa dengan kemampuan matematika tinggi maupun sedang. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat diketahui

bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah kurang mampu menguasai indikator-indikator kemampuan komunikasi matematika dengan baik.

Pada indikator 1 siswa dengan kemampuan matematika rendah pada umumnya kurang mampu mengekspresikan ide matematikanya dengan baik. Dalam menyelesaikan soal Subjek AH tidak menunjukkan ekspresi ide matematikanya. AH tidak menunjukkan gagasan, model-model matematika maupun gambar-gambar sebagai ekspresi ide matematikanya pada penyelesaiannya, hanya pada soal no 1 AH menuliskan informasi yang ditanyakan dan pada soal no 3 AH menuliskan informasi yang diketahui. Sedangkan subjek AA menunjukkan ekspresi ide matematikanya walaupun hanya pada satu soal. Pada soal nomor 3, AA mampu menuliskan Informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan.

Pada indikator 2 siswa dengan kemampuan matematika rendah kurang mampu memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematikanya dengan baik. Subjek AH mampu memahami dan menginterpretasikan ide matematika namun belum mampu mengevaluasinya dengan baik. Hal ini juga dijumpai oleh Subjek AH dalam menyelesaikan soal nomor 4. Pada soal nomor 4, tepatnya dalam membuat diagram garis. Subjek AH mampu menentukan strategi yang benar dalam menyelesaikan soal tersebut, namun pada langkah terakhir Subjek AH melakukan kesalahan sehingga gambar yang diperolehnya kurang tepat. Kesalahan ini terjadi karena Subjek AH tidak teliti dalam mengurutkan data untuk menyelesaikan soal tersebut, begitupun pada soal no 5 subjek AH melakukan kesalahan dalam membuat diagram batang, subjek AH menyajikan data dalam bentuk histogram. Selanjutnya, pada soal nomor 2, Subjek AH belum mampu menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut juga belum mampu memberikan penyelesaiannya. Sementara untuk subjek AA sendiri belum mampu memahami dan menginterpretasikan ide matematikanya, hal ini terlihat dari lembar jawaban AA tidak ada satu soal pun yang dapat diselesaikan oleh subjek AA. Termasuk pada soal no 1 subjek AA tidak

menuliskan berapa jumlah frekuensi yang sudah disajikanya dalam tabel. Hal ini didukung oleh teori Ansari yang menyebutkan “Lima aspek-aspek komunikasi matematis, yaitu: representasi (*representating*), mendengar (*listening*), membaca (*reading*), diskusi (*discussing*), dan menulis (*writing*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AA tidak mampu memenuhi aspek kelima dari komunikasi matematis itu sendiri.

Pada indikator 3 Subjek AH mampu menggunakan istilah, simbol, notasi dan strukturnya untuk menyajikan ide matematikanya meskipun tidak Semuanya. Subjek AH mampu memberikan kesimpulan akhir pada jawabannya. Sedangkan AA tidak mampu menjelaskan beberapa istilah matematika pada materi penyajian data .

Dari pembahasan di atas, kemampuan komunikasi matematis siswa dengan siswa berkemampuan rendah dapat dikategorikan kurang baik. hal tersebut dikarenakan siswa kemampuan rendah cukup dalam menunjukkan penggunaan bahasa matematika dan bentuk representasi matematis. Hal ini dapat dilihat dari siswa kemampuan rendah subjek AA tidak menuliskan informasi yang ditanya dengan lengkap dan tidak mampu memberikan penyelesaian pada soal. Siswa kemampuan rendah kurang dapat memberikan alur pikiran yang jelas pada subjek AH untuk no 2, dan pada subjek AA untuk no 2 sampai 5.

Dari penjelasan tersebut, sebaiknya guru dalam melakukan pembelajaran selalu menghimbau siswa agar lebih rajin menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu guru juga harus mengingatkan siswa untuk membiasakan menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika dan menyelesaikan permasalahan dalam matematika, serta guru juga harus mengingatkan siswa untuk selalu menuliskan urutan data yang tepat dan selalu mengingatkan untuk menuliskan kesimpulan pada setiap permasalahan.