

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
MELALUI PENERAPAN STRATEGI *SCAFFOLDING***

SKRIPSI

Diajukan oleh:

RINA MAULIZA

NIM. 160205090

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2021 M/1442 H**

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
MELALUI PENERAPAN STRATEGI *SCAFFOLDING***

SKRIPSI

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

Oleh:

**RINA MAULIZA
NIM. 160205090
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**

Disetujui oleh:

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,



Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
NIP. 197105152003121005

Pembimbing II,



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

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
MELALUI PENERAPAN STRATEGI *SCAFFOLDING***

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal :

Kamis, 28 Januari 2021 M
15 Jumadil Akhir 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
NIP. 197105152003121005

Sekretaris,

Darwani, M.Pd.
NIP. 199011212019032015

Penguji I,

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

Penguji II,

Dr. Anwar, M.Pd.
NIP. 196603221991021001

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



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



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rina Mauliza
NIM : 160205090
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Kemampuan Representasi Matematis Siswa melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Banda Aceh, 27 Desember 2020
Yang Menyatakan,



Rina Mauliza
NIM. 160205090

ABSTRAK

Nama : Rina Mauliza
NIM : 160205090
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Kemampuan Representasi Matematis Siswa melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*
Tanggal Sidang : Kamis, 28 Januari 2021
Tebal Skripsi : 233 halaman
Pembimbing I : Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
Pembimbing II : Susanti, S.Pd.I., M.Pd.
Kata Kunci : Kemampuan Representasi, Strategi *Scaffolding*

Kemampuan representasi matematis penting untuk mempermudah siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Namun siswa masih mengalami banyak kendala dalam menyelesaikan soal representasi matematis. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah memberi bantuan kepada siswa yang dinamakandengan strategi *scaffolding*. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa melalui penerapan strategi *scaffolding*. Subjek dlam penelitin ini adalah 2 siswa dengan kemampuan representasi sedang dan 2 siswa dengan kemampuan representasi rendah di kelas VIII-4 SMP Negeri 6 Banda Aceh yang diperoleh dari hasil tes kemampuan representasi matematis. Pengumpulan data berupa kata-kata dilakukan melalui wawancara, dan alat perekam. Kemudian analisis data dengan mereduksi data, menyajikan data, melakukan triangulasi waktu, dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan representasi rendah cenderung melakukan representasi visual, namun setelah pemberian *scaffolding* mereka mampu menggunakan representasi visual secara mandiri dan representasi verbal dengan dominan*checking*. Sementara itu subjek dengan kemampuan representasi sedang cenderung melakukan representasi visual dan verbal dengan dominan*checking* serta representasi simbolik masih dominan intervensi, setelah pemberian *scaffolding* mereka mampu menggunakan representasi visual dan verbal secara mandiri dengan benar walaupun representasi simbolik masih dominan intervensi. Ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa menjadi lebih baik setelah diberikan strategi *scaffolding*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kemampuan Representasi Matematis Siswa melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*”**. Salawat beriring salam tidak lupa penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan pengetahuan.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan untuk mencapai gelar sarjana (S-1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh. Penulisan skripsi ini berpedoman pada buku Panduan Akademik dan Penulisan Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Selain kendala-kendala yang penulis hadapi selama penulisan skripsi ini, penulis sangat bersyukur mendapatkan dukungan, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Abidin, M.Pd. selaku pembimbing I skripsi yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan sabar dan tanpa pamrih;
2. Ibu Susanti, S.Pd.I., M.Pd. selaku pembimbing II skripsi yang juga telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan sabar dan tanpa pamrih;

3. Ibu Dra. Hafriani, M.Pd. selaku penasihat akademik yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan serta nasihat dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini;
4. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh karyawan yang bertugas dalam membantu kelancaran penelitian pada skripsi ini;
5. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes. selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan seluruh dosen Prodi Pendidikan Matematika yang bertugas yang telah membantu kelancaran penelitian ini;
6. Ibu Yuniati, S.Si selaku plt. kepala SMP Negeri 6 Banda Aceh beserta guru pengajaran, staf TU, dan guru-guru lainnya yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut;
7. Ibu Lasmi, M.Si. dan Ibu Khairatul Ulya Phonna, M.Pd. yang telah bersedia memvalidasi instrumen dalam penelitian ini;
8. Ayahanda Sufrizal dan Ibunda Syarifah Isnawiyah yang tiada henti-hentinya memanjatkan doa serta memberikan limpahan kasih sayang, nasihat, dukungan, dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini;
9. Kakak, adik-adik dan para tetangga yang selalu mendoakan, mendukung dan memotivasi penulis;
10. Cut Alya, Fanni Fadhilah, Lia Caesarina, Nurul Alfa, Nurul Maulani, Ririn Susanti, Salwa Alifa, dan Shofi Atikah sahabat yang selalu memotivasi penulis;

11. Masrura dan Zakiatun Nufus sahabat penulis yang bersama-sama berjuang dalam menyelesaikan penulisan skripsi dan yang selalu menasehati, membantu dan memotivasi penulis;
12. Cut Sudariyanti, Mardhiah, Mirda, Ninda Suharni, Nurul Izzah, Melda Anggreni, Mikyal Bulqiyah, Titin Sundari dan semua teman-teman mahasiswa/i Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry, khususnya angkatan 2016 yang telah memberikan motivasi, arahan serta membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

Penulis berharap semoga bimbingan, dukungan, dan motivasi yang telah diberikan dapat dilipatgandakan pahalanya oleh Allah SWT. Penulis berusaha menyusun skripsi ini dengan segala kemampuan, namun penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, baik dari segi penulisan maupun segi penyusunan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati agar kelak penulis bisa berkarya lebih baik lagi.

Banda Aceh, 27 Desember 2020
Penulis,

Rina Mauliza

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR BAGAN.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	8
F. Kajian Terdahulu Yang Relevan	9
BAB II LANDASAN TEORETIS	
A. Kemampuan Representasi Matematis	14
B. Strategi <i>Scaffolding</i>	17
1. Pengertian <i>Scaffolding</i>	17
2. <i>Scaffolding</i> dalam Pembelajaran Matematika.....	19
3. Karakteristik <i>Scaffolding</i>	20
4. Cara Pemberian <i>Scaffolding</i>	24
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	25
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	26
C. Instrumen Pengumpulan Data	28
D. Teknik Pengumpulan Data	33
E. Analisis Data	34
F. Pengecekan Keabsahan Data	36
G. Prosedur Penelitian	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	41
1. Pengembangan Instrumen	41
2. Pemilihan Subjek	46
3. Jadwal Penelitian	48
B. Hasil Penelitian.....	49

1. Data Penelitian tentang Kemampuan Representasi SR1melalui Penerapan Strategi <i>Scaffolding</i>	50
2. Data Penelitian tentang Kemampuan Representasi SR1melalui Penerapan Strategi <i>Scaffolding</i>	67
3. Data Penelitian tentang Kemampuan Representasi SR1melalui Penerapan Strategi <i>Scaffolding</i>	84
4. Data Penelitian tentang Kemampuan Representasi SR1melalui Penerapan Strategi <i>Scaffolding</i>	103
C. Pembahasan	118
1. Kemampuan Representasi SR1melalui Penerapan Strategi <i>Scaffolding</i>	118
2. Kemampuan Representasi SR2melalui Penerapan Strategi <i>Scaffolding</i>	121
3. Kemampuan Representasi SS1melalui Penerapan Strategi <i>Scaffolding</i>	123
4. Kemampuan Representasi SS2melalui Penerapan Strategi <i>Scaffolding</i>	125
D. Kelemahan Penelitian.....	127
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	128
B. Saran	128
DAFTAR KEPUSTAKAAN	130
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 : Pemilihan Subjek Penelitian	27
Bagan 3.2 : Penyusunan Soal Tes.....	30
Bagan 3.3 : Penyusunan Pedoman Wawancara.....	32
Bagan 3.4 : Alur Pengecekan Keabsahan Data	38



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Representasi Matematis..	29
Tabel 4.1	: Validasi Soal Tes	42
Tabel 4.2	: Daftar Subjek Penelitian	47
Tabel 4.3	: Contoh Kode untuk SR1	48
Tabel 4.4	: Jadwal Penelitian	48
Tabel 4.5	: Skor Kemampuan Representasi Matematis Subjek Penelitian	49
Tabel 4.6	: Triangulasi Data Proses Scaffolding Subjek SR1 pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2	64
Tabel 4.7	: Deskripsi Kemampuan Representasi SR1	66
Tabel 4.8	: Triangulasi Data Proses Scaffolding Subjek SR2 pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2	81
Tabel 4.9	: Deskripsi Kemampuan Representasi SR2	83
Tabel 4.10	: Triangulasi Data Proses Scaffolding Subjek SS1 pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2	100
Tabel 4.11	: Deskripsi Kemampuan Representasi SS1	102
Tabel 4.12	: Triangulasi Data Proses Scaffolding Subjek SS2 pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2	115
Tabel 4.13	: Deskripsi Kemampuan Representasi SS2.....	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	: Jawaban SR1 terkait dengan representasi visual yaitu menyajikan diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1	51
Gambar 4.2	: Jawaban SR1 terkait dengan representasi visual yaitu menggambar diagram lingkaran pada soal No.2 poin b LTKRPD 1	53
Gambar 4.3	: Jawaban SR1 terkait dengan representasi simbolik pada soal No.2 poin a LTKRPD 1	54
Gambar 4.4	: Jawaban SR1 terkait dengan representasi verbal tentang informasi yang terdapat pada soal No.2 LTKRPD 1	57
Gambar 4.5	: Jawaban SR1 terkait dengan representasi verbal yaitu menuliskan langkah-langkah membuat diagram lingkaran pada soal No.2 poin c LTKRPD 1	58
Gambar 4.6	: Jawaban SR1 terkait dengan representasi verbal yaitu menafsirkan diagram garis menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRPD 1.	58
Gambar 4.7	: Jawaban SR1 terkait dengan representasi visual dalam menggambar diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2.....	60
Gambar 4.8	: Jawaban SR1 terkait dengan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2.....	62
Gambar 4.9	: Jawaban SR1 terkait dengan informasi yang didapatkan setelah menafsirkan diagram lingkaran kedalam kata-kata pada soal No. 2 LTKRPD 2	63
Gambar 4.10	: Jawaban SR1 terkait dengan representasi verbal yaitu menafsirkan diagram garis menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRPD 2	64
Gambar 4.11	: Jawaban SR2 terkait dengan representasi visual yaitu menyajikan diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1	68
Gambar 4.12	: Jawaban SR2 terkait dengan representasi visual yaitu menggambar diagram lingkaran pada soal No.2 poin b LTKRPD 1	70
Gambar 4.13	: Jawaban SR2 terkait dengan representasi simbolik pada soal No.2 poin a LTKRPD 1	71
Gambar 4.14	: Jawaban SR2 terkait dengan representasi verbal tentang informasi yang terdapat pada soal No. 2 poin a LTKRPD 1	73
Gambar 4.15	: Jawaban SR2 terkait dengan representasi verbal yaitu menafsirkan diagram garis menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRPD 1	74

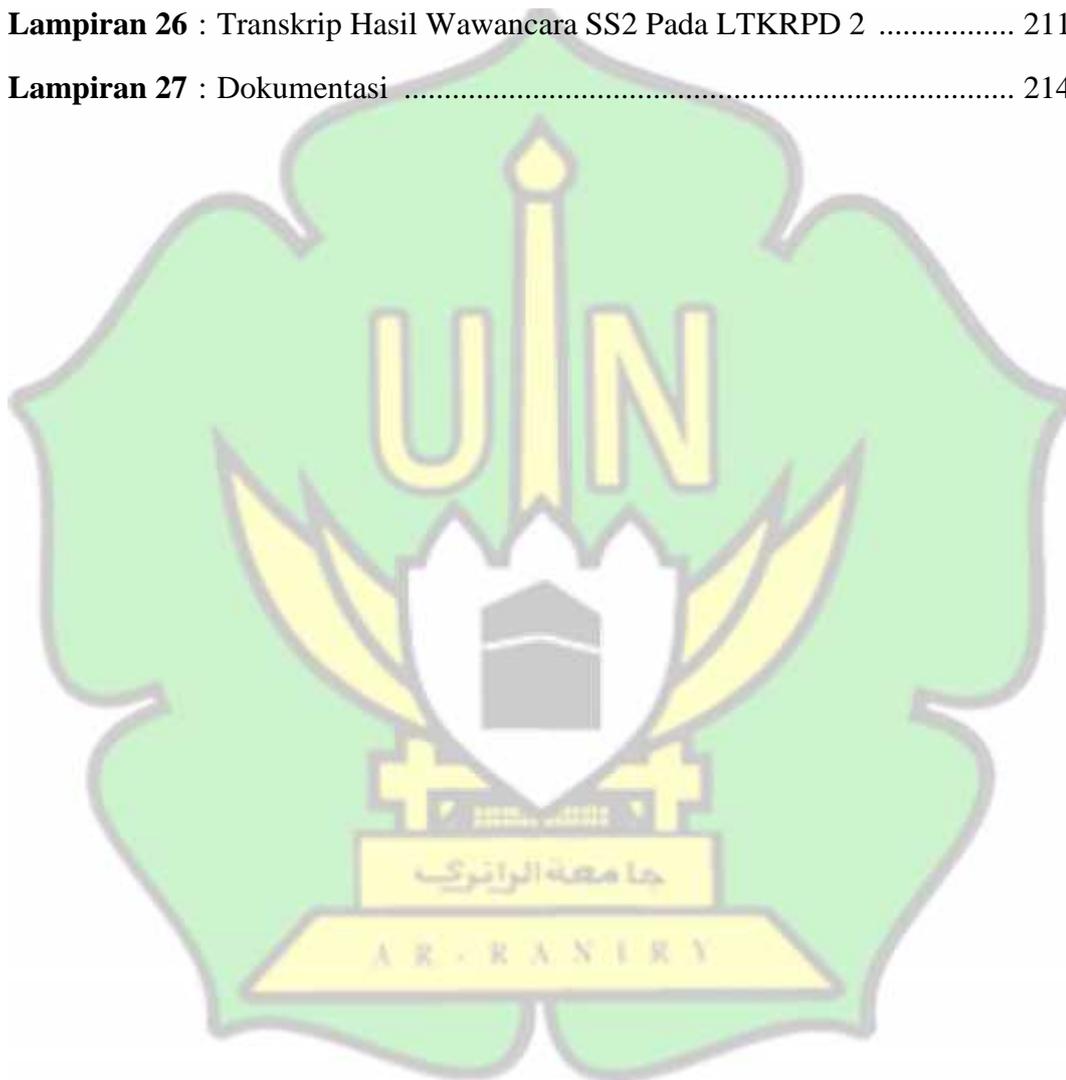
Gambar 4.16 : Jawaban SR2 terkait dengan representasi visual dalam menggambar diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1.....	76
Gambar 4.17 : Jawaban SR2 terkait dengan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2.....	78
Gambar 4.18 : Jawaban SR2 terkait dengan informasi yang didapatkan setelah menafsirkan diagram lingkaran kedalam kata-kata pada soal No. 2 LTKRPD 2	79
Gambar 4.19 : Jawaban SR2 dalam menarik kesimpulan dari diagram batang menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRRPD 2.....	80
Gambar 4.20 : Jawaban SS1 terkait dengan representasi visual yaitu menyajikan diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1.....	84
Gambar 4.21 : Jawaban SS1 terkait dengan representasi visual yaitu menggambar diagram lingkaran pada soal No.1 LTKRPD 1 ...	88
Gambar 4.22 : Jawaban SS1 terkait dengan representasi simbolik pada soal No.2 poin a LTKRPD 1	86
Gambar 4.23 : Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1	91
Gambar 4.24 : Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal yaitu menuliskan informasi yang didapat dari soal dengan kata-kata pada soal No.2 LTKRPD 1	91
Gambar 4.25 : Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal yaitu menuliskan langkah-langkah membuat diagram lingkaran pada soal No.2 poin c LTKRPD 1	92
Gambar 4.26 : Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal pada soal No.3 LTKRPD 1	93
Gambar 4.27 : Jawaban SS1 terkait dengan representasi visul dalam menggambar diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2.....	94
Gambar 4.28 : Jawaban SS1 terkait dengan melakukan operasi matematika untuk menyelesaikan soal No. 2 LTKRPD 2	96
Gambar 4.29 : Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2.....	98
Gambar 4.30 : Jawaban SS1 terkait dengan informasi yang didapatkan setelah menafsirkan diagram lingkaran kedalam kata-kata pada soal No. 2 LTKRPD 2	98
Gambar 4.31 : Jawaban SS1 dalam menafsirkan diagram batang menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRPD 2	99

Gambar 4.32 : Jawaban SS2 terkait dengan representasi visual yaitu menyajikan diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1.....	104
Gambar 4.33 : Jawaban SS2 terkait dengan representasi visual yaitu menggambar diagram lingkaran pada soal No.2 poin b LTKRPD 1	105
Gambar 4.34 : Jawaban SS2 terkait dengan representasi simbolik pada soal No.2 poin a LTKRPD 1	106
Gambar 4.35 : Jawaban SS2 terkait dengan representasi verbal menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1	108
Gambar 4.36 : Jawaban SS2 terkait dengan representasi verbal yaitu menuliskan langkah-langkah membuat diagram lingkaran pada soal No.2 poin c LTKRPD 1	109
Gambar 4.37 : Jawaban SS2 terkait dengan representasi verbal pada soal No.3 LTKRPD 1	110
Gambar 4.38 : Jawaban SS2 terkait dengan representasi visul dalam menggambar diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1.....	111
Gambar 4.39 : Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2.....	113
Gambar 4.40 : Jawaban SS2 terkait dengan informasi yang didapatkan setelah menafsirkan diagram lingkaran kedalam kata-kata pada soal No. 2 LTKRPD 2	114
Gambar 4.41 : Jawaban SS2 dalam menarik kesimpulan dari diagram batang menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRPD 2	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry.....	133
Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry.....	134
Lampiran 3 : Surat Keterangan Izin Meneliti dari Kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh	135
Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMP Negeri 6 Banda Aceh	136
Lampiran 5 : Kisi-Kisi Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data I dan 2 (LTKRPD I dan LTKRPD 2) Sebelum Divalidasi	137
Lampiran 6 : Lembar Validasi LTKRPD 1 dan LTKRPD 2	151
Lampiran 7 : Kisi-Kisi Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data I dan 2 (LTKRPD I dan LTKRPD 2) Sesudah Divalidasi	159
Lampiran 8 : Tabel Hasil Tes Pemilihan Subjek.....	167
Lampiran 9 : Lembar Pedoman Wawancara Sebelum Validasi	168
Lampiran 10 : Lembar Validasi Pedoman Wawancara	169
Lampiran 11 : Lembar Jawaban SR1 Pada LTKRPD 1	173
Lampiran 12 : Lembar Jawaban SR1 Pada LTKRPD 2	174
Lampiran 13 : Lembar Jawaban SR2 Pada LTKRPD 1	175
Lampiran 14 : Lembar Jawaban SR2 Pada LTKRPD 2	176
Lampiran 15 : Lembar Jawaban SS1 Pada LTKRPD 1	177
Lampiran 16 : Lembar Jawaban SS1 Pada LTKRPD 2	178
Lampiran 17 : Lembar Jawaban SS2 Pada LTKRPD 1	179
Lampiran 18 : Lembar Jawaban SS2 Pada LTKRPD 2	180
Lampiran 19 : Transkrip Hasil Wawancara SR1 Pada LTKRPD 1	181
Lampiran 20 : Transkrip Hasil Wawancara SR1 Pada LTKRPD 2	187

Lampiran 21 : Transkrip Hasil Wawancara SR2 Pada LTKRPD 1	190
Lampiran 22 : Transkrip Hasil Wawancara SR2 Pada LTKRPD 2	194
Lampiran 23 : Transkrip Hasil Wawancara SS1 Pada LTKRPD 1	198
Lampiran 24 : Transkrip Hasil Wawancara SS1 Pada LTKRPD 2	203
Lampiran 25 : Transkrip Hasil Wawancara SS2 Pada LTKRPD 1	207
Lampiran 26 : Transkrip Hasil Wawancara SS2 Pada LTKRPD 2	211
Lampiran 27 : Dokumentasi	214



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika mempelajari tentang struktur yang sistematis dan memiliki objek dasar yang abstrak.¹ Pada tingkat sekolah, pembelajaran matematika dipelajari agar siswa memiliki kemampuan dasar matematika guna memudahkan siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan dasar matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi matematis.²

Kemampuan representasi matematis penting untuk dimiliki oleh siswa agar dapat mempermudah siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Hal ini didukung oleh pendapat Sabirin, yang menyatakan representasi adalah bentuk dari pemikiran siswa terhadap suatu masalah baik berupa kata-kata, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda-benda konkret, simbol, dan lain-lain yang berguna untuk mempermudah siswa dalam memahami dan mencari solusi dari masalah yang dihadapi.³ Representasi juga terkandung dalam

¹ Hasratuddin, "Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter", *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1, No. 2, September 2014, h. 31

² Indri Herdiman dkk., "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan", *Jurnal Elemen*, Vol. 4, No.2, Juli 2018, h. 217

³ Muhammad Sabirin, "Representasi Pembelajaran Matematika", *Jurnal IAIN Anntasari*, Vol. 01, No. 2, Januari-Juni 2014, h. 35

kompetensi dasar matematika kurikulum 2013 yang tercantum dalam Permen No. 68 tahun 2013 yakni “mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, memodifikasi, dan membuat) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori”.⁴ Selain itu, NCTM juga menyatakan bahwa representasi yang didapat dari siswa merupakan ide-ide atau gagasan yang muncul dari pikiran siswa untuk mendapatkan solusi dari masalah yang dihadapinya.⁵

Proses pembelajaran yang menggunakan kemampuan representasi matematis ini sangat berguna bagi guru maupun bagi siswa. Pembelajaran dengan melibatkan representasi matematis dapat meningkatkan kemampuan mengajar guru dan guru dapat menganalisis bagaimana cara siswa berpikir untuk mendapatkan solusi penyelesaian dari masalah yang ada. Kemampuan representasi matematis siswa dapat memperluas wawasan matematika siswa dan meningkatkan kreatifitas siswa karena dalam melakukan representasi matematis siswa dilatih untuk membuat, membangun, serta menerjemahkan konsep matematis kedalam model matematis yang baru.⁶

⁴ Lampiran Permendikbud No. 68 tahun 2013, h.43

⁵ Muhammad Sabirin, “Representasi Pembelajaran...”, h. 34

⁶ Indri Herdiman dkk, “Kemampuan Representasi...”, h. 218-219

Namun jika dilihat dari hasil tes PISA pada tahun 2018 yang memuat soal-soal indikator kemampuan representasi matematis⁷, Indonesia menduduki peringkat ke-72 dari 78 negara dengan skor matematika yang diperoleh 379 masih berada jauh dibawah skor rata-rata matematika negara OECD yaitu 489.⁸ Jika ditinjau dari hasil tes *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat ke-45 dari 50 negara dengan skor 397 yang juga masih berada jauh dibawah skor rata-rata yaitu 500.⁹

Selanjutnya dilihat dari hasil Ujian Nasional tingkat SMP/MTs tahun 2019, nilai rata-rata Ujian Nasional tingkat SMP/MTs di Aceh sebesar 38,79 masih berada dibawah rata-rata hasil Ujian Nasional tingkat SMP/MTs nasional sebesar 45,52.¹⁰ Berdasarkan hasil Ujian Nasional tahun 2019 tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa SMP/MTs masih rendah. Hal ini disebabkan karena siswa kurang berlatih menyelesaikan soal yang berkaitan dengan soal Ujian Nasional, yang di dalamnya terdapat soal-soal yang mencirikan soal representasi matematis. Namun selain itu siswa juga masih banyak mengalami kendala dalam menyelesaikan soal representasi matematis. Hal ini sejalan dengan hasil studi awal yang dilakukan oleh Sulastris dkk di SMP Negeri 6 Banda Aceh guru mengatakan bahwa kemampuan representasi siswa kelas VII masih rendah hal ini terlihat saat siswa menyelesaikan permasalahan materi

⁷ Uum Umaroh & Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Mengerjakan Soal PISA Ditinjau dari Perbedaan Gender", *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol. 05, No. 02, Juni 2020, h. 42

⁸ PISA results, <http://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>

⁹ IEA, *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*, 2016.

¹⁰Laporan Hasil Ujian Nasional tahun 2019, <http://hasilun.puspendik.kemendikbud.go.id>

Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtSLV), serta perbandingan. Siswa mengalami kesulitan dalam merepresentasikan soal cerita ke dalam bentuk model matematika.¹¹

Oleh karena itu, perlu dilakukan berbagai cara untuk menggali kemampuan representasi siswa yang masih rendah. Salah satunya dapat dilakukan dengan cara membimbing serta memberi bantuan dan arahan kepada siswa yang kemampuan representasinya rendah dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapi. Memberikan bantuan serta arahan ketika siswa membutuhkan merupakan sesuatu yang sangatlah penting dan bermakna bagi siswa.¹² Bantuan dan arahan yang diberikan oleh guru kepada siswa seperti ini sering di sebut dengan *scaffolding*. Strategi *scaffolding* merupakan strategi yang dapat membantu siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang sudah lebih dahulu dimilikinya dengan pengetahuan baru.¹³

Bantuan yang diberikan dalam strategi pembelajaran *scaffolding* ini berbeda-beda tingkat intensitas pemberiannya tergantung dengan kemampuan awal siswa. Siswa yang memiliki kemampuan representasi sangat rendah, intensitas pemberian bantuan dapat dilakukan sesering mungkin oleh guru namun ketika siswa tersebut sudah mulai memahami permasalahan matematika yang dihadapi dan mulai mencoba untuk menggunakan caranya sendiri setelah

¹¹ Sulastrri, Marwan dan M. Duskri, "Kemampuan Representasi Matematis Siawa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik" *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 10, No. 1, Mei 2017, h. 52-53.

¹² Zahra Chairani, "Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal IAIN pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Januari-April 2015, h. 40

¹³ Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), h. 111-112.

diberikan bantuan, guru boleh mulai berhenti untuk memberikan bantuan karena siswa sudah benar-benar paham dan sudah tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Sesuai dengan hal itu, dalam penelitian ini peneliti menggunakan *scaffolding* oleh Van de Pol yang dikembangkan ke dalam tiga karakteristik utama yaitu: 1) *contingency* (kontingen); 2) *fading* (memudar); dan 3) *transfer of responsibility* (pengalihan tanggung jawab). Berdasarkan karakteristik utama tersebut, *scaffolding* diberikan pada tahap karakter yang pertama yaitu kontingensi.¹⁴ Jika kontingensi sudah terjadi, maka karakteristik lainnya akan terpenuhi dan pemberian *scaffolding* dapat dihentikan. Oleh karena itu, peneliti hanya fokus pada aspek kontingensi dalam memberikan bantuan atau *scaffolding*.

Strategi yang dilakukan untuk memperoleh suatu bantuan yang kontingen ada tiga, yaitu: 1) strategi diagnostik; 2) strategi intervensi; dan 3) pemeriksaan diagnosis (*checking*).¹⁵ Strategi diagnostik ialah strategi yang dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa, strategi intervensi merupakan strategi yang memiliki sifat mengarahkan serta mendukung dan memotivasi kerja siswa, dan strategi pemeriksaan diagnosis (*checking*) adalah kegiatan memverifikasi atau memeriksa apakah siswa sudah memahami materi secara benar. Ketiga strategi

¹⁴ Van de Pol, J., “*Scaffolding in Teacher-Student Interction: Exploring, Measuring, Promoting and Evaluating Scaffolding*”, Thesis, (Enschede: Ipskamp Drukkers, 2012), h. 57.

¹⁵ Van de Pol, J., “*Scaffolding in Teacher-Student Interction: Exploring...*, h. 60.

tersebut yang harus dilakukan guru agar bantuan belajar yang diberikan guru kepada siswa bersifat kontingen.¹⁶

Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Risnawati, Muhammad, dan Latief mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan melalui strategi pembelajaran *scaffolding*.¹⁷ Selanjutnya Novita dan Edy juga mengungkapkan bahwa pembelajaran menggunakan teknik *scaffolding* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMP pada pokok bahasan kubus dan balok.¹⁸ Oleh karena itu, peran *scaffolding* sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan representasi matematis peserta didik diharapkan menjadi lebih baik dengan adanya bimbingan dan bantuan serta arahan dari guru. Dari uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Kemampuan Representasi Matematis Siswa melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*”**.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang dapat dirumuskan adalah:

¹⁶ Anwar, dkk, “*Investigation Of Contingency Patterns Of Teachers Scaffolding In Teaching And Learning Mathematics*”. *Journal on Mathematics Education*, Vol. 8, No. 1, January 2017, h. 66.

¹⁷ Risnawati Syar, Muhammad Saudia, dan Latief Sahidin, “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 5 Kendari”, *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, Mei 2015, h. 89.

¹⁸ Novita Sari dan Edy Surya, “Efektivitas Penggunaan Teknik *Scaffolding* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Swasta Al-Washliyah Medan”, *Jurnal Edumatica*, Vol. 07, No. 01, April 2017, h. 8.

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa setelah diterapkan strategi *scaffolding*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa melalui penerapan strategi *scaffolding*.

D. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka hasil penelitian yang diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Diharapkan strategi *scaffolding* dapat membantu siswa mengatasi kemampuan representasi matematisnya.

2. Bagi Guru

Dapat dijadikan salah satu alternatif kegiatan pembelajaran yang dilakukan untuk membantu pembelajaran siswa di kelas, khususnya dalam mengamati permasalahan kemampuan representasi matematis siswa.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan strategi *scaffolding*.

4. Bagi Peneliti Lainnya

Dapat dijadikan bahan kajian dan bahan referensi untuk diadakan penelitian lebih lanjut.

E. Definisi Operasional

Guna menghindari terjadinya perbedaan pemahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka beberapa istilah didefinisikan sebagai berikut:

1. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan untuk mengungkapkan gagasan atau pemikiran siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Adapun indikatornya adalah: 1) representasi visual (menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi gambar, diagram, grafik atau tabel); 2) representasi simbolik (menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi atau model matematika); 3) representasi verbal (menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis menggunakan kata-kata).¹⁹ Indikator-indikator tersebutlah yang akan menjadi alat ukur bahwa seorang siswa dikatakan telah melakukan representasi matematis.

2. Strategi *Scaffolding*

Strategi *scaffolding* merupakan strategi berupa pemberian bantuan, arahan serta bimbingan kepada siswa dari seseorang yang lebih dewasa atau lebih

¹⁹ Sulastri, Marwan dan M. Duskri, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik" *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 10, No. 1, Mei 2017, h. 55

kompeten khususnya guru di sekolah secara bertahap untuk meningkatkan kemampuan aktualnya menuju kemampuan potensial sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang lebih sulit secara mandiri.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *scaffolding* oleh Van de Pol yang dikembangkan ke dalam tiga karakteristik utama yaitu: 1) *kontingency* (kontingen); 2) *fading* (memudar); dan 3) *transfer of responsibility* (pengalihan tanggung jawab).²⁰

3. Tinjauan Materi

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi kelas VII SMP semester genap yang sesuai dengan silabus matematika kurikulum 2013, yaitu:

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

F. Kajian Terdahulu yang Relevan

Kajian peneliti terdahulu dalam penelitian ini adalah penelitian Risnawati, Muhammad, dan Latief dalam jurnalnya yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 5 Kendari”. Jenis penelitian yang mereka gunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bersifat deskriptif kualitatif dengan subjek 35 siswa pada kelas VIII-D SMPN 5 Kendari. Penelitian

²⁰ Van de Pol, J., “*Scaffolding in Teacher-Student Interction: Exploring,....*”, h. 57.

ini juga dilakukan sebanyak tiga siklus. Hasil yang didapat pada siklus pertama adalah terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Pada hasil siklus I sebanyak 13 orang siswa atau sekitar 37% siswa memperoleh nilai diatas KKM yaitu 70, hal ini menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan pemecahan matematika pada 19,86% (7 orang siswa) dibandingkan hasil tes awal yang hanya sebanyak 6 orang atau sekitar 17,14% siswa yang memperoleh nilai diatas KKM. Kemudian pada hasil siklus II sebanyak 22 orang siswa atau sekitar 63% siswa memperoleh nilai diatas KKM, hal ini menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada 26% (9 orang siswa) dibandingkan hasil tes siklus I. Dan hasil pada siklus III menunjukkan 31 siswa atau sekitar 89% siswa memperoleh nilai diatas KKM, hal ini menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 26% (9 orang siswa) dibandingkan hasil tes siklus II.²¹ Berbeda dengan penelitian tersebut, dalam penelitian ini peneliti mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa menggunakan strategi *scaffolding* dan memilih siswa yang memiliki kemampuan representasi rendah dan sedang untuk dijadikan subjek. Namun penelitian ini sama-sama menggunakan strategi *scaffolding* dan menggunakan pendekatan kualitatif.

Novita & Edy dalam jurnalnya berjudul “Efektivitas Penggunaan Teknik *Scaffolding* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Swasta Al-Washliyah Medan” pada materi kubus dan balok. Adapun subjek dari

²¹ Risnawati Syar, Muhammad Saudia, dan Latief Sahidin, “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Strategi Pembelajaran *Scaffolding*...”, h. 78-89.

penelitian ini adalah 30 orang siswa kelas VIII-A SMPS Al-Washliyah Medan dengan menggunakan jenis penelitian PTK yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substansi. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus dan dilakukan tes awal dengan hasil ada 7 siswa yang telah tuntas mendapatkan nilai di atas KKM dan 23 siswa yang tidak tuntas memiliki nilai di bawah KKM. Pada hasil tes siklus I terdapat peningkatan yaitu sebanyak 20 siswa telah mencapai nilai di atas KKM terjadi peningkatan pada 13 orang siswa dibandingkan dengan hasil tes awal. Selanjutnya pada hasil tes siklus II terdapat 28 siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan belajar, berarti terjadi peningkatan pada 8 siswa dibandingkan pada hasil tes siklus I.²² Sama halnya dengan penelitian ini, peneliti menggunakan strategi *scaffolding*. Perbedaannya terletak pada subjek penelitian. Pada penelitian ini, subjek yang dipilih adalah siswa yang memiliki kemampuan representasi rendah dan sedang dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dan materi yang digunakan adalah materi penyajian data. Dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa melalui penerapan strategi *scaffolding*.

Anwar dkk dalam jurnalnya "*Investigation of Contingency Patterns of Teachers' Scaffolding in Teaching and Learning Mathematics*". Anwar dkk menginvestigasi pola kontigensi guru saat memberikan *scaffolding* dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa guru yang lebih berpengalaman dominan memberikan kontingen saat berinteraksi

²² Novita Sari dan Edy Surya, "Efektivitas Penggunaan Teknik...", h. 1-8.

dengan siswa, sedangkan guru yang masih pemula terkadang masih dominan memberikan non-kontingen dan kontingen semu.²³ Berbeda dengan penelitian Anwar dkk. penelitian ini menerapkan strategi *scaffolding* untuk kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data. Dalam penelitian ini peneliti sendiri yang memberikan *scaffolding* kepada 2 orang siswa dengan kemampuan representasi rendah dan 2 orang siswa dengan kemampuan representasi sedang untuk mendeskripsikan kemampuan representasi siswa.

Farah Karina dalam skripsinya yang berjudul “Eksplorasi Kemampuan Koneksi Siswa melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*”. Dari penelitiannya Farah menyimpulkan bahwasanya kemampuan koneksi siswa pada materi Phiytagoras melalui penerapan strategi *scaffolding* tergantung pada pengetahuan awal siswa. Siswa yang tidak menguasai konsep-konsep pada materi sebelumnya membutuhkan *scaffolding* dengan intervensi berulang, sedangkan siswa yang menguasai konsep-konsep pada materi sebelumnya membutuhkan *scaffolding* dengan sedikit intervensi dan dominan *checking*.²⁴ Berbeda dengan penelitian Farah, penelitian ini menggunakan strategi *scaffolding* untuk diterapkan pada siswa dengan kemampuan representasi matematis yang rendah dan sedang. Dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi siswa melalui penerapan strategi *scaffolding*.

²³ Anwar, dkk, “*Investigation Of Contingency Patterns...*” h. 73

²⁴ Farah Karina Fadhillla, “Mengeksplorasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa melalui Penerapan Strategi *scaffolding*”, *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2019), h. 109

Endang dalam jurnalnya berjudul “*Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Budaya Osing Banyuwangi untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa”. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek yang merupakan siswa kelas VII-B SMP N 2 Genteng –Banyuwangi. Hasil yang didapat dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa meningkat secara signifikan setelah siswa mendapatkan *scaffolding* dalam pembelajaran matematika berbasis kearifan budaya Osing Banyuwangi.²⁵ Berbeda dengan penelitian ini, peneliti menggunakan strategi *scaffolding* dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan materi penyajian data. Temuan yang peneliti dapatkan dari penelitian ini siswa masih memerlukan *scaffolding* untuk representasi simbolik sedangkan representasi verbal dan visual mereka mampu melakukannya setelah beberapa kali *checking*.

²⁵ Endang Poetri Astutik, “*Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Budaya Osing Banyuwangi untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa” *Jurnal Teknodik*, Vol. 24, No. 1, Juni 2020, h. 56

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kemampuan Representasi Matematis

Kata representasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berarti perbuatan mewakili; keadaan diwakili; apa yang mewakili; perwakilan.¹ Menurut Sabirin, representasi dalam pembelajaran matematika adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa yang berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, grafik dan lain-lain terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut.² Sejalan dengan sabirin, Mustangin dalam Herdiman mengatakan bahwa representasi matematika merupakan suatu ungkapan dari ide-ide matematika yang ditampilkan sebagai model dari suatu masalah yang dipresentasikan dalam bentuk tabel, gambar, verbal atau simbol matematika.³ Representasi matematis dapat disimpulkan sebagai penafsiran dari ide-ide matematika yang dituangkan dalam bentuk berbeda seperti tabel, gambar, grafik dan kata-kata sebagai upaya untuk mendapatkan solusi dari suatu masalah.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu komponen yang sangat penting untuk dimiliki oleh siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, karena proses pembelajaran matematika siswa perlu mengaitkan

¹ Kamus Besar Bahasa Indonesia. Diakses melalui <http://kbbi.web.id/representasi>

² Muhammad Sabirin, "Representasi Pembelajaran Matematika", *Jurnal IAIN Anntasari*, Vol. 01, No. 2, Januari-Juni 2014, h. 35

³ Indri Herdiman dkk, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan", *Jurnal Elemen*, Vol. 4, No.2, Juli 2018, h. 218.

beberapa materi yang sedang dipelajari dan mempresentasikan ide-ide atau gagasan yang ada pada siswa dalam berbagai cara. Jones dalam Sabirin, mengungkapkan beberapa alasan pentingnya representasi matematis, yaitu: 1) kelancaran dalam melakukan penerjemahan di antara berbagai bentuk representasi berbeda merupakan kemampuan mendasar yang perlu dimiliki siswa untuk membangun konsep dan berpikir matematis; 2) cara guru menyajikan ide-ide melalui berbagai representasi akan memberikan pengaruh terhadap pemahaman siswa dalam mempelajari matematika; 3) siswa perlu latihan dalam membangun representasinya sendiri sehingga memiliki pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel untuk memecahkan masalah.⁴ Keempat hal tersebut tentu saja akan memberikan dampak positif dan membantu siswa dalam mempelajari matematika.

Pape dan Tchoshanov dalam Sabirin menyatakan ada empat gagasan yang digunakan dalam memahami representasi matematis, yaitu: 1) representasi dapat dipandang sebagai abstraksi internal dari ide-ide matematika atau skemata kognitif yang dibangun oleh siswa melalui pengalaman; 2) sebagai reproduksi mental dari keadaan mental sebelumnya; 3) sebagai sajian secara terstruktur melalui gambar, simbol, ataupun lambang; 4) sebagai pengetahuan tentang sesuatu yang mewakili sesuatu yang lainnya.⁵

Kemampuan representasi matematis memiliki beberapa indikator, Sumarmo menyatakan indikator representasi matematika, yaitu: 1) mencari

⁴ Muhammad Sabirin, "Representasi ...", h. 36.

⁵ Muhammad Sabirin, "Representasi ...", h. 34.

hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, 2) memahami hubungan antar topik matematika, 3) menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, 4) memahami representasi ekuivalen suatu konsep, 5) mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam kehidupan sehari-hari, dan 6) menerapkan hubungan antar topik matematika.⁶

Sejalan dengan itu Mustangin menyatakan bahwa berbagai macam representasi yang sering digunakan dalam mengkomunikasikan matematika antara lain berupa: 1) sajian visual seperti tabel, gambar, grafik; 2) pernyataan matematika atau notasi matematika; 3) teks tertulis yang ditulis menggunakan bahasa sendiri baik formal maupun informal, ataupun kombinasi semuanya.⁷ Sedangkan Yudhanegara menyatakan indikator yang digunakan untuk menilai kemampuan representasi matematis siswa, yaitu: 1) representasi visual, 2) persamaan atau ekspresi matematis, dan 3) kata-kata atau teks tertulis.⁸ Indikator-indikator tersebutlah yang akan menjadi alat ukur bahwa seorang siswa dikatakan telah melakukan representasi matematis.

Berdasarkan sajian teori di atas, dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan tiga indikator seperti Sulastri dkk, yaitu: 1) Representasi visual (menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi gambar,

⁶ Utari Sumarmo, "Apa, Mengapa dan Bagaimana Dikembangkan Peserta Didik", *Makalah*, FMIPA UPI, 2010, h. 6.

⁷ Mustangin, "Representasi Konsep dan Peranannya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah" *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Februari 2015, h. 20.

⁸ M.R. Yudhanegara dan K. E. Lestari, "Meningkatkan Kemampuan Representasi Beragam Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Terbuka" *Jurnal ilmiah Sosial*, Vol. 1, No. 3, September-November 2014, h. 78.

diagram, grafik atau tabel); 2) Representasi simbolik (menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi atau model matematika); 3) Representasi verbal (menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis menggunakan kata-kata).⁹ Peneliti memilih indikator tersebut karena indikator representasi yang digunakan oleh Sulastri dkk sudah mewakili semua indikator yang telah disampaikan oleh peneliti-peneliti lainnya.

B. Strategi *Scaffolding*

1. Pengertian *Scaffolding*

Teori *scaffolding* pertama kali diperkenalkan melalui konteks interaksi antara orang tua dan anak sebelum akhirnya berkembang ke dalam dunia pendidikan.¹⁰ *Scaffolding* pada mulanya merupakan interaksi antara orang tua dan anak yang dapat membantu anak untuk melakukan sesuatu yang baru.

Istilah *scaffolding* dalam dunia pendidikan digunakan oleh Wood dengan pengertian “dukungan guru kepada siswa untuk membantunya menyelesaikan proses belajar yang tidak dapat diselesaikannya sendiri”. *Scaffolding* juga berhubungan dengan ZPD (*Zone of Proximal Development*) dari Vygotsky. Menurut Vygotsky, siswa mengembangkan keterampilan berpikir tingkat yang

⁹ Sulastri, Marwan dan M. Duskri, “Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik” *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 10, No. 1, Mei 2017, h. 55

¹⁰ Van de Pol, J., “*Scaffolding in Teacher-Student Interaction: Exploring, Measuring, Promoting and Evaluating Scaffolding*”, Citation, (UvA-DARE, 2012), h. 8.

lebih tinggi ketika mendapat bimbingan (*scaffolding*) dari seseorang yang lebih ahli melalui guru atau teman sejawat yang memiliki kemampuan lebih tinggi.¹¹

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa strategi *scaffolding* adalah strategi sebagai bimbingan, bantuan atau dukungan, dan arahan yang diberikan oleh seseorang yang lebih dewasa atau lebih kompeten khususnya guru disekolah secara bertahap kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan aktualnya menuju kemampuan potensial sehingga siswa dapat menyelesaikan persoalan-persoalan yang lebih sulit dan tidak rutin secara mandiri.

Keuntungan atau kelebihan mempelajari strategi *scaffolding* adalah: (1) memotivasi dan mengaitkan minat siswa dengan tugas belajar; (2) menyederhanakan tugas belajar sehingga bisa lebih terkelola dan bisa dicapai oleh siswa; (3) memberi petunjuk untuk membantu siswa berfokus pada pencapaian tujuan; (4) secara jelas menunjukkan perbedaan antara pekerjaan siswa dan solusi standar atau yang diharapkan; (5) mengurangi frustrasi atau resiko; (6) memberi model dan mendefinisikan dengan jelas harapan mengenai aktivitas yang akan dilakukan.¹² *Scaffolding* ini dapat membantu siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan bimbingan yang diberikan oleh guru dan dapat membantu siswa dalam memahami permasalahan yang diberikan.

¹¹ Agus N. Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), h. 129.

¹² Agus N. Cahyo, *Panduan Aplikasi...*, h. 133.

2. *Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika

Scaffolding dapat dikatakan sebagai bantuan berupa jembatan yang digunakan untuk menghubungkan apa yang sudah diketahui oleh siswa dengan sesuatu yang baru akan dikuasai atau diketahui oleh siswa. Inti dari strategi *scaffolding* terletak pada bimbingan guru yang diberikan secara bertahap setelah siswa diberi permasalahan, sehingga kemampuan aktualnya mencapai kemampuan potensialnya. Bantuan yang dapat diberikan guru dapat berupa petunjuk, arahan, dorongan, peringatan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan atau memberikan contoh yang serupa.

Penerapan *scaffolding* sebagai contoh dalam pembelajaran diawali dengan memunculkan suatu persoalan. Guru terlebih dulu menugaskan siswa untuk mencari langkah penyelesaiannya secara mandiri. Guru membiarkan siswa dalam kesulitan untuk sementara waktu agar siswa dapat berfikir lebih dalam dan memahami permasalahan yang diberikan. Jika siswa memberikan kode atau tanda bahwasannya dia sudah sangat kesulitan dan tidak mampu menyelesaikannya, maka guru menggunakan *scaffolding* dengan memancing pemikiran siswa melalui pertanyaan dan mengarahkan tahap demi tahap untuk menyelesaikannya. Meskipun *scaffolding* sifatnya membantu, akan tetapi generalisasi konsep haruslah tumbuh dari pemikiran siswa sehingga bantuan yang diberikan tidak menjadi ketergantungan. Jika siswa masih merasa kesulitan, arahkan siswa tersebut untuk saling bertukar pendapat dengan rekan-rekannya dan saling membandingkan pendapat mereka. Ketika siswa sudah mampu menyelesaikan soal yang diberikan, maka guru dapat melakukan *checking*.

3. Karakteristik *Scaffolding*

Scaffolding dalam konteks pembelajaran merupakan proses interaktif yang terjadi antara guru dan siswa yang harus berpartisipasi secara aktif dalam prosesnya. Partisipasi aktif yang dimaksud adalah terjadinya interaksi langsung yang dilakukan guru kepada siswa dalam bentuk memberikan bantuan belajar untuk membantu siswa mengatasi kesulitan belajarnya.

Van de Pol mengidentifikasi *Scaffolding* ke dalam tiga karakteristik utama yaitu: 1) *contingency* (kontingen); 2) *fading* (memudar); dan 3) *transfer of responsibility* (pengalihan tanggung jawab). Berdasarkan ketiga karakteristik tersebut, kontingensi merupakan karakteristik terpenting yang harus dipenuhi dalam memberikan *scaffolding*.¹³ Hal ini disebabkan jika kontingensi telah dilakukan maka kedua karakter lainnya baru dapat dilakukan.

Kata kontingensi berasal dari kata benda "*contingency*" dalam bahasa Inggris. Kontingensi adalah suatu keadaan seimbang antara bantuan pembelajaran yang diberikan guru dan tingkat pemahaman siswa. Istilah tersebut diperkenalkan oleh Van de Pol, sebagai komponen utama penyediaan *scaffolding*.¹⁴ Dukungan guru harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa pada saat itu dan kinerja guru harus berada pada tingkat yang sama atau lebih tinggi dari siswa.

Untuk memperoleh suatu bantuan yang kontingen dapat dilakukan tiga strategi, yaitu: 1) strategi diagnostik; 2) strategi intervensi; dan 3) pemeriksaan

¹³ Van de Pol, J., "*Scaffolding in Teacher-Student Interction: Exploring, Measuring, Promoting and Evaluating Scaffolding*", Thesis (Enschede: Ipskamp Drukkers, 2012), h. 57.

¹⁴ Van de Pol, J., *Scaffolding in Teacher-Student Interction: Exploring...*, h. 57.

diagnosis (*checking*).¹⁵ Strategi diagnostik merupakan strategi yang dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa, strategi intervensi merupakan strategi yang bersifat mendukung atau memotivasi kerja siswa dan strategi pemeriksaan diagnosis (*checking*) adalah kegiatan memverifikasi apakah siswa memahami materi secara benar.¹⁶ Strategi tersebut yang harus dilakukan agar bantuan belajar yang diberikan guru kepada siswa bersifat kontingen.

Fading adalah penarikan bantuan secara bertahap, pemberian bantuan akan terus berkurang dalam tahap *fading* ini. *Fading* tergantung pada tingkat perkembangan dan kompetensi anak setelah diberikan bantuan. Ketika siswa itu sudah mulai mampu mengembangkan pikirannya sendiri, guru akan mengurangi pemberian bantuan belajar secara bertahap. Dengan kata lain, jumlah bantuan yang diberikan menurun dari waktu ke waktu bahkan sampai dihentikan pemberian bantuan.

Fading sangat terkait dengan karakteristik umum ketiga, yaitu pengalihan tanggung jawab (*transfer of responsibility*). Tanggung jawab yang dimaksud ini merujuk pada aktivitas kognitif atau metakognitif siswa. Tanggung jawab untuk belajar ditransfer saat tingkat belajar siswa meningkat sehingga siswa mampu menyelesaikan masalah tersebut secara mandiri.

¹⁵ Van de Pol, J., Volman, M., Beishuizen, J., "Scaffolding in Teacher-Student Interction: A Decade of Research". *Educational Psychology Review*, April 2010, h. 275.

¹⁶ Anwar, dkk, "*Investigation Of Contingency Patterns Of Teachers Scaffolding In Teaching And Learning Mathematics*". *Journal on Mathematics Education*, Vol. 8, No. 1, January 2017, h. 66.

Van de Pol menyatakan bahwa *scaffolding* sebagai metode pengajaran yang dapat berfokus pada pengembangan anak di semua sisi yang berbeda. Jika seorang siswa misalnya mengerjakan serangkaian tugas, guru menyesuaikan dukungan terhadap pemahaman siswa dan guru mengajar secara kontingen. Jika siswa sudah mulai mendapatkan pemahaman dalam menyelesaikan tugas, guru akan mengurangi pemberian dukungan belajar secara bertahap. Sementara dilakukan penarikan bantuan oleh guru, guru juga dapat mengalihkan tanggung jawab kepada siswa sehingga siswa akan lebih banyak mengendalikan pelajarannya sendiri.¹⁷ Hal itulah yang dilakukan guru sebagai pemberi bimbingan kepada siswa hingga siswa dapat menyelesaikan masalah matematika secara mandiri tanpa mengalami kesulitan yang berarti.

Berdasarkan teori Van de Pol, dalam penelitian ini peneliti hanya fokus pada kontingensi saja. Hal ini disebabkan oleh kontingensi merupakan karakteristik paling utama yang harus dipenuhi dalam memberikan *scaffolding*.

a. Strategi Diagnostik

Strategi diagnostik adalah strategi untuk mengungkap pemahaman awal siswa. Dua cara yang digunakan pada strategi diagnostik, yaitu 1) mengajukan pertanyaan yang sifatnya diagnostik; dan 2) membaca apa yang dituliskan siswa.¹⁸ Dalam konteks penelitian ini, untuk mengungkapkan kemampuan representasi siswa, peneliti menggali informasi dengan mendiagnosis apa yang diketahui siswa

¹⁷ Van de Pol, J., Volman, M., Beishuizen, J., "*Scaffolding in Teacher...*", h. 275.

¹⁸ Van de Pol, J., *Scaffolding in Teacher-Student Interction: Exploring...*, h. 66.

juga yang belum diketahui siswa dalam menyelesaikan masalah. Kemudian membaca hasil kerja siswa dalam bentuk tulisan. Secara teoritis, tindakan mengajukan pertanyaan yang sifatnya diagnostik dan tindakan membaca dapat dilakukan secara bersamaan.

b. Strategi Intervensi

Strategi intervensi adalah strategi yang bersifat mendukung, dan memotivasi kerja siswa. Dalam konteks penelitian ini, hal tersebut dapat dilakukan dengan cara meminta siswa menindak lanjuti responnya berdasarkan pemahaman yang tampak ketika strategi diagnostik dilakukan pada siswa. Misalnya, dengan memberikan *feedback*, petunjuk, perintah atau pertanyaan yang sifatnya memberi penegasan meminta respon khusus untuk berpikir lanjut.

c. Strategi Pemeriksaan Diagnosis

Strategi pemeriksaan diagnosis diartikan sebagai kegiatan memverifikasi apakah guru sudah memahami siswa secara benar atau belum.¹⁹ Dalam penelitian ini, strategi ini dilakukan dengan cara memverifikasi atau menggali pemahaman siswa secara lebih mendalam dari pemahaman yang ada pada siswa karena tindakan ini mirip dengan strategi diagnostik. Hal ini bergantung dari strategi diagnostik yang dilakukan. Melalui strategi ini, peneliti akan mendapatkan informasi yang lebih banyak tentang pengetahuan siswa dan diagnosis yang tepat. Misalnya, peneliti menggunakan contoh lain atau analogi. Oleh karena itu, perlu diselidiki untuk menyimpulkan apa yang dikatakan siswa

¹⁹ Van de Pol, J., *Scaffolding in Teacher-Student Interaction: Exploring...*, h.59.

dan ditanyakan apakah siswa telah memahami dengan benar bantuannya. Strategi ini disebut juga sebagai strategi yang sifatnya mempertanyakan respon siswa dalam rangka pemahaman bersama antara peneliti dan subjek penelitian.

4. Cara Pemberian *Scaffolding*

Van de Pol memberikan *framework* bagi para peneliti yang ingin melakukan teori Vygotsky, khususnya *scaffolding*. Ada enam cara *scaffolding* yang dapat dilakukan pendidik, diantaranya:

- a. Memberikan *feedback*, meliputi adanya pemberian informasi kepada peserta didik mengenai *performance* yang telah dilakukan.
- b. Memberikan *hints* atau petunjuk yang dilakukan pengajar dengan tidak memberikan solusi sepenuhnya atau instruksi yang sangat rinci mengenai sebuah masalah atau pertanyaan.
- c. *Instructing*, memberikan instruksi kepada peserta didik apa yang harus dilakukan atau bagaimana sesuatu harus dilakukan dan alasan dibalikinya.
- d. *Explaining*, memberikan penjelasan yang mendalam dan rinci atau juga klarifikasi oleh pendidik.
- e. *Modelling*, memberikan tingkah laku untuk diimitasi.
- f. *Questioning*, bertanya kepada siswa yang melibatkan *linguistic* serta kognitif.²⁰

²⁰ Van de Pol, J., Volman, M., Beishuizen, J., “*Scaffolding in Teacher...*”, h. 277.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa melalui penerapan strategi *scaffolding*. Peneliti memberikan beberapa soal esai dan melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data. Hasil data akan dideskripsikan apa adanya agar memperoleh hasil yang alami berupa deskripsi kemampuan representasi matematis siswa setelah diterapkan strategi *scaffolding*.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Bogdan dan Taylor dalam Suwendra menjelaskan penelitian kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata baik secara lisan ataupun secara tulisan yang diperoleh dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.¹

Peneliti juga melakukan wawancara berbasis pemberian tugas kepada subjek untuk memperoleh deskripsi lebih lanjut tentang kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data. Hasil wawancara ini akan dianalisis secara mendalam berdasarkan tiga strategi pada *scaffolding*.

¹ Suwendra, I.W., *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Ilmu Sosial, Pendidikan, Kebudayaan dan Keagamaan*, (Bali: Nila Cakra, 2018), h. 4.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

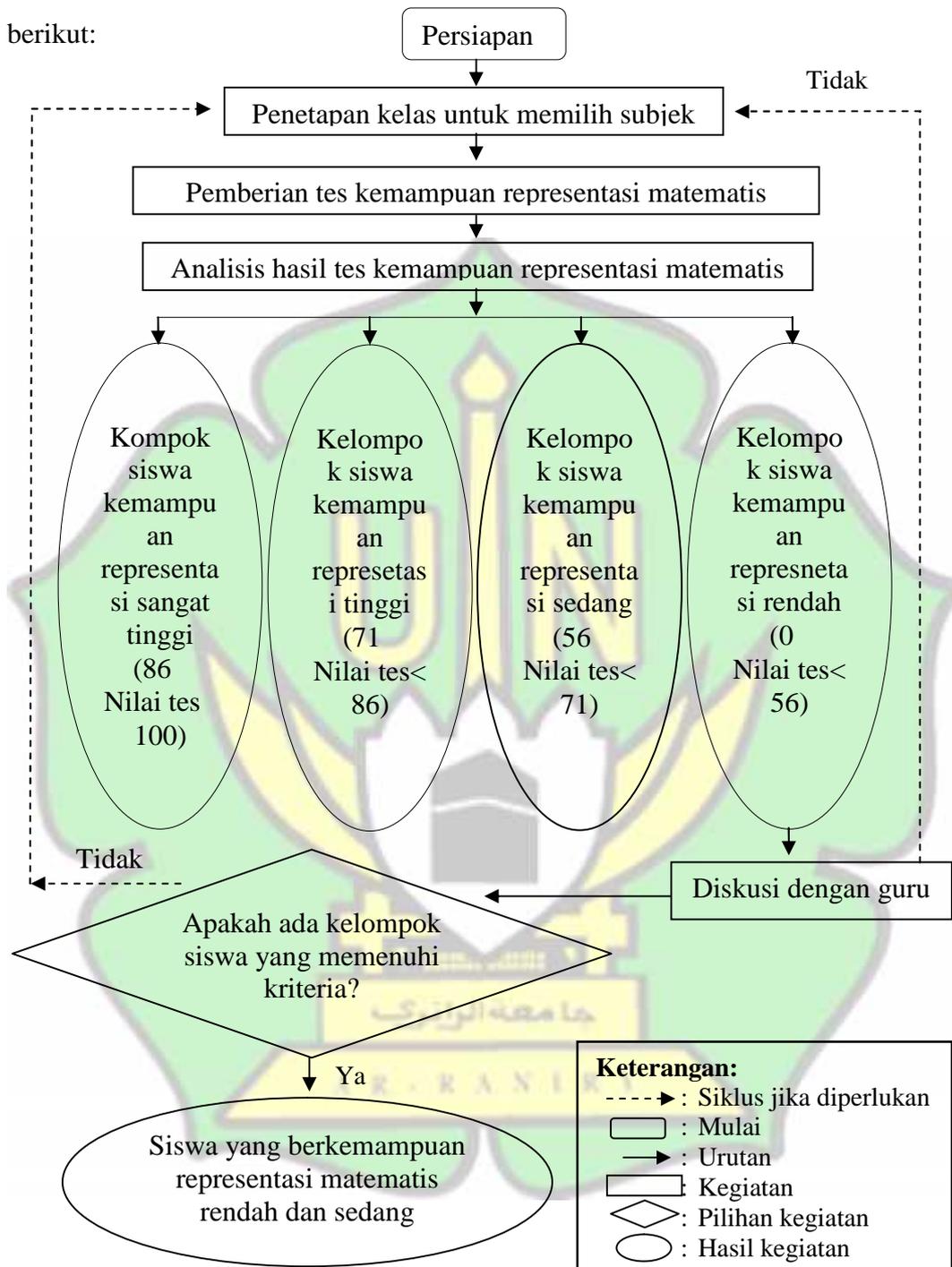
Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Banda Aceh yang berlokasi di Tgk. Lam U No. 1, Kota Baru, Kec. Kuta Alam, Banda Aceh. Pemilihan subjek berdasarkan dari hasil tes kemampuan representasi matematis siswa. Kemampuan representasi matematis siswa dikategorikan ke dalam empat kategori, yaitu kemampuan representasi sangat tinggi jika $86 \leq \text{Nilai Tes} \leq 100$, kemampuan representasi tinggi jika $71 \leq \text{Nilai Tes} < 86$, kemampuan representasi sedang jika $56 \leq \text{Nilai Tes} < 71$ dan kemampuan representasi rendah jika $0 \leq \text{Nilai Tes} < 56$.²

Subjek dalam penelitian ini akan dipilih 2 orang siswa dengan kemampuan representasi rendah dan sedang di kelas VIII-4. Siswa dengan kemampuan representasi sangat tinggi dan tinggi tidak dijadikan subjek karena peneliti berfokus pada pemberian bantuan berupa *scaffolding* untuk membantu siswa dengan kemampuan representasi rendah dan sedang. Pemilihan subjek tersebut didasari oleh beberapa pertimbangan, yaitu: (1) siswa telah melakukan tes kemampuan representasi matematis materi penyajian data dengan kategori kemampuan representasi sedang dan rendah, (2) memiliki keberanian dalam berkomunikasi dan mengungkapkan pendapat secara lisan, dalam hal ini peneliti bekerja sama dengan guru bidang studi yang mengetahui siswa yang memenuhi kriteria tersebut, dan (3) siswa bersedia bekerjasama untuk membantu mencapai tujuan penelitian.

² Armadan, Somakim, dan Indaryanti, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele di Materi Segiempat Kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya Utara", *Jurnal Elemen*, Vol. 3, No. 1, Januari 2017, h. 54.

Untuk lebih jelas, pemilihan subjek penelitian dapat dilihat pada Bagan 3.1

berikut:



Sumber: Adaptasi dari Skripsi Zainuddin³

Bagan 3.1. Pemilihan Subjek Penelitian

³ Zainuddin, "Profil Pemecahan Masalah Garis Lurus Peserta Didik Kelas VIII SMP Berdasarkan Jenis Kelamin", *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2016), h.35.

C. Instrumen Pengumpulan Data

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

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini dikarenakan hanya peneliti saja yang berhubungan langsung dengan subjek penelitian, dan hanya peneliti yang mampu memahami kaitan kenyataan-kenyataan di lapangan melalui observasi dan wawancara, serta tidak dapat diwakilkan kepada orang lain.

2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 macam, yaitu (a) lembar tes kemampuan representasi penyajian data; (b) pedoman wawancara dan (c) alat perekam. Berikut adalah uraian masing-masing komponennya:

a. Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data

Lembar tes representasi penyajian data dalam penelitian ini disusun sebanyak 2 jenis yang dinamakan LTKRPD 1 dan LTKRPD 2. Kedua LTKRPD tersebut memuat soal yang berbeda namun memiliki kesetaraan yang sama. Soal LTKRPD 1 dan LTKRPD 2 dirancang oleh peneliti dengan rubrik penilaian yang sesuai dengan indikator representasi matematis, yaitu (1) Representasi Visual (Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi gambar, diagram, grafik atau tabel); (2) Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi atau model matematika) dan (3) Representasi Verbal

(Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis menggunakan kata-kata). Penyusunan dua jenis LTKRPD sebagai instrumen perbandingan untuk menemukan data yang konsisten.

Adapun kriteria pemberian skor untuk tes kemampuan representasi matematis dijabarkan pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Representasi Matematis

Indikator	Aspek yang Dinilai	Skor
Representasi Visual (Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi gambar, diagram, grafik atau tabel)	Tidak memberikan jawaban.	0
	Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi gambar, diagram, grafik atau tabel tetapi hanya sedikit yang benar.	1
	Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi gambar, diagram, grafik atau tabel namun hanya sebagian yang benar.	2
	Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi gambar, diagram, grafik atau tabel namun ada sedikit kesalahan.	3
	Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi gambar, diagram, grafik dan tabel dan benar secara keseluruhannya.	4
Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi atau model matematika)	Tidak memberikan jawaban.	0
	Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi atau model matematika tetapi hanya sedikit yang benar.	1
	Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi atau model matematika namun hanya sebagian yang benar.	2
	Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi atau model matematika namun ada sedikit kesalahan.	3
	Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi atau model matematika dan benar secara keseluruhannya.	4
Representasi Verbal	Tidak memberikan jawaban.	0

(Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis menggunakan kata-kata)	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis menggunakan kata-kata tetapi hanya sedikit yang benar.	1
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis menggunakan kata-kata namun hanya sebagian yang benar.	2
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis menggunakan kata-kata namun ada sedikit kesalahan.	3
	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis menggunakan kata-kata dan benar secara keseluruhannya.	4

Sumber : Modifikasi dari Sulastrri, dkk.⁴

Alur penyusunan lembar tes kemampuan representasi penyajian data (LTKRPD) dapat dilihat pada Bagan 3.2 berikut:



Sumber: Adaptasi dari Zainuddin.⁵

Bagan 3.2. Alur Penyusunan Soal Tes

⁴ Sulastrri, Marwan dan M. Duskri, "Kemampuan Representasi Matematis Siawa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik" *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 10, No. 1, Mei 2017, h. 55

⁵ Zainuddin, "Profil Pemecahan Masalah Garis Lurus Peserta Didik Kelas VIII SMP Berdasarkan Jenis Kelamin", *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2016), h.41.

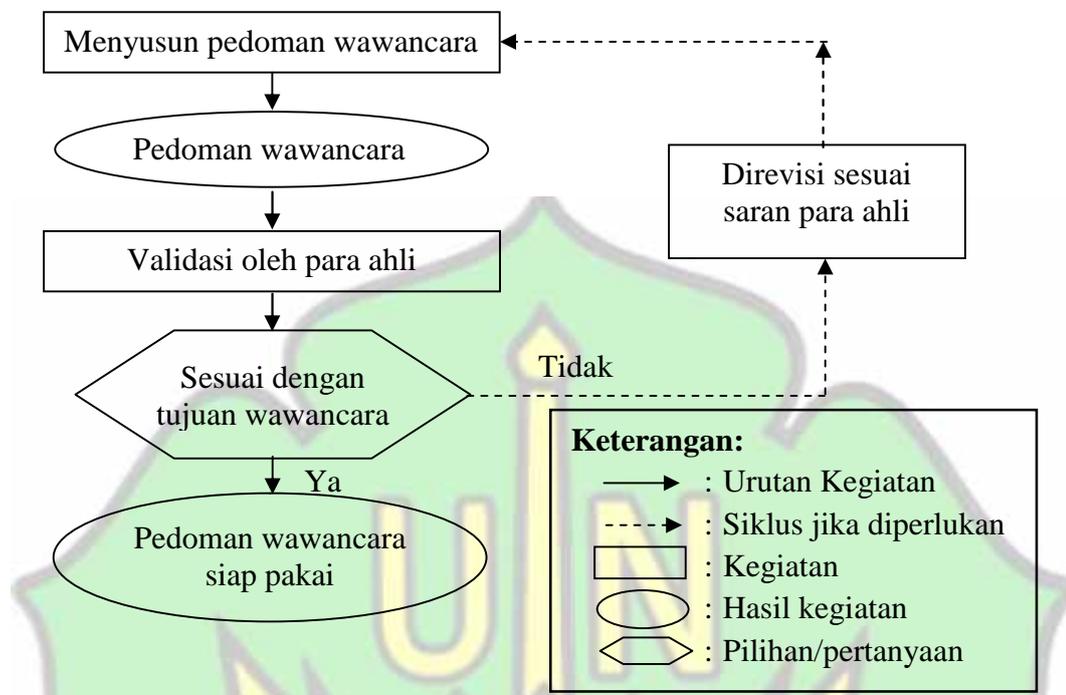
b. Lembar Pedoman Wawancara

Lembar pedoman wawancara ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan peneliti untuk menggali semua informasi mengenai representasi matematis dari subjek penelitian untuk dapat dideskripsikan. Pedoman wawancara disusun oleh peneliti berdasarkan tahapan strategi *scaffolding*, yaitu strategi *diagnostic* (diagnostik), strategi *intervention* (intervensi), dan strategi *checking of diagnosis* (pemeriksaan diagnosis).

Kegiatan wawancara yang dilakukan menggunakan jenis wawancara semiterstruktur. Wawancara semiterstruktur merupakan wawancara yang memungkinkan adanya penambahan pertanyaan dadakan yang muncul disaat proses wawancara berlangsung.⁶ Wawancara ini dilakukan untuk menemukan permasalahan yang lebih terbuka, subjek dimintai pendapat dan ide-idenya tentang penyelesaian masalah yang dibuat dari hasil tes representasi matematis. Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada pedoman wawancara terlebih dahulu divalidasi oleh dua validator, yaitu satu orang dosen ahli dan satu orang praktisi (guru). Hal ini dilakukan agar pedoman wawancara dapat digunakan untuk mengeksplorasi kemampuan representasi pada materi penyajian data berdasarkan tahapan strategi *scaffolding*.

⁶ Suwendra, I.W., *Metodologi Penelitian Kualitatif ...*, (Bali: Nila Cakra, 2018), h. 56.

Untuk lebih jelas, alur penyusunan pedoman wawancara dapat dilihat pada Bagan 3.3 berikut:



Sumber: Adaptasi dari Skripsi Zainuddin⁷

Bagan 3.3. Penyusunan Pedoman Wawancara

c. Alat Perekam

Alat ini berfungsi untuk merekam semua informasi hasil wawancara terhadap subjek penelitian secara detail agar mudah ditulis dengan tepat informasi yang diberikan sehingga dapat dideskripsikan. Dalam penelitian ini, alat perekam yang digunakan berupa perekam suara *Hand-Phone*. Proses perekaman dilakukan oleh peneliti sendiri dengan meletakkan alat perekam di tempat yang terjangkau.

⁷ Zainuddin, "Profil Pemecahan Masalah...", h.43.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara peneliti mengumpulkan data selama penelitian. Pengumpulan data ini bertujuan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan dan akurat yang dapat digunakan dengan tepat dan sesuai dengan tujuan. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dengan memberikan tes dan wawancara adalah sebagai berikut:

1. Tes Kemampuan Representasi Matematis

Soal tes dalam penelitian ini adalah soal *essay* yang berhubungan dengan materi penyajian data. Peneliti memberikan tes penyajian data kepada subjek, subjek diberikan waktu untuk memahami masalah yang diberikan, kemudian peneliti mengamati subjek selama mengerjakan tugas dan diwawancarai secara mendalam. Wawancara dilakukan secara individual antara peneliti dengan subjek penelitian. Untuk mendapatkan data yang valid, pengumpulan data ini dilakukan minimal dalam dua tahap. Data dari hasil tes representasi matematis digunakan untuk alat mengungkapkan representasi matematis siswa terhadap materi penyajian data dengan menggunakan strategi *scaffolding*.

2. Wawancara Berbasis Tugas

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara berbasis tugas terhadap masing-masing subjek penelitian. Wawancara dalam penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur, hal ini dikarenakan dalam wawancara tersebut akan memberi ruang untuk berkembangnya pertanyaan-pertanyaan selama siswa memecahkan masalah. Wawancara semi terstruktur ini mengacu pada pedoman wawancara yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan dengan

harapan memperoleh data yang memadai tentang kemampuan representasi matematis siswa setelah dilakukan penerapan strategi *scaffolding*. Adapun langkah-langkah wawancara pada penelitian ini adalah :

- a. Peneliti memberikan pertanyaan kepada subjek selama subjek mengerjakan soal.
- b. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti sesuai dengan apa yang dikerjakan dan dipikirkan dalam mengerjakan soal.
- c. Peneliti mencatat hal-hal penting untuk data tentang kemampuan representasi matematis siswa.
- d. Peneliti merekam proses wawancara.

E. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh. Pada tahap analisis data, peneliti menganalisis data setelah proses penelitian selesai dan data terkumpul dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis data dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus pada setiap tahapan penelitian hingga tuntas dan sampai datanya jenuh. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis interaktif yang dikemukakan oleh Milles & Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi.⁸

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2018), h. 334

1. Reduksi Data

Pada tahap reduksi data, peneliti merangkum data yang dikumpulkan di lapangan, menyederhanakan, memilih data-data yang penting dan relevan dengan tujuan penelitian, sehingga data hasil reduksi akan memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang data yang akan disajikan. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dan lembar tes kemampuan representasi matematis siswa dituangkan secara tertulis dengan cara:

- a. Memutar hasil rekaman wawancara. Semua ucapan yang disampaikan subjek yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian ditranskrip untuk dijadikan acuan analisis.
- b. Rekaman wawancara diputar beberapa kali sampai jelas dan benar tentang apa yang diungkapkan dalam wawancara kemudian ditranskripsikan.
- c. Memeriksa kembali hasil wawancara. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan transkripsi yang dilakukan.
- d. Menarik/mengambil intisari dari transkrip yang diperoleh dari hasil wawancara.
- e. Menuliskan hasil penarikan intisari transkrip yang diperoleh dari hasil wawancara.
- f. Membuat rangkuman inti, dengan cara membandingkan hasil transkrip dengan data audio visual dan membuang data yang tidak diperlukan.
- g. Validasi data dilakukan dengan cara melakukan pengecekan berulang-ulang dengan waktu yang berbeda. Data atau informasi dikatakan valid

jika ada konsistensi, kesamaan pandangan, pendapat atau pemikiran pada pengumpulan data pertama dan pada pengumpulan data kedua. Jika data yang diperoleh belum valid maka dilakukan pengambilan data ketiga, begitu seterusnya secara berulang-ulang sampai data yang diperoleh benar-benar valid. Selanjutnya data yang sudah valid digunakan dalam penelitian ini.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data mencakup penyusunan data dan pengorganisasian data dari informasi yang berhasil dikumpulkan. Dalam penelitian ini, penyajian data dilakukan dengan penyusunan teks yang bersifat naratif. Selain itu, penyajian data ini dilengkapi dengan analisis data yang meliputi analisis hasil tes dan analisis hasil wawancara dari setiap siswa yang terpilih sebagai subjek.

3. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi

Langkah terakhir dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini mengacu pada kemampuan representasi matematis siswa. Penarikan kesimpulan bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 6 Banda Aceh dengan menggunakan strategi *scaffolding*.

F. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang penting dalam penelitian untuk memperoleh data yang valid. Data dikatakan valid dalam penelitian kualitatif apabila laporan yang disampaikan oleh peneliti tidak berbeda

dengan kenyataan sesungguhnya yang terjadi pada saat penelitian.⁹ Oleh karena itu, untuk mendapatkan data yang valid maka peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Ketekunan Pengamat

Ketekunan pengamatan diartikan sebagai proses pengumpulan data dan analisis data secara teliti dan terperinci. Dalam penelitian ini ketekunan pengamatan dilakukan dengan cara melakukan pengecekan yang lebih rinci terhadap hasil pekerjaan siswa pada lembar kerja siswa oleh peneliti, selain itu peneliti melakukan pengamatan yang lebih rinci dan terus menerus pada saat penelitian di lapangan.

2. Triangulasi

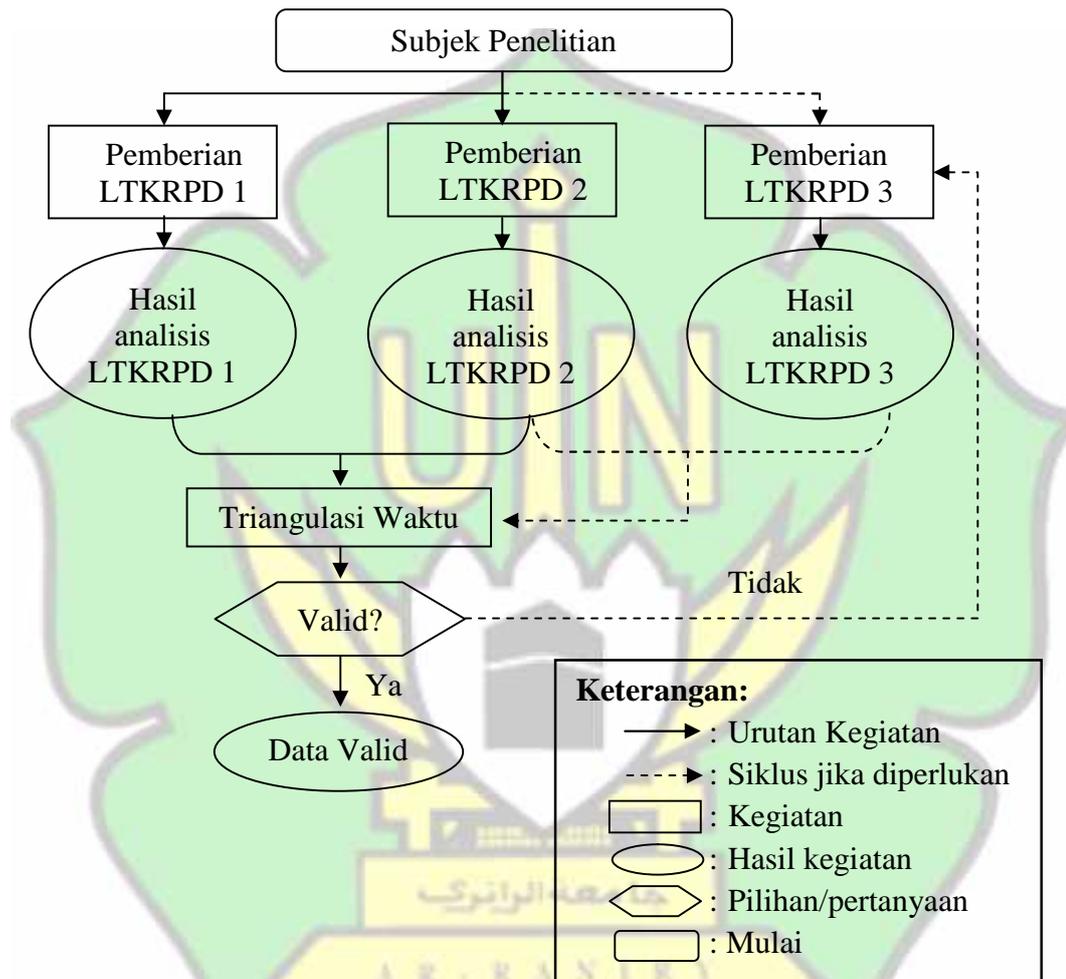
Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini merupakan pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu.¹⁰ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk menguji kredibilitas data (derajat kepercayaan) yang dilakukan dengan cara membandingkan hasil analisis LTKRPD 1 dan hasil analisis LTKRPD 2. Apabila diperoleh informasi yang konsisten maka kedua hasil analisis tersebut dapat dikatakan valid. Tetapi apabila hasil analisis LTKRPD 1 dan hasil analisis LTKRPD 2 berbeda, maka akan diberikan LTKRPD 3 yang selanjutnya dilakukan perbandingan terhadap hasil analisis LTKRPD 3 dengan hasil analisis LTKRPD 2 dan hasil analisis

⁹ Luthfiyah, *Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*, (Sukaumi: Jejak, 2017) h. 93.

¹⁰ Luthfiyah, *Metodologi Penelitian...*, h. 94.

LTKRPD 1. Jika dari ketiga hasil analisis tersebut terdapat informasi yang sama maka informasi dikatakan valid.

Untuk lebih jelas, alur pengecekan keabsahan data dapat dilihat pada Bagan 3.4 berikut:



Sumber: Adaptasi dari Skripsi Fatimah¹¹

Bagan 3.4. Alur Pengecekan Keabsahan Data

¹¹ Fatimah Zuhra, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Limas Peserta Didik SMP Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika", *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2015), h.44.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang ditempuh oleh peneliti selama melakukan sebuah penelitian. Agar penelitian lebih terarah dan fokus, maka peneliti menyusun tahap-tahap penelitian sebagai berikut :

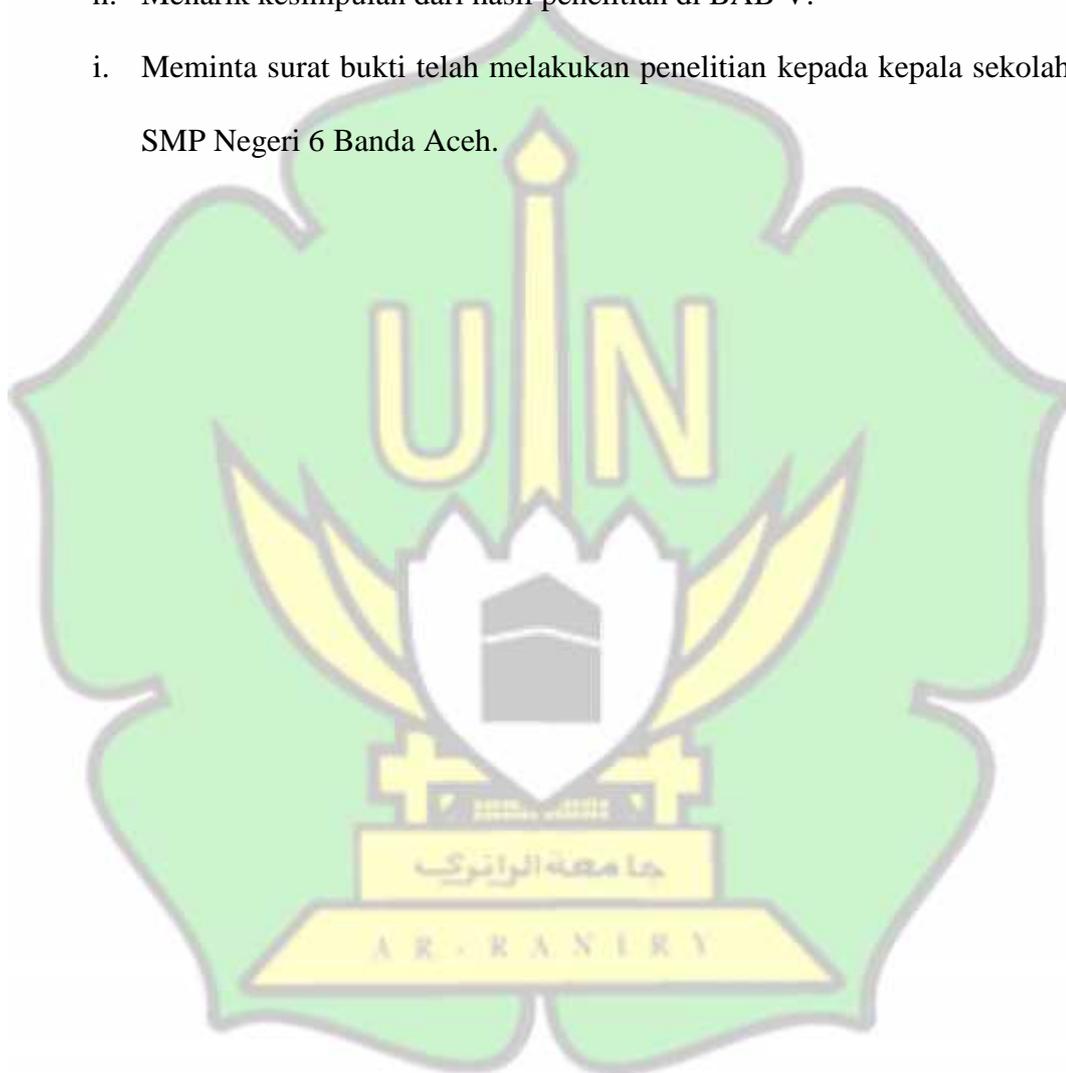
1. Tahap pra-lapangan

- a. Meminta surat izin penelitian ke pihak Kampus UIN Ar-Raniry untuk diajukan kepada Dinas Pendidikan kota Banda Aceh.
- b. Memberikan surat izin dari Dinas Pendidikan kota Banda Aceh ke SMP Negeri 6 Banda Aceh.
- c. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran terkait penelitian yang akan dilakukan.
- d. Membuat instrumen penelitian.
- e. Menvalidasi instrumen penelitian.

2. Tahap di lapangan

- a. Mengelompokkan tingkat kemampuan representasi sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah siswa berdasarkan hasil tes kemampuan representasi matematis.
- b. Memilih 2 orang siswa dengan kemampuan representasi rendah dan 2 orang siswa dengan kemampuan representasi sedang sebagai subjek sesuai kriteria.
- c. Menentukan jadwal penelitian.
- d. Melakukan wawancara kepada siswa yang menjadi subjek penelitian.

- e. Mengumpulkan seluruh data dari lapangan yakni hasil tes tertulis dan hasil wawancara selama penelitian.
- f. Melakukan analisis terhadap seluruh data yang berhasil dikumpulkan.
- g. Menafsirkan dan membahas hasil analisis data di BAB IV.
- h. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian di BAB V.
- i. Meminta surat bukti telah melakukan penelitian kepada kepala sekolah SMP Negeri 6 Banda Aceh.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Banda Aceh pada tanggal 25 November 2020 sampai dengan 3 Desember 2020. Pada subbab ini akan dikemukakan hasil-hasil temuan penelitian yang berhubungan dengan kemampuan representasi matematis siswa melalui penerapan strategi *scaffolding*. Berikut ini terlebih dahulu diuraikan hasil pengembangan instrumen pendukung dan hasil pemilihan subjek.

1. Pengembangan Instrumen

Instrumen pendukung dalam penelitian ini terdiri dari dua, yaitu Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data (LTKRPD) dan pedoman wawancara. Hasil pengembangan kedua instrumen pendukung tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data (LTKRPD)

Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data (LTKRPD) dalam penelitian ini terdiri dari dua yaitu LTKRPD 1 dan LTKRPD 2. Kedua LTKRPD tersebut telah dikonsultasikan dengan kedua pembimbing kemudian dilanjutkan dengan menvalidasi kepada validator yaitu validator ahli dari salah seorang dosen Prodi Pendidikan Matematika yang juga seorang guru matematika di MAN 2 Banda Aceh. Beliau merupakan guru senior yang sering menjadi pembimbing peserta yang akan mengikuti olimpiade tingkat nasional, tim penyusun soal KSM pada tingkat kota/kabupaten maupun provinsi, dan juga

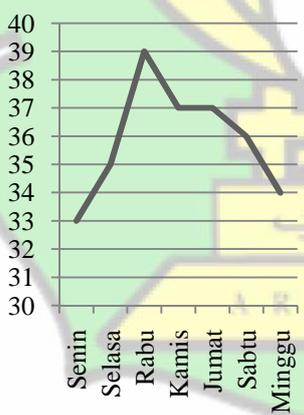
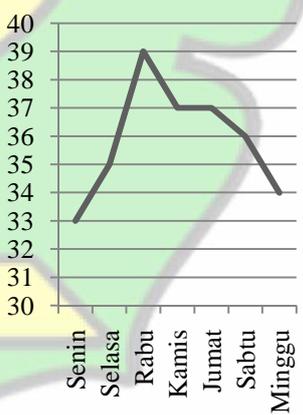
sering menjadi narasumber pelatihan penyusunan soal KSM dan satu orang praktisi yaitu salah seorang guru matematika yang mengajar di SMPN 6 Banda Aceh. Validasi dilakukan agar LTKRPD tersebut layak digunakan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data.

Berikut hasil perbaikan LTKRPD oleh para validator disajikan pada

Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Validasi Soal Tes

Soal	Sebelum Validasi	Komentar Validator	Setelah Validasi																								
LTKR PD 1	<p><u>SOAL No. 1</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ukuran Sepatu</th> <th>Banyak siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel di atas sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang tersebut!</p>	Ukuran Sepatu	Banyak siswa	36	3	37	6	38	9	39	8	40	4	<p><u>SOAL No. 1</u></p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p><u>SOAL No. 1</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ukuran Sepatu</th> <th>Banyak siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel di atas sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang tersebut!</p>	Ukuran Sepatu	Banyak siswa	36	3	37	6	38	9	39	8	40	4
	Ukuran Sepatu	Banyak siswa																									
36	3																										
37	6																										
38	9																										
39	8																										
40	4																										
Ukuran Sepatu	Banyak siswa																										
36	3																										
37	6																										
38	9																										
39	8																										
40	4																										
	<p><u>SOAL No.2</u></p> <p>Data berikut menunjukkan kegemaran 500 siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler disuatu sekolah. Suatu sekolah telah mendata siswanya yang berjumlah 500 orang yang mengikuti kegiatan</p>	<p><u>SOAL No. 2</u></p> <p>- Kalimat yang berulang “Data berikut menunjukkan kegemaran 500 siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler disuatu sekolah.” - Soal kurang</p>	<p><u>SOAL No. 2</u></p> <p>Suatu sekolah telah mendata siswanya yang berjumlah 500 orang yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler. 18% diantaranya mengikuti kegiatan tari, 20% mengikuti kegiatan bulu tangkis, 14% mengikuti kegiatan PMR, 18% mengikuti</p>																								

Soal	Sebelum Validasi	Komentar Validator	Setelah Validasi
	<p>ekstrakurikuler. 18% diantaranya mengikuti kegiatan tari, 20% mengikuti kegiatan bulu tangkis, 14% mengikuti kegiatan PMR, 18% mengikuti kegiatan Basket, 18% mengikuti Voli, dan sisanya mengikuti kegiatan Drama.</p> <p>a. Tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama!</p> <p>b. Sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran!</p> <p><u>SOAL No.3</u> Perhatikan diagram garis berikut mengenai suhu tubuh Ridwan!</p>  <p>Dari diagram garis diatas mengenai suhu tubuh Ridwan selama satu minggu, tentukanlah selisih perubahan suhu tubuh Ridwan dan apakah perubahan suhu tubuh</p>	<p>sesuai dengan indikator representasi verbal. Sebaiknya ditambahkan poin soal untuk menekankan indikator representasi verbal yaitu "Tuliskan langkah-langkah menyajikan diagram lingkaran!"</p> <p><u>SOAL No. 3</u> - Poin pada soal kurang sesuai dengan kemampuan representasi verbal, sebaiknya ditambahkan poin baru yaitu "Bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan dari hari senin sampai hari minggu. Jelaskan jawabanmu!"</p>	<p>kegiatan Basket, 18% mengikuti Voli, dan sisanya mengikuti kegiatan Drama.</p> <p>a. Tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama!</p> <p>b. Sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran!</p> <p>c. Tuliskan langkah-langkah menyajikan diagram lingkaran!</p> <p><u>SOAL No.3</u> Perhatikan diagram garis berikut mengenai suhu tubuh Ridwan!</p>  <p>Dari diagram garis diatas mengenai suhu tubuh Ridwan selama satu minggu, tentukanlah selisih perubahan suhu tubuh Ridwan pada hari:</p> <p>a. Senin ke Selasa</p>

Soal	Sebelum Validasi	Komentar Validator	Setelah Validasi																				
	Ridwan meningkat, menurun atau stabil. a. Senin ke Selasa b. Selasa ke Rabu c. Rabu ke Kamis d. Kamis ke Jumat e. Jumat ke Sabtu f. Sabtu ke Minggu		b. Selasa ke Rabu c. Rabu ke Kamis d. Kamis ke Jumat e. Jumat ke Sabtu f. Sabtu ke Minggu g. Bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan dari hari senin sampai hari minggu. Jelaskan jawabanmu!																				
LTKR PD 2	<p><u>SOAL No.1</u></p> <table border="1" data-bbox="448 891 732 1122"> <thead> <tr> <th>Ukuran Seragam</th> <th>Banyak Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>XL</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel di atas sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang tersebut!</p> <p><u>SOAL No. 2</u> Diagram lingkaran berikut menunjukkan pelajaran yang paling disukai di SMP Swasta Jaya.</p>	Ukuran Seragam	Banyak Siswa	S	7	M	12	L	8	XL	3	<p><u>SOAL No. 1</u> -</p>	<p><u>SOAL No.1</u></p> <table border="1" data-bbox="1037 891 1321 1122"> <thead> <tr> <th>Ukuran Seragam</th> <th>Banyak Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>XL</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel di atas sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang tersebut!</p> <p><u>SOAL No. 2</u> Diagram lingkaran berikut menunjukkan pelajaran yang paling disukai di SMP Swasta Jaya.</p>	Ukuran Seragam	Banyak Siswa	S	7	M	12	L	8	XL	3
	Ukuran Seragam	Banyak Siswa																					
S	7																						
M	12																						
L	8																						
XL	3																						
Ukuran Seragam	Banyak Siswa																						
S	7																						
M	12																						
L	8																						
XL	3																						

Soal	Sebelum Validasi	Komentar Validator	Setelah Validasi
	<div data-bbox="446 392 766 705" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="446 795 766 1097">Jika jumlah siswa yang menyukai matematika adalah 175 orang, hitunglah jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan IPA!</p> <p data-bbox="446 1164 766 1388">SOAL No.3 Perhatikan diagram batang berikut mengenai banyaknya sepeda yang terjual di toko Fajar!</p> <div data-bbox="446 1400 766 1780" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="446 1803 766 1993">Dari diagram diatas, tentukanlah berapa selisih penjualan sepeda di toko Fajar, dan apakah penjualan</p>	<p data-bbox="782 1176 1021 1881">SOAL No. 3 - Soal kurang sesuai dengan indikator representasi verbal, sebaiknya ditambahkan poin baru seperti “Bagaimana kondisi penjualan sepeda di Toko Fajar dari bulan Januari sampai bulan Mei. Jelaskan jawabanmu!”</p>	<div data-bbox="1037 392 1356 705" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="1037 795 1356 1097">Jika jumlah siswa yang menyukai matematika adalah 175 orang, hitunglah jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan IPA!</p> <p data-bbox="1037 1164 1356 1388">SOAL No.3 Perhatikan diagram batang berikut mengenai banyaknya sepeda yang terjual di toko Fajar!</p> <div data-bbox="1037 1400 1356 1780" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="1037 1803 1356 1993">Dari diagram diatas, tentukanlah berapa selisih penjualan sepeda di toko Fajar pada bulan:</p>

Soal	Sebelum Validasi	Komentar Validator	Setelah Validasi
	sepeda di toko Fajar meningkat, stabil atau menurun. a. Januari ke Februari b. Februari ke Maret c. Maret ke April d. April ke Mei		a. Januari ke Februari b. April ke Mei c. Bagaimana kondisi penjualan sepeda di Toko Fajar dari bulan Januari sampai bulan Mei. Jelaskan jawabanmu!

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dirangkum saran dan masukan dari kedua validator yaitu adanya kalimat yang berulang dan kurangnya kesesuaian soal dengan indikator kemampuan representasi verbal pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2. Setelah divalidasi, peneliti merevisi soal tersebut atas saran dan masukan dari validator.

b. Pedoman Wawancara

Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada pedoman wawancara juga divalidasi oleh dua validator yang sebelumnya telah menvalidasi LTKRPD. Hal ini peneliti lakukan agar pedoman wawancara dapat digunakan untuk mendapatkan informasi dan mengungkap kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan tahapan strategi *scaffolding*.

2. Pemilihan Subjek

Untuk proses pemilihan subjek, peneliti melaksanakan tes secara tertulis yaitu pemberian soal representasi kepada 26 siswa kelas VIII-4 pada tanggal 25 November 2020. Setelah dilakukan tes peneliti memeriksa hasil jawaban siswa berdasarkan rubrik kemampuan representasi matematis. Berdasarkan kategori

kemampuan representasi didapatkan 0 siswa yang memperoleh kategori kemampuan representasi sangat tinggi, 1 siswa dengan kategori kemampuan representasi tinggi, 7 siswa dengan kategori kemampuan representasi sedang dan 18 siswa dengan kategori kemampuan representasi rendah. Dikarenakan penelitian ini adalah penelitian yang berfokus pada pemberian *scaffolding* pada siswa, sehingga peneliti memilih 2 siswa dengan kategori kemampuan representasi rendah dan 2 orang siswa dengan kategori kemampuan representasi sedang. Sedangkan untuk siswa dengan kategori kemampuan representasi tinggi dan sangat tinggi tidak dijadikan subjek dalam penelitian ini.

Daftar subjek penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Daftar Subjek Penelitian

No.	Siswa	Kode Subjek	Skor	Kategori
1.	AA	SS1	18	Sedang
2.	FA	SS2	19	
3.	KH	SR1	16	Rendah
4.	FN	SR2	12	

Sumber : Hasil penelitian

Para subjek tersebut dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan, yaitu: (1) siswa telah mempelajari materi penyajian data dengan kemampuan representasi yang sedang dan rendah; (2) memiliki keberanian, dapat berkomunikasi secara lisan serta mampu mengungkapkan pendapat, dimana dalam hal ini peneliti bekerja sama dengan guru bidang studi untuk mengetahui siswa yang mampu mengemukakan pendapat ketika akan diwawancarai; dan (3) bersedia bekerjasama untuk membantu mencapai tujuan penelitian.

Hasil wawancara yang telah diperoleh dari subjek dalam proses *scaffolding* kemudian ditranskripsikan dan dikodekan. Pengkodean bertujuan untuk

memudahkan proses penyajian dan analisis data hasil wawancara masing-masing subjek penelitian. Untuk mempermudah memahami kode untuk subjek penelitian ini, maka dapat dilihat contoh untuk PWT2R₁3.14 dan JWT2R₁3.14 pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Contoh Kode untuk SR1

No.	Kode	Keterangan
1	PW	Menyatakan pertanyaan wawancara yang diajukan oleh peneliti
	JW	Menyatakan jawaban wawancara yang diajukan oleh subjek
2	T2	LTKRPD 2
3	R ₁ 3	Subjek kemampuan representasi rendah 1 (SR1) pada soal No. 3
4	14	Menunjukkan wawancara bagian No. urut keempatbelas

3. Jadwal Penelitian

Berdasarkan hasil tes, Subjek yang terpilih akan diwawancarai dengan jadwal sebagai berikut:

Tabel 4.4 Jadwal Penelitian

Subjek Peneliti an	Pemberian LTKRPD 1 dan wawancara		Pemberian LTKRPD 2 dan wawancara	
	Waktu	Tempat	Waktu	Tempat
SS1	Rabu/25 November 2020	Daring (Grup <i>Whatsapp</i>)	Kamis/3 Desember 2020	Rumah subjek
	Kamis/26 November 2020	Rumah subjek		
SS2	Rabu/25 November 2020	Daring (Grup <i>Whatsapp</i>)	Kamis/3 Desember 2020	Rumah Subjek
	Kamis/26 November 2020	Rumah Subjek		
SR1	Rabu/25 November 2020	Daring (Grup <i>Whatsapp</i>)	Kamis/3 Desember 2020	SMP Negeri 6
	Kamis/26 November 2020	SMP Negeri 6		
SR2	Rabu/25 November 2020	Daring (Grup <i>Whatsapp</i>)	Kamis/3 Desember 2020	SMP Negeri 6
	Kamis/26 November 2020	SMP Negeri 6		

B. Hasil Penelitian

Berikut ini merupakan skor kemampuan representasi para subjek setelah dilakukan tes kemampuan representasi matematis:

Tabel 4.5 Skor Kemampuan Representasi Matematis Subjek Penelitian

Subjek	No. Soal	Indikator	Skor					Jumlah Skor	Kategori
			0	1	2	3	4		
SR1	1.	Representasi Visual				√		12	Rendah
		Representasi Verbal	√						
	2a.	Representasi Verbal			√				
		Representasi Simbolik			√				
	2b.	Representasi Simbolik	√						
		Representasi Visual		√					
	2c.	Representasi Verbal		√					
3.	Representasi Verbal				√				
SR2	1.	Representasi Visual				√	16	Rendah	
		Representasi Verbal	√						
	2a.	Representasi Verbal							√
		Representasi Simbolik							√
	2b.	Representasi Simbolik	√						
		Representasi Visual		√					
	2c.	Representasi Verbal	√						
3.	Representasi Verbal					√			
SS1	1.	Representasi Visual				√	18	Sedang	

		Representasi Verbal			√		
	2a.	Representasi Verbal		√			
		Representasi Simbolik			√		
	2b.	Representasi Simbolik	√				
		Representasi Visual		√			
	2c.	Representasi Verbal		√			
	3	Representasi Verbal				√	
SS2	1.	Representasi Visual				√	
		Representasi Verbal				√	
	2a.	Representasi Verbal	√				
		Representasi Simbolik				√	
	2b.	Representasi Simbolik	√				
		Representasi Visual		√			
	2c.	Representasi Verbal		√			
	3.	Representasi verbal				√	
						19	Sedang

Sumber : Hasil penelitian

1. Data Penelitian tentang Kemampuan Representasi SR1 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*

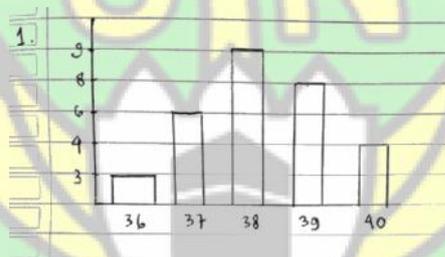
Sebelum mengetahui kemampuan representasi matematis SR1 dengan menggunakan strategi *scaffolding*, terlebih dahulu dilakukan paparan data, validasi data dan penarikan kesimpulan terhadap kemampuan representasi pada materi penyajian data.

- a. Paparan Data Kemampuan Representasi SR1 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding* pada LTKRPD 1

Data yang dipaparkan pada subbab ini terkait dengan penyediaan *scaffolding* yaitu diagnostik (D), intervensi (I) dan pemeriksaan diagnostik/*checking* (C). Wawancara pertama dengan menggunakan LTKRPD 1 kepada SR1 dilaksanakan pada tanggal 26 November 2020.

Kemampuan Representasi Visual

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi visual ada pada soal No. 1 dan soal No. 2 poin b. Berikut ini merupakan jawaban SR1 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1:



Gambar 4.1 Jawaban SR1 terkait dengan representasi visual yaitu menyajikan diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1

- PWT1R₁1.05 : Nah, berarti apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT1R₁1.05 : Pertama buat gambarnya dulu kan, kak?
 PWT1R₁1.06 : Iya. Bagaimana cara buat gambarnya? [D]
 JWT1R₁1.06 : Pertama buat garis ini (garis horizontal), kemudian garis ini (garis vertikal). Kemudian dibawah sini (garis horizontal) buat 36, 37, 38, dan 40. Kalau disini (garis vertikal) buat angka 3, 4, 6, 8 dan 9.

Berdasarkan JWT1R₁1.06, SR1 sudah tau cara menyajikan kembali informasi kedalam bentuk diagram batang. Akan tetapi diagram batang yang digambarkan oleh SR1 masih tidak lengkap. SR1 tidak mencantumkan nama untuk kategori dan frekuensi data berdasarkan informai yang diketahui dari soal

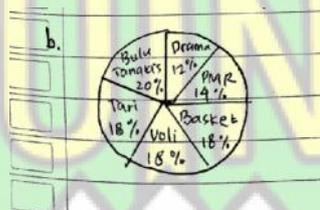
dan interval frekuensi datanya masih keliru. Oleh karena itu peneliti memberikan *scaffolding* kepada SR1.

- PWT1R₁1.08 : Nah, kalau disini 3, di atasnya ini, dengan jarak yang sama angkanya berapa? [D]
- JWT1R₁1.08 : 4.
- PWT1R₁1.09 : Apa boleh begitu? [I/questioning]
- JWT1R₁1.09 : (Diam)
- PWT1R₁1.10 : Coba ananda perhatikan penggaris ini! [I/instructing]
- JWT1R₁1.10 : (Memperhatikan penggaris)
- PWT1R₁1.14 : Nah, sekarang perhatikan jarak antara angka 0 dengan angka 1, angka 1 dengan angka 2. Bagaimana jaraknya? [I/modelling]
- JWT1R₁1.14 : Sama. Sama-sama 1 cm.
- PWT1R₁1.15 : Nah, sekarang coba ananda perhatikan jarak angka 0 dengan angka 2. Berapa jaraknya? [I/questioning]
- JWT1R₁1.15 : 2 cm kak.
- PWT1R₁1.16 : Sekarang coba lihat angka 2 ini, ke angka berapa lagi yang jaraknya sama dengan 2 cm? [I/questioning]
- JWT1R₁1.16 : Hm... ke angka 4 kak. Jaraknya sama-sama 2 cm.
- PWT1R₁1.17 : Kemudian angka yang mana lagi? [I/questioning]
- JWT1R₁1.17 : Angka 4 ini ke angka 6 kak.
- PWT1R₁1.18 : Nah, sekarang coba perhatikan kembali gambar yang ananda buat. [I/instructioning]
- JWT1R₁1.18 : Ohh, berarti disini angka 6 bukan 4. Disini angka 9 bukan 8. Iya, 'kan kak?
- PWT1R₁1.19 : Kenapa begitu? [C]
- JWT1R₁1.19 : Karena kelipatan 3 kak. Tadi 'kan saya mulainya dari angka 3, berarti dengan jarak yang sama keatas lanjut dengan angka kelipatan 3. Iya 'kan kak?
- PWT1R₁1.20 : Iya. Kalau ananda mulai dengan angka 5, berarti dengan jarak yang sama, diatasnya dilanjutkan dengan angka berapa? [C]
- JWT1R₁1.20 : Kalau 5, berarti kelipatan 5. 5, kemudian nanti dengan jarak yang sama diatasnya 10, kemudian 15, dan seterusnya.
- PWT1R₁1.21 : Sudah paham caranya buat interval angka di garis vertikal yang tepat untuk diagram batang ini? [C]
- JWT1R₁1.21 : Sudah kak.
- PWT1R₁1.23 : Nah, angka 36, 37, 38, 39 dan 40 itu apa? [D]
- JWT1R₁1.23 : Ukuran sepatunya kak.
- PWT1R₁1.24 : Kalau misalnya diketahuinya ukuran baju bagaimana? [C]
- JWT1R₁1.24 : Disini ukuran bajunya kak.
- PWT1R₁1.25 : Berarti garis horizontal itu menunjukkan apa? [C]
- JWT1R₁1.25 : Berarti.. apa itu namanya kak? Hmm.. Kategori datanya ya kak?
- PWT1R₁1.26 : Iya. Nah, kalau 3, 4, 6, 8 dan 9 itu apanya? [D]
- JWT1R₁1.26 : Itu banyak siswanya kak.
- PWT1R₁1.27 : Berarti garis vertikal ini menunjukkan apa? [C]

- JWT1R₁1.27 : Oh, menunjukkan banyaknya data kak, frekuensi.
 PWT1R₁1.28 : Iya. Sekarang coba tuliskan di garis horizontal ini apa, di garis vertikal ini apa? [I/*intructioning*]
 JWT1R₁1.28 : Vertikal ini frekuensi, berarti banyak siswa. Horizontal ini kategori berarti ukuran sepatu. Udah kak.

Berdasarkan JWT1R₁1.19 dan JWT1R₁1.28, SR1 sudah mengerti cara menentukan interval frekuensi pada diagram batang dan penamaan untuk kategori dan frekuensi. Dengan begitu SR1 dapat menggambar diagram batang dengan tepat dan lengkap.

Selanjutnya berikut merupakan jawaban dan kutipan wawancara SR1 pada soal No. 2 poin b:



Gambar 4.2. Jawaban SR1 terkait dengan representasi visual yaitu menggambar diagram lingkaran pada soal No.2 poin b LTKRPD 1

- PWT1R₁2.25 : Selanjutnya apa yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT1R₁2.25 : Membuat lingkaran kemudian membaginya sesuai dengan persen yang telah diketahui tadi kak.
 PWT1R₁2.26 : Bagaimana cara membaginya? [D]
 JWT1R₁2.26 : Kemarin saya membaginya pertama kira-kira 12% itu misalkan segini untuk drama. Berarti kalau untuk PMR 14% lebih besar sedikit dari yang drama. Untuk basket, Voli dan tari sama-sama 18%, jadi agak lebih besar dari yang 14%. Kemudian sisanya itu adalah Bulu tangkis 20%.

Berdasarkan JWT1R₁2.26, SR1 ternyata masih belum mampu membuat diagram lingkaran dengan tepat. Oleh karena itu peneliti melanjutkan pemberian intervensi kepada SR1.

- PWT1R₁2.28 : Coba sebelumnya diingat kembali ukuran satu lingkaran penuh itu berapa? [I/*hint*]
 JWT1R₁2.28 : Yang derajat itu kak ya?
 PWT1R₁2.29 : Iya. Masih ingat berapa? [I/*questioning*]

- JWT1R₁2.29 : Masih kak. 360°.
 PWT1R₁2.30 : Nah, berarti untuk membagi lingkaran itu, apa dulu yang harus kita ketahui? [*I/questioning*]
 JWT1R₁2.30 : Hmm... Derajatnya dulu kak. Berarti bukan begini ya kak? Soalnya kemarin saya nggak hitung ke dalam derajat dulu. Bagi asal-asal saja.

Setelah peneliti memberikan beberapa kali intervensi beserta *checking* barulah SR1 mengetahui kalau jawabannya salah dan masih keliru dalam menggambarkan diagram lingkaran. Selanjutnya SR1 peneliti arahkan untuk melakukan representasi simbolik sebelum menggambar diagram lingkaran dengan tepat.

Kemampuan Representasi Simbolik

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi simbolik ada pada soal No. 2 poin a dan b.. Berikut paparan jawaban SR1 dalam menjawab soal No. 2 poin a terkait representasi simbolik dan kutipan wawancaranya:

Drama :
$18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\%$
$100\% - 88\% = 12\%$
Drama = 12%

Gambar 4.3 Jawaban SR1 terkait dengan representasi simbolik paada soal No.2 poin a LTKRPD 1

- PWT1R₁2.09 : Nah, sekarang apa dulu yang harus dilakukan? [D]
 JWT1R₁2.09 : Cari dulu berapa jumlah siswa yang ikut drama.
 PWT1R₁2.10 : Iya, Bagaimana caranya? [D]
 JWT1R₁2.10 : Pertama cari dulu persentasenya. Berarti $18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\%$. Kemudian $100\% - 88\% = 12\%$.
 PWT1R₁2.11 : Iya, selanjutnya bagaimana lagi? [D]
 JWT1R₁2.11 : Selanjutnya nggak tau lagi kak. Sampai sini aja yang saya tau.

Setelah peneliti melakukan diagnostik, ternyata SR1 hanya mampu melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk persen. Sehingga

SR1 tidak dapat menyelesaikan soal No. 2 poin a dengan lengkap. Kemudian peneliti melanjutkan dengan pemberian *scaffolding* kepada SR1.

PWT1R₁2.12 : Oke, tidak apa. Ananda masih ingat tentang persentase di materi pecahan? [I/hint]

JWT1R₁2.12 : Masih kak.

PWT1R₁2.13 : Kalau 100% itu bentuk pecahannya berapa? [I/questioning]

JWT1R₁2.13 : 100/100 sama dengan 1.

PWT1R₁2.14 : Iya betul. Kalau 50%? [C]

JWT1R₁2.14 : 50/100 sama dnegan $\frac{1}{2}$.

PWT1R₁2.15 : Kalau misalkan 50% dari 10 itu berapa? [I/questioning]

JWT1R₁2.15 : Berarti 5.

PWT1R₁2.16 : Didapat darimana? [I/questioning]

JWT1R₁2.16 : $\frac{1}{2}$ dari 10 kak, jadinya 5.

PWT1R₁2.17 : Nah, coba sekarang kembali lagi ke penyelesaiannya. Berarti cara menentukan banyaknya siswa yang ikut kegiatan drama bagaimana? [I/instructing/questioning]

JWT1R₁2.17 : Persennya drama tadi 12%. Total siswa ada 500. Berarti 12% dari 500 kak? (Ragu)

PWT1R₁2.18 : Iya, berapa jadinya? [I/questioning]

JWT1R₁2.18 : 12% dikali 500 ya kak? (Ragu)

Setelah diberikan intervensi, SR1 sudah mulai mengingat kembali tentang operasi pecahan walaupun masih terjadi kesalahan dalam hal perhitungan.

PWT1R₁2.20 : Coba perhatikan lagi. Tadi total siswa yang diketahui berapa? [I/instructing]

JWT1R₁2.20 : 500 siswa... Eh, nggak mungkin yang ikut drama 6000 siswa.

PWT1R₁2.21 : Kenapa tidak mungkin? [I/questioning]

JWT1R₁2.21 : Karena total siswanya semua 500 orang. Tidak mungkin yang suka matematika 6000 orang, berarti itu kelebihan.

PWT1R₁2.22 : Coba cek lagi cari-carinya. [I/instructing]

JWT1R₁2.22 : $\frac{12}{100}$ dikali 500. 12 kali 500 sama dengan 6000... Oh! Lupa dibagi 100 lagi kak.

PWT1R₁2.23 : Berapa jadinya? [C]

JWT1R₁2.23 : Jadinya 60 siswa.

PWT1R₁2.24 : Iya, kesimpulannya apa? [C]

JWT1R₁2.24 : Jadi, jumlah siswa yang mengikuti kegiatan drama adalah 60 siswa.

Setelah diberikan intervensi dan beberapa kali *checking* SR1 mampu menyelesaikan soal nomor 2 poin a menggunakan representasi simbolik dengan lengkap dan tepat.

Selanjutnya SR1 tidak menggunakan representasi simbolik sebelum membuat diagram lingkaran sehingga jawaban yang diberikan oleh SR1 pada soal No. 2 poin b pun tidak tepat. Peneliti kemudian memberikan intervensi kepada SR1.

- PWT1R₁2.33 : Kalau 50% dari lingkaran itu berarti berapa derajat?
[*I/questioning*]
JWT1R₁2.33 : Seperti yang tadi ya kak?
PWT1R₁2.34 : Yang mana? [C]
JWT1R₁2.34 : 50/100 berarti $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{2}$ dari 360° berarti 180° .
PWT1R₁2.35 : Iya, berarti kalau 20% itu berapa derajat? [C]
JWT1R₁2.35 : Berarti 20/100 dikali dengan 360° . 360 dikali 20 sama dengan 7200 kemudian dibagi 100 sama dengan 72° .

Setelah diberikan intervensi dan *checking*, SR1 sudah mampu menghitung besar sudut pusat untuk tiap-tiap kategori sebelum membuat diagram lingkarannya.

Kemampuan Representasi Verbal

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi verbal ada pada soal No. 1, soal No. 2 poin c dan soal No. 3. Pada soal No. 1, SR1 tidak memberikan jawaban untuk menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang. Sehingga peneliti melakukan *diagnostic* terlebih dahulu kepada SR1.

- PWT1R₁1.29 : Apa sudah selesai untuk soal nomor 1 ini? [D]
JWT1R₁1.29 : Sudah kak.
PWT1R₁1.30 : Apa ananda yakin? Coba perhatikan kembali soalnya!
[*I/instructing*]
JWT1R₁1.30 : Oh belum kak. Ini langkah-langkahnya kak yang belum, kemarin saya tidak jawab karena sudah tidak cukup waktu.
PWT1R₁1.31 : Iya, bagaimana langkah-langkahnya ini? [C]
JWT1R₁1.31 : Pertama buat dulu garis mendatar untuk kategori dan garis vertikal untuk frekuensi. Kemudian buat kategorinya di garis horizontal yaitu ukuran sepatu, 36, 37, 38, 39, 40. Kemudian buat frekuensinya di garis vertikal yaitu banyaksiswa dengan

urutan dan jarak yang benar, 3, 4, 6, 8, 9. Lalu buat persegi panjang dari ukuran sepatu nomor 36 sampai dengan angka 3 sesuai frekuensi. Dari 37 sampai 6. Dari 38 sampai 9. Dari 39 sampai 8. Dari 40 sampai 4.

PWT1R₁1.32 : Sekarang sudah selesai soal nomor 1? [C]

JWT1R₁1.32 : Sudah kak.

Berdasarkan JWT1R₁1.31, SR1 sudah mampu menggunakan representasi verbal dan memberikan jawaban yang tepat dan lengkap setelah diberikan intervensi dan *checking*.

Pada soal No. 2, SR1 sudah melakukan representasi verbal yaitu menuliskan kembali informasi dan hal apa saja yang ditanyakan dari soal namun tidak lengkap. Sehingga peneliti melakukan *scaffolding* kepada SR1. Berikut kutipan wawancaranya:

2.a.	Tari = 18 %
	Bulu tangkis = 20 %
	PMR = 14 %
	Basket = 18 %
	Voli = 18 %

Gambar 4.4 Jawaban SR1 terkait dengan representasi verbal tentang informasi yang terdapat pada soal No. 2 LTKRPD 1

PWT1R₁2.01 : Coba ananda baca soal nomor 2! [*Instructioning*]

JWT1R₁2.01 : (Membaca soal nomor 2)

PWT1R₁2.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]

JWT1R₁2.02 : Paham kak.

PWT1R₁2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]

JWT1R₁2.03 : 18% siswa mengikuti kegiatan tari, 20% mengikuti kegiatan bulu tangkis, 14% mengikuti kegiatan PMR, 18% mengikuti kegiatan Basket, 18% ikut kegiatan Voli, sisanya mengikuti kegiatan drama.

PWT1R₁2.04 : Masih ada lagi yang diketahui? [C]

JWT1R₁2.04 : Tidak ada lagi kak.

PWT1R₁2.05 : Coba diperhatikan lagi soalnya. [*Instructioning*]

JWT1R₁2.05 : (Kembali membaca soal). Oh, ada ini kak. Jumlah siswanya 500 orang..

PWT1R₁2.06 : Iya, masih ada lagi? [C]

JWT1R₁2.06 : Tidak kak.

PWT1R₁2.07 : Coba tuliskan apa-apa yang diketahui tadi. [*Instructioning*]

JWT1R₁2.07 : (Menuliskan yang diketahui)

- PWT1R₁2.08 : Kemudian apa yang ditanyakan? [D]
 JWT1R₁2.08 : Yang ditanyakan, yang a. tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama. Yang b. sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran. Yang c. tuliskan langkah-langkah menyajikan diagram lingkaran. (Sambil menuliskan yang ditanya)

Selanjutnya berikut ini ditampilkan jawaban SR1 pada soal No. 2

poin c dan kutipan wawancaranya dalam melakukan representasi verbal:

c. Membuat ~~di~~ lingkaran, lalu bagi sesuai dengan persen yang sudah diketahui.

Gambar 4.5. Jawaban SR1 terkait dengan representasi verbal yaitu menuliskan langkah-langkah membuat diagram lingkaran pada soal No.2 poin c LTKRPD 1

- PWT1R₁2.42 : Sekarang sudah tau langkah pembuatannya? [C]
 JWT1R₁2.42 : Sudah kak.
 PWT1R₁2.43 : Bagaimana langkah-langkahnya? [I/questioning]
 JWT1R₁2.43 : Pertama buat dulu sebuah lingkaran. Kemudian untuk membagi lingkaran sesuai kategori dan frekuensinya, harus dicari dulu dalam bentuk derajat. Rumusnya persentase dikali dengan 360°. Kemudian barulah dibagi menggunakan busur sesuai dengan ukuran kategori-kategorinya menggunakan busur.

Setelah peneliti memberikan *scaffolding*, SR1 mampu menuliskan langkah-langkah membuat diagram lingkaran secara lengkap. Selanjutnya berikut ditampilkan jawaban SR1 dalam menjawab soal No. 3 dan kutipan wawancaranya dalam melakukan representasi verbal:

a. Senin ke Selasa $33 - 35 = -2$	d. Kamis ke Jumat $37 - 37 = 0$
b. Selasa ke Rabu $35 - 39 = -4$	e. Jumat ke Sabtu $37 - 36 = 1$
c. Rabu ke Kamis $39 - 37 = 2$	f. Sabtu ke Minggu $36 - 34 = 2$
g. Suhu tubuh Ridwan dari hari senin sampai hari minggu naik turun.	

Gambar 4.6 Jawaban SR1 terkait dengan representasi verbal yaitu menafsirkan diagram garis menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRPD 1.

- PWT1R₁3.05 : Nah, berarti apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT1R₁3.05 : Cari selisihnya kak. Yang pertama selisih pada hari senin ke selasa, berarti $33-35 = -2$.
 PWT1R₁3.06 : Apa sudah benar begitu mencari selisih? [C]
 JWT1R₁3.06 : Iya kak. Selisih itu kan dikurang.

Berdasarkan Gambar 4.6 SR1 sudah menggunakan representasi verbal yaitu menafsirkan diagram garis menggunakan kata-kata. Walaupun ternyata dia dapati bahwa SR1 belum memahami nilai selisih. Oleh karena itu, peneliti memberikan intervensi kepada SR1.

- PWT1R₁3.07 : Misalkan umur kakak 21 tahun. Umur ananda 13 tahun. Nah, kalau begitu berapa selisih umur kita? [I/modelling]
 JWT1R₁3.07 : 21 tahun... 13 tahun... berarti 8 tahun.
 PWT1R₁3.08 : Nah, kalau umur ananda 12 tahun, umur kakak 20 tahun. Berapa selisih umur kita? [I/modelling]
 JWT1R₁3.08 : 10 tahun.
 PWT1R₁3.09 : Didapat darimana? [C]
 JWT1R₁3.09 : $20-10$ jadinya 10.
 PWT1R₁3.10 : Nah, kalau pada soal ini? Berapa selisihnya? [C]
 JWT1R₁3.10 : Oh! Berarti $35-33$. Angka yang lebih besar dikurangi angka yang lebih kecil. Berarti selisihnya 2.

Setelah diberikan intervensi, SR1 sudah mampu menghitung selisih suhu tubuh Ridwan yang ditampilkan melalui diagram garis.

- PWT1R₁3.12 : Apa sudah selesai untuk soal nomor 3? [C]
 JWT1R₁3.12 : Belum kak.
 PWT1R₁3.13 : Apa yang belum? [I/questioning]
 JWT1R₁3.13 : Jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin sampai minggu.
 PWT1R₁3.14 : Iya, coba jelaskan bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan! [I/instructioning]
 JWT1R₁3.14 : Suhu tubuh Ridwan dari hari senin sampai dengan hari minggu naik turun suhunya.
 PWT1R₁3.15 : Iya, sekarang coba jelaskan lagi secara lebih jelas sesuai dengan tabel. [I/instructioning]
 JWT1R₁3.15 : Untuk kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin ke minggu mengalami kenaikan dan penurunan suhu tubuh. Tubuh Ridwan mengalami kenaikan suhu dari hari senin sampai hari rabu dari suhu 33° menjadi 39° . Kemudian suhu tubuh Ridwan kembali turun dari hari rabu sampai ke hari minggu, dari suhu 39° menjadi 34° .

Berdasarkan Gambar 4.6, terlihat jawaban SR1 masih belum lengkap dalam hal menafsirkan diagram garis yang disajikan di soal kedalam kata-katanya sendiri. Namun setelah diberikan intervensi SR1 sudah mampu menafsirkannya secara lengkap.

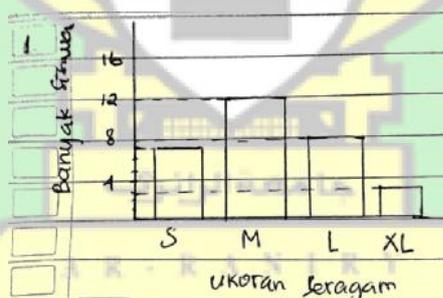
Untuk memenuhi keabsahan dan kekonsistenan data SR1 pada soal LTKRPD 1, maka dijabarkan juga data SR1 dalam menjawab soal LTKRPD 2.

- b. Paparan Data Kemampuan Representasi SR1 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding* pada LTKRPD 2

Wawancara kedua dengan menggunakan LTKRPD 2 dilaksanakan pada tanggal 3 Desember 2020 bertempat di SMPN 6 Banda Aceh.

Kemampuan Representasi Visual

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi visual ada pada soal No. 1. Berikut ini merupakan jawaban SR1 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1 LTKRPD 2:



Gambar 4.7 Jawaban SR1 terkait dengan representasi visual dalam menggambar diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1

- PWT2R₁1.06 : Kalau dimulai dengan angka dua berarti dengan jarak yang sama dilanjutkan dengan angka berapa? [C]
 JWT2R₁1.06 : Angka 4, 6, 8, 10, 12 saja.
 PWT2R₁1.07 : 3 tidak termasuk? [C]
 JWT2R₁1.07 : Tidak kak, kan 3 bukan kelipatan 2.

Berdasarkan Gambar 4.7 dapat dilihat SR1 sudah mampu menggunakan representasi visual yaitu membuat diagram batang secara mandiri tanpa *scaffolding* dari peneliti. Peneliti hanya melakukan *checking* untuk memeriksa pemahaman SR1 dalam membuat interval banyaknya data pada diagram batang.

Kemampuan Representasi Simbolik

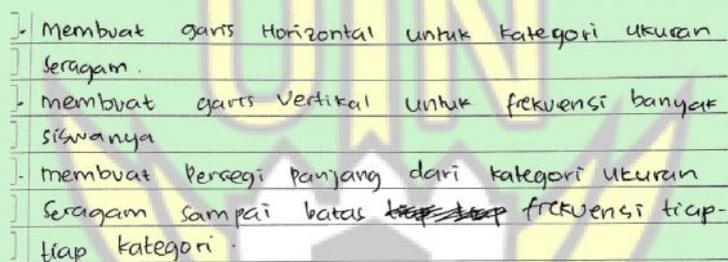
Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi simbolik ada pada soal No. 2. SR1 tidak memberikan jawaban untuk soal No. 2. Berikut ini kutipan wawancara SR1 dalam menjawab soal No.2 LTKRPD 2:

- PWT2R₁2.06 : Sekarang untuk menjawab soal ini, apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2R₁2.06 : Enggak tahu kak, bingung.
 PWT2R₁2.07 : Kenapa? [D]
 JWT2R₁2.07 : Total siswanya belum diketahui.
 PWT2R₁2.08 : Jadi bagaimana mencarinya? [D]
 JWT2R₁2.08 : Enggak tahu kak.
 PWT2R₁2.09 : Coba lihat yang diketahui? [*I/instructing*]
 JWT2R₁2.09 : Hmm... (berpikir) Oh, pakai yang matematika ya kak? Nanti $50^{\circ}/360^{\circ}$ dikali dengan total siswa didapatlah 175 siswa.
 PWT2R₁2.10 : Coba hitung! [*I/instructing*]
 JWT2R₁2.10 : Berarti 50 dikali total siswa sama dengan 175 dikali dengan 360, sama dengan 63000. 63000 dibagi dengan 50, jadi total siswanya semua adalah 1260.
 PWT2R₁2.11 : Kemudian apa lagi yang dicari? [*I/questioning*]
 JWT2R₁2.11 : Karena udah dapat total siswanya berarti baru bisa dicari satu per satu jumlah siswanya. Untuk Bahasa Indonesia, $100^{\circ}/360^{\circ}$ dikali dengan 1260 sama dengan 350. Bahasa Inggris, $130^{\circ}/360^{\circ}$ dikali dengan 1260 sama dengan 455 siswa. Untuk IPA, $80^{\circ}/360^{\circ}$ dikali dengan 1260 sama dengan 280.
 PWT2R₁2.11 : Jadi apa kesimpulan yang didapat? [C]
 JWT2R₁2.11 : Jadi, jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia adalah sebanyak 350 siswa, yang menyukai IPA ada sebanyak 280 siswa, dan yang suka bahasa Inggris ada sebanyak 455 siswa.

Berdasarkan JWT2R₁2.07 dan JWT2R₁2.08, tampak SR1 awalnya masih bingung dengan soal karena merasa ada informasi yang masih kurang, namun setelah peneliti memberikan intervensi SR1 sudah mulai mengerti dengan soal yang diberikan sehingga SR1 mulai menggunakan representasi simbolik.

Kemampuan Representasi Verbal

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi verbal ada pada soal No. 1, soal No. 2 dan No. 3. Berikut ini merupakan jawaban SR1 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1 LTKRPD 2:



- Membuat garis horizontal untuk kategori ukuran seragam.
 - membuat garis vertikal untuk frekuensi banyak siswanya
 - membuat persegi panjang dari kategori ukuran seragam sampai batas ~~batas~~ frekuensi tiap tiap kategori.

Gambar 4.8 Jawaban SR1 terkait dengan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2

- PWT2R₁1.05 : Untuk itu apa dulu yang harus ananda lakukan? [C]
 JWT2R₁1.05 : Pertama buat gambarnya dulu kak. Buat garis horizontal dan garis vertikal. Garis horizontal untuk kategori yaitu ukuran seragam dan garis vertikal untuk frekuensi yaitu 3, 7,8,12. Untuk frekuensinya saya buat pembulatan angka 2 kak. Jadi nanti gambarnya nggak terlalu besar.
 PWT2R₁1.08 : Oke, selanjutnya apa? [C]
 JWT2R₁1.08 : Selanjutnya tinggal buat persegi panjang sesuai dengan kategori dan frekuensinya yang diketahui di tabel ini kak. Kemudian tulis langkah-langkahnya saja.

Berdasarkan Gambar 4.8 dan kutipan wawancara tersebut dapat dilihat SR1 sudah mampu menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram

batang menggunakan representasi verbal secara tepat tanpa perlu bantuan dari peneliti sehingga peneliti hanya melakukan *checking*.

Selanjutnya berikut ini ditampilkan hasil jawaban SR1 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No. 2:

2.	Dik: IPA = 80°
	Bahasa Indonesia = 100°
	Bahasa Inggris = 130°
	Matematika = 50°
	Jumlah siswa yang menyukai matematika 175 orang.
	Dit: Jumlah siswa yang menyukai bahasa Indonesia, bahasa Inggris, IPA!

Gambar 4.9 Jawaban SR1 terkait dengan informasi yang didapatkan setelah menafsirkan diagram lingkaran kedalam kata-kata pada soal No. 2 LTKRPD 2

- PWT2R₁2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2R₁2.03 : Pelajaran yang disukai oleh siswa. Jumlah siswa yang menyukai matematika adalah 175 orang.
 PWT2R₁2.04 : Nah, kemudian apa lagi informasinya? [D]
 JWT2R₁2.04 : Nggak ada lagi kak.
 PWT2R₁2.05 : Coba ananda perhatikan gambar diagram lingkaran tersebut! [I/instructioning]
 JWT2R₁2.05 : Oh iya kak! Berarti yang suka IPA frekuensinya ada sebanyak 80° dari 360° . Yang suka Bahasa Inggris ada sebanyak 130° dari 360° . Yang suka Matematika ada sebanyak 50° dari 360° dan Bahasa Indonesia ada sebanyak 100° dari 360° .

Awalnya SR1 tidak teliti dalam membaca dan melihat soal. Sehingga SR1 merasa ada informasi yang kurang untuk menyelesaikan soal tersebut. Namun setelah di berikan intervensi, SR1 mendapatkan informasi hasil dari menafsirkan diagram lingkaran yang diketahui untuk menyelesaikan soal tersebut.

Pada soal No. 3 pada LTKRPD 2 berikut ditampilkan jawaban dan kutipan wawancaranya:

a	Januari ke februari
	Januari 85 sepeda terjual
	februari 88 sepeda terjual
	Selisih = $88 - 85 = 3$
b	April ke mei
	April 79 sepeda terjual
	Mei 81 sepeda terjual
	Selisih = $81 - 79 = 2$
c	Penjualan sepeda di toko fajar dari bulan Januari sampai Mei mengalami peningkatan dan penurunan sepeda terjual paling banyak di bulan februari, 88 sepeda sedangkan April sepeda terjual paling sedikit, yaitu 79 sepeda.

Gambar 4.10 Jawaban SR1 terkait dengan representasi verbal yaitu menafsirkan diagram garis menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRPD 2.

- PWT2R₁3.06 : Kalau misalkan ditanya selisih penjualan sepeda toko fajar pada bulan Maret ke April berapa? [C]
- JWT2R₁3.06 : Berarti angka yang lebih besarnya 82, yang lebih kecilnya 79, berarti $82 - 79$ kak. Jadi selisihnya 3 kak.
- PWT2R₁3.07 : Oke, bagus. Apa sudah selesai untuk soal nomor 3? [C]
- JWT2R₁3.07 : Belum kak. Kemudian jelaskan kondisi penjualan sepeda di toko fajar. Saya jawabnya penjualan sepeda di toko fajar dari bulan Januari sampai Mei mengalami peningkatan dan penurunan. Sepeda terjual paling banyak di bulan ferbuari, 88 sepeda. Sedangkan april sepeda terjual paling sedikit, yaitu 79 sepeda.

Berdasarkan Gambar 4.10 dan JWT2R₁3.07, SR1 sudah dapat menafsirkan informasi yang digambarkan melalui grafik kedalam kata-kata.

a. Validasi Data Kemampuan Representasi Subjek SR1

Untuk menguji validitas data SR1 dalam menyelesaikan soal menggunakan representasi matematis, peneliti melakukan triangulasi yaitu mencari kesesuaian data representasi matematis pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Triangulasi Data Proses *Scaffolding* Subjek SR1 pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2

No. Soal	Data LTKRPD 1	Data LTKRPD 2
1	1) Subjek membutuhkan intervensi ketika menggunakan representasi	1) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika

	<p>visual yaitu dalam menentukan interval banyaknya data dalam diagram batang.</p> <p>2) Subjek membutuhkan intervensi untuk menggunakan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang.</p>	<p>menggunakan representasi visual yaitu saat menggambarkan diagram batang.</p> <p>2) Subjek tidak membutuhkan intervensi untuk menggunakan representasi verbal saat menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang.</p>
2	<p>1) Subjek membutuhkan intervensi ketika menggunakan representasi simbolik yaitu ketika perhitungan operasi pecahan.</p> <p>2) Subjek membutuhkan intervensi ketika menggunakan representasi simbolik untuk membuat gambar diagram lingkaran yaitu ketika melakukan operasi pecahan.</p>	<p>1) Subjek membutuhkan intervensi ketika menggunakan representasi verbal untuk menafsirkan diagram lingkaran yang diketahui disoal.</p> <p>2) Subjek membutuhkan intervensi saat menggunakan representasi simbolik yaitu operasi pecahan.</p>
3	<p>1) Subjek membutuhkan intervensi ketika menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk diagram garis yang kemudian di tuliskan dalam bentuk kata-kata dan saat menentukan nilai selisih dari data diagram garis.</p>	<p>1) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika menggunakan representasi verbal untuk menafsirkan diagram batang.</p>

Berdasarkan Tabel 4.6, terlihat adanya kekonsistenan respon SR1 dalam menyelesaikan setiap soal LTKRPD 1 dan LTKRPD 2. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data proses *scaffolding* subjek SR1 untuk kemampuan representasi matematis adalah valid, sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

b. Simpulan Data Kemampuan Representasi SR1

Selama proses *scaffolding* SR1 merespon dengan baik setiap *scaffolding* yang diberikan oleh peneliti. Meskipun awalnya kesulitan saat menentukan interval banyaknya data pada diagram batang dan kesulitan saat menggambar diagram lingkaran, namun berdasarkan petunjuk yang peneliti berikan, SR1 mampu menyelesaikan diagram batang menggunakan representasi visual.

SR1 juga awalnya mengalami kesulitan dalam menggunakan representasi simbolik yaitu saat menggunakan operasi pecahan namun setelah diberikan *scaffolding*, SR1 mampu memahami operasi hitung pecahan dan konsep selisih dua angka menggunakan representasi simbolik dengan benar.

Berdasarkan paparan data di atas juga didapati bahwasanya SR1 mampu menggunakan representasi verbal namun masih sangat kurang. Siswa masih mengalami kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal menggunakan kata-katanya sendiri, sehingga butuh bantuan peneliti untuk memancing SR1 melakukan representasi verbal.

Berdasarkan analisis data kemampuan representasi SR1, maka deskripsi kemampuan representasi SR1 beserta indikatornya dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Deskripsi Kemampuan Representasi SR1

Indikator Kemampuan Representasi	Deskripsi Soal No. 1	Deskripsi Soal No. 2	Deskripsi Soal No. 3
Representasi Visual (Menyajikan	1) Menyajikan kembali data kedalam bentuk	1) Menyajikan kembali data kedalam bentuk	-

kembali data atau informasi ke representasi diagram, grafik atau tabel)	diagram batang secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	diagram lingkaran secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	
Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi atau model matematika)	-	1) Melakukan perhitungan persentase, operasi pecahan dan besar sudut lingkaran secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	-
Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)	1) Menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang menggunakan kata-kata secara benar setelah diberikan <i>Scaffolding</i> .	1) Menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran menggunakan kata-kata secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> ..	1) Menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram garis kedalam kata-kata secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .

2. Data Penelitian tentang Kemampuan Representasi SR2 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*

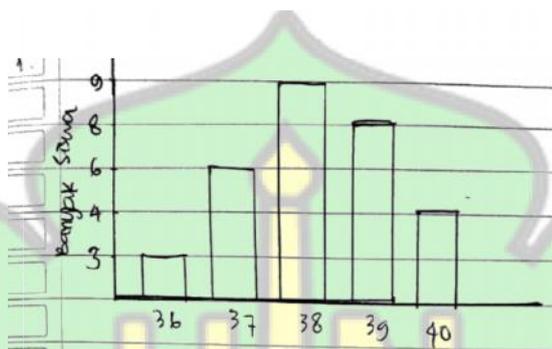
Sebelum mengetahui kemampuan representasi matematis SR2 dengan menggunakan strategi *scaffolding*, terlebih dahulu dilakukan paparan data, validasi data dan penarikan kesimpulan terhadap kemampuan representasi pada materi penyajian data.

a. Paparan Data Kemampuan Representasi SR2 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding* pada LTKRPD 1

Data yang dipaparkan pada subbab ini terkait dengan penyediaan *scaffolding* yaitu diagnostik (D), intervensi (I) dan pemeriksaan diagnosis/*checking* (C). Wawancara pertama dengan menggunakan LTKRPD 1 kepada SR2 dilaksanakan pada tanggal 26 November 2020.

Kemampuan Representasi Visual

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi visual ada pada soal No. 1 dan soal No. 2 poin b. Berikut ini merupakan jawaban SR2 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1:



Gambar 4.11 Jawaban SR2 terkait dengan representasi visual yaitu menyajikan diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1

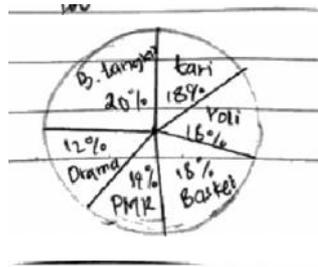
- PWT1R₂1.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT1R₂1.03 : Sebuah tabel tentang ukuran sepatu dengan banyak siswa. Ukuran sepatu ada 3 orang yang memiliki ukuran sepatu 36, 6 orang yang memiliki ukuran sepatu 37, ada 9 orang yang memiliki ukuran sepatu 38, 8 orang yang memiliki ukuran sepatu 39, dan 4 orang yang memiliki ukuran sepatu 40.
- PWT1R₂1.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
 JWT1R₂1.04 : Sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatannya.
- PWT1R₂1.05 : Kemarin untuk menjawab soal tersebut, apa dulu yang ananda lakukan? [D]
 JWT1R₂1.05 : Pertama buat gambarnya dulu kak. Pertama saya buat garis vertikal begini kemudian horizontal. Habis itu dibawah sini (garis horizontal) buat ukuran-ukuran sepatunya, kemudian disamping sini (garis vertikal) buat angka-angka yang menunjukkan banyaknya siswa. Setelah itu tarik persegi panjang gini sampai dari garis horizontal sampai ke batas banyaknya siswa. Gitu saya jawabnya kemarin kak.
- PWT1R₂1.06 : Ini dimulai dari angka 3? [D]
 JWT1R₂1.06 : Iya.
 PWT1R₂1.07 : Nah, kalau disini 3, diatasnya ini, dengan jarak yang sama angkanya berapa? [D]
 JWT1R₂1.07 : Saya buatnya 4 kak.

Berdasarkan JWT1R₂1.05, SR2 sudah tau cara menyajikan kembali informasi kedalam bentuk diagram batang. Akan tetapi SR2 masih terlihat bingung dengan interval banyak data di diagram batang. Oleh karena itu peneliti memberikan *scaffolding* kepada SR2.

- PWT1R₂1.09 : Coba ananda perhatikan penggaris ini! [I/*instructioning*]
 JWT1R₂1.09 : (Memperhatikan penggaris)
 PWT1R₂1.10 : Ini dimulai dari angka berapa? [I/*instructioning*]
 JWT1R₂1.10 : 0.
 PWT1R₂1.11 : Kemudian di atasnya? [I/*questioning*]
 JWT1R₂1.11 : 1.
 PWT1R₂1.12 : Di atasnya lagi? [I/*questioning*]
 JWT1R₂1.12 : 2.
 PWT1R₂1.13 : Nah, sekarang perhatikan jarak antara angka 0 dengan angka 1, angka 1 dengan angka 2. Apa sama jaraknya? [I/*questioning*]
 JWT1R₂1.13 : Sama. Sama-sama 1 cm. Oh, berarti disini bukan 4 kak. Berarti... 6 ya kak? Kan sama ini 0 ke 3, berarti selanjutnya 6.
 PWT1R₂1.14 : Iya, kenapa begitu? [C]
 JWT1R₂1.14 : Kan sama ini dengan jarak antara 0 ke 3. Tadi 'kan saya mulainya dari angka 3, berarti dengan jarak yang sama keatas lanjut dengan angka kelipatan 3. Iya 'kan kak? Berarti ke atasnya 6, 9, 12, dan seterusnya.
 PWT1R₂1.15 : Iya. Kalau ananda mulai dengan angka 1, berarti dengan jarak yang sama, di atasnya dilanjutkan dengan angka berapa? [C]
 JWT1R₂1.15 : Berarti kelipatan 1. 1, kemudian nanti dnegan jarak yang sama di atasnya 2, kemudian 3, dan seterusnya.

Berdasarkan JWT1R₂1.13, SR2 sudah mulai mengerti tentang interval banyaknya data di diagram batang. Kemudian peneliti juga melakukan *checking* untuk memeriksa apa benar SR2 sudah mengerti tentang interval banyaknya data di diagram batang yang ia buat, hal ini terlihat pada JWT1R₂1.15. Kemudian setelah diberikan intervensi kepada SR2 dan beberapa kali *checking*, akhirnya SR2 dapat menggambar diagram batang dengan tepat dan lengkap.

Selanjutnya berikut merupakan gambar jawaban dan kutipan wawancara SR2 dalam menjawab soal No. 2 poin b:



Gambar 4.12. Jawaban SR2 terkait dengan representasi visual yaitu menggambar diagram lingkaran pada soal No.2 poin b LTKRPD 1

- PWT1R₂.14 : Bagaimana cara menggambarinya? [D]
 JWT1R₂.14 : Membuat lingkaran kemudian membaginya sesuai kondisi persenan yang telah diketahui dari soal kak.
 PWT1R₂.15 : Kemarin ananda jawabnya begitu? [C]
 JWT1R₂.15 : Iya kak.

Berdasarkan JWT1R₂.14, SR2 ternyata masih belum mampu membuat diagram lingkaran dengan tepat. Oleh karena itu peneliti melanjutkan pemberian intervensi kepada SR2.

- PWT1R₂.16 : Coba sebelumnya diingat kembali ukuran satu lingkaran penuh itu berapa? [I/questioning]
 JWT1R₂.16 : $180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$.
 PWT1R₂.17 : Nah, berarti untuk membagi lingkaran itu, apa dulu yang harus kita ketahui? [I/hint]
 JWT1R₂.17 : Derajat. Berarti ubah kederajat dulu ya kak?

Setelah peneliti memberikan beberapa kali intervensi beserta *checking* barulah SR2 memahami bagaimana cara membuat diagram lingkaran secara tepat. Selanjutnya SR2 peneliti arahkan untuk melakukan representasi simbolik sebelum menggambar diagram lingkaran dengan tepat.

Kemampuan Representasi Simbolik

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi simbolik ada pada soal No. 2 poin a dan b. Berikut

paparan jawaban SR2 dalam menjawab soal No. 2 poin a terkait representasi simbolik dan kutipan wawancaranya:

Handwritten work showing the calculation of the percentage of students who do not participate in drama. It starts with adding five percentages: 18% + 20% + 14% + 18% + 18% = 88%. Then, it subtracts this from 100% to get 12%, which is identified as the percentage of drama. Finally, it calculates 12% of 500, resulting in 60 students.

$$\begin{aligned} a) & 18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\% \\ & 100\% - 88\% = 12\% \rightarrow \text{Persen drama.} \\ & 12\% \times 500 = \frac{12}{100} \times 500 = 60 \text{ orang.} \end{aligned}$$

Gambar 4.13 Jawaban SR2 terkait dengan representasi simbolik pada soal No.2 poin a LTKRPD 1

- PWT1R₂.09 : Nah, sekarang apa yang harus ananda dilakukan? [D]
 JWT1R₂.09 : Cari jumlah siswa yang ikut drama.
 PWT1R₂.10 : Iya, Bagaimana caranya? [D]
 JWT1R₂.10 : Cari persentasenya. Berarti 18% + 20% + 14% + 18% + 18% = 88%. sisanya 12%.
 PWT1R₂.11 : Iya, selanjutnya bagaimana lagi? [D]
 JWT1R₂.11 : Selanjutnya dari persentase siswa yang ikut drama ini dapat dicari jumlah siswanya. Dengan cara mengkalikan dengan total siswa seluruhnya. Jadi, $12\% \times 500 = \frac{12}{100} \times 500 = 60$ orang.
 PWT1R₂.12 : Iya, kesimpulannya apa? [C]
 JWT1R₂.12 : Jadi, jumlah siswa yang mengikuti kegiatan drama adalah 60 siswa.

Setelah peneliti melakukan diagnostik, ternyata SR2 sudah mampu melakukan representasi simbolik dan melakukan perhitungan dengan tepat sehingga jawaban yang diperoleh juga benar.

Selanjutnya SR2 harusnya menggunakan representasi simbolik sebelum membuat diagram lingkaran pada poin b. Namun SR2 tidak menggunakan representasi simbolik sebelum membuat diagram lingkaran sehingga jawaban yang diberikan oleh SR2 pada soal No. 2 poin b pun tidak tepat. Sehingga peneliti memberikan intervensi kepada SR2.

- PWT1R₂.16 : Coba sebelumnya diingat kembali ukuran satu lingkaran penuh itu berapa? [I]
 JWT1R₂.16 : $180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$.
 PWT1R₂.17 : Nah, berarti untuk membagi lingkaran itu, apa dulu yang harus kita ketahui? [I]
 JWT1R₂.17 : Derajat. Berarti ubah ke derajat dulu ya kak?
 PWT1R₂.18 : Iya, bagus. Masih ingat bagaimana cara mencari derajatnya? [I]

- JWT1R₂.18 : Masih kak. Berarti $20\% \times 360^\circ = \frac{20}{100} \times 360^\circ = 72^\circ$. Begini kan kak?
- PWT1R₂.19 : Silahkan lanjutkan! [*I/instructioning*]
- JWT1R₂.19 : $18\% \times 360^\circ = \frac{18}{100} \times 360^\circ = 64,8^\circ$. Kemudian $14\% \times 360^\circ = \frac{14}{100} \times 360^\circ = 50,4^\circ$. Kemudian untuk drama $12\% \times 360^\circ = \frac{12}{100} \times 360^\circ = 43,2^\circ$.

Setelah diberikan intervensi dan *checking*, SR2 sudah mampu menghitung besar sudut pusat untuk tiap-tiap kategori sebelum membuat diagram lingkarannya.

Kemampuan Representasi Verbal

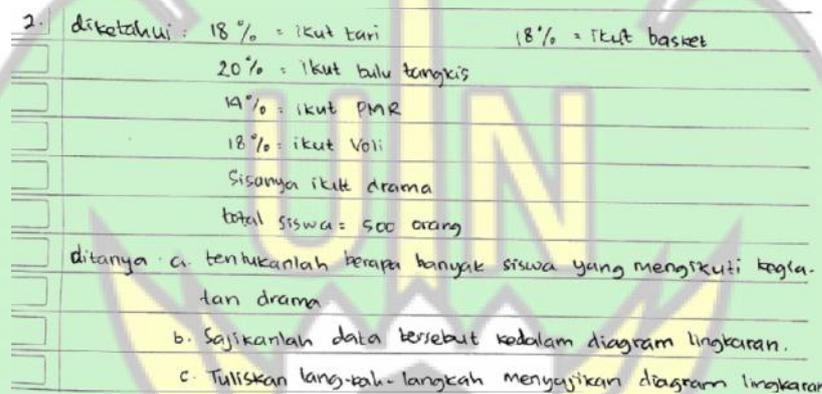
Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi verbal ada pada soal No. 1, soal No. 2 poin c dan soal No. 3. Pada soal No. 1, SR2 tidak memberikan jawaban untuk menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang. Sehingga peneliti melakukan *checking* terlebih dahulu kepada SR2.

- PWT1R₂.1.17 : Apa udah selesai untuk soal nomor 1 ini? [C]
- JWT1R₂.1.17 : Belum kak. Ini langkah-langkahnya kak yang belum. Kemarin saya nggak jawab.
- PWT1R₂.1.18 : Kenapa tidak dijawab? [D]
- JWT1R₂.1.18 : Nggak tau mau tulis awalnya gimana kak. Jadi lanjut terus ke soal nomor 2 kemarin.
- PWT1R₂.1.19 : Tadi bagaimana ananda menjelaskan cara ananda membuat diagram batang ini ke kakak? [*I/hint*]
- JWT1R₂.1.19 : Pertama-tama buat dulu garis diagramnya... Gitu kak? Itu yang ditulis?
- PWT1R₂.1.20 : Iya, jangan ragu-ragu. Perintah soalnya apa? [*I/questioning*]
- JWT1R₂.1.20 : Tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang.
- PWT1R₂.1.21 : Nah, berarti bagaimana menjawabnya? [C]
- JWT1R₂.1.21 : Pertama-tama buat dulu garis diagramnya yaitu garis vertikal dan garis horizontal. Garis vertikal untuk banyaknya siswa, garis horizontal untuk ukuran sepatunya. Kemudian dibuat angkanya untuk banyak siswa dan ukuran sepatunya. Kemudian buat bentuk batang dari garis horizontal sesuai dengan batas banyak siswa disampingnya.

PWT1R₂1.22 : Sudah selesai? [C]
 JWT1R₂1.22 : Sudah kak.

Berdasarkan kuitipan wawancara di atas SR2 sudah mampu menggunakan representasi verbal dan memberikan jawaban yang tepat dan lengkap setelah diberikan intervensi dan beberapa kali *checking*.

Pada soal No. 2, SR2 menuliskan informasi yang lengkap tentang apa saja yang diketahui dari soal dan apa saja yang ditanyakan pada soal. Berikut jawaban dan kutipan wawancaranya:



2. diketahui: 18% = ikut tari 18% = ikut basket
 20% = ikut bulu tangkis
 14% = ikut PMR
 18% = ikut voli
 Sisanya ikut drama
 total siswa = 500 orang
 ditanya: a. tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama
 b. Sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran.
 c. Tuliskan langkah-langkah menggambar diagram lingkaran

Gambar 4.14 Jawaban SR2 terkait dengan representasi verbal tentang informasi yang terdapat pada soal No. 2 poin a LTKRPD 1

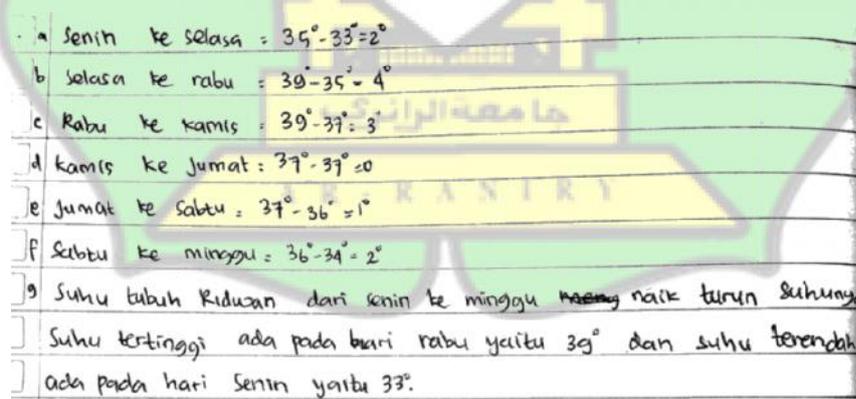
PWT1R₂2.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT1R₂2.02 : Paham kak.
 PWT1R₂2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT1R₂2.03 : Ada 18% siswa mengikuti kegiatan tari, 20% mengikuti kegiatan bulu tangkis, 14% mengikuti kegiatan PMR, 18% mengikuti kegiatan Basket, 18% ikut kegiatan Voli, sisanya mengikuti kegiatan drama. Total siswa ada sbenyak 500 orang.
 PWT1R₂2.04 : Masih ada lagi yang diketahui? [C]
 JWT1R₂2.04 : Tidak ada lagi kak.
 PWT1R₂2.05 : Kemudian apa yang ditanyakan? [D]
 JWT1R₂2.05 : Yang ditanyakan, yang a. tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama. Yang b. sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran. Yang c. tuliskan langkah-langkah menyajikan diagram lingkaran.

SR2 sudah memahami soal dan mampu menuliskan informasi yang didapat dari soal menggunakan kata-kata dimana hal ini memudahkan SR2 dalam

menjawab soal. Selanjutnya berikut ditampilkan kutipan wawancara SR2 pada soal No. 2 poin c dikarenakan SR2 tidak memberikan jawaban untuk soal poin c ini:

- PWT1R₂.17 : Iya. Kemudian sudah selesai untuk soal nomor 2? [C]
 JWT1R₂.17 : Belum kak. Masih ada, tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran, tapi kemarin saya tidak jawab.
 PWT1R₂.18 : Kenapa? [D]
 JWT1R₂.18 : Karena sudah lupa kak cara membuat diagram lingkarannya. Yang tadi saja gambarnya masih asal-asalan.
 PWT1R₂.19 : Baik, tapi tadi kan sudah diajarkan bagaimana cara membuat diagram lingkaran, jadi sudah tau dong langkah-langkahnya? [I]
 JWT1R₂.19 : Kalau sekarang sudah tau kak. Pertama buat dulu sebuah lingkaran. Kemudian untuk membagi lingkaran sesuai kategori dan frekuensinya, harus dicari dulu dalam bentuk derajat. Rumusnya persentase dikali dengan 360°. Kemudian barulah dibagi menggunakan busur sesuai dengan ukuran kategori-kategorinya menggunakan busur.

Setelah peneliti memberikan *scaffolding*, SR2 mampu menuliskan langkah-langkah membuat diagram lingkaran secara lengkap. Selanjutnya berikut ditampilkan jawaban SR2 dalam menjawab soal No. 3 dan kutipan wawancaranya:



a	Senin ke Selasa	$= 39^{\circ} - 37^{\circ} = 2^{\circ}$
b	Selasa ke Rabu	$= 39^{\circ} - 35^{\circ} = 4^{\circ}$
c	Rabu ke Kamis	$= 39^{\circ} - 37^{\circ} = 2^{\circ}$
d	Kamis ke Jumat	$= 37^{\circ} - 37^{\circ} = 0$
e	Jumat ke Sabtu	$= 37^{\circ} - 36^{\circ} = 1^{\circ}$
f	Sabtu ke Minggu	$= 36^{\circ} - 34^{\circ} = 2^{\circ}$
g	Suhu tubuh Ridian dari Senin ke minggu naik naik turun suhunya	
	Suhu tertinggi ada pada hari Rabu yaitu 39° dan suhu terendah	
	ada pada hari Senin yaitu 37° .	

Gambar 4.15 Jawaban SR2 terkait dengan representasi verbal yaitu menafsirkan diagram garis menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRPD 1

- PWT1R₂.05 : Nah, berarti apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]

- JWT1R₂3.05 : Cari selisihnya kak. Yang pertama selisih pada hari senin ke selasa, berarti $35^{\circ}-33^{\circ}=2^{\circ}$. Kemudian yang b dari hari selasa ke rabu yaitu $39^{\circ}-35^{\circ}=4^{\circ}$. Yang c, rabu ke kamis berarti $39^{\circ}-37^{\circ}=2^{\circ}$. Kamis ke Jumat, yaitu $37^{\circ}-37^{\circ}=0^{\circ}$. Jumat ke sabtu yaitu $37^{\circ}-36^{\circ}=1^{\circ}$. Kemudian sabtu ke minggu yaitu $36^{\circ}-34^{\circ}=2^{\circ}$.
- PWT1R₂3.06 : Apa sudah benar begitu mencari selisih? [C]
- JWT1R₂3.06 : Iya kak. Selisih itu kan dikurang, angka yang besar dikurang angka yang kecil..

Berdasarkan JWT1R₂3.05 dan JWT1R₂3.06, SR2 sudah menggunakan representasi verbal dalam menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk diagram garis dengan tepat dan juga melakukan perhitungan dengan tepat sehingga diperoleh jawaban yang benar pula. Dikarenakan SR2 tidak mengalami kesulitan dalam menjawab soal, maka peneliti tidak memberika intervensi hanya berupa *diagnostic* dan *checking* saja.

- PWT1R₂3.08 : Apa yang belum? [C]
- JWT1R₂3.08 : Jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin sampai minggu.
- PWT1R₂3.09 : Iya, coba jelaskan bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan [I/instructioning]
- JWT1R₂3.09 : Suhu tubuh Ridwan dari hari senin sampai dengan hari minggu naik turun suhunya. Suhu tertinggi ada pada hari rabu yaitu 39° dan suhu terendah ada pada hari senin yaitu 33° .
- PWT1R₂3.10 : Coba jelaskan lagi secara lebih jelas. [I/instructioning]
- JWT1R₂3.10 : Untuk kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin ke minggu mengalami kenaikan dan penurunan suhu tubuh. Tubuh Ridwan mengalami kenaikan dari awalnya hari senin hanya 33° menjadi 39° pad ahari rabu. Kemudian suhu tubuh Ridwan kembali turun sampai ke hari minggu, dari suhu 39° menjadi 34° .

Berdasarkan Gambar 4.16 terlihat bahwa SR2 masih belum lengkap dalam menafsirkan informasi dari diagram garis. Namun setelah diberikan intervensi oleh peneliti SR2 sudah mampu menafsirkan dan menuliskan kesimpulan diagram garis yang disajikan di soal kedalam kata-katanya sendiri dengan lengkap dan lebih jelas.

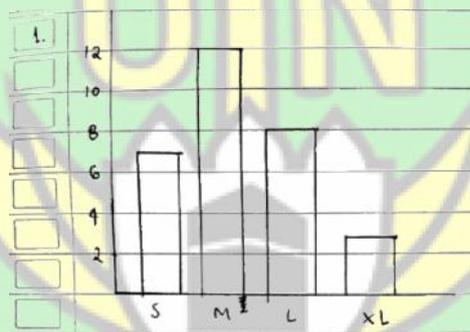
Untuk memenuhi keabsahan dan kekonsistenan data SR2 pada soal LTKRPD 1, maka dijabarkan juga data SR2 dalam menjawab soal LTKRPD 2.

- b. Paparan Data Kemampuan Representasi SR2 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding* pada LTKRPD 2

Wawancara kedua dengan menggunakan LTKRPD 2 dilaksanakan pada tanggal 3 Desember 2020 bertempat di SMPN 6 Banda Aceh.

Kemampuan Representasi Visual

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi visual ada pada soal No. 1. Berikut ini merupakan jawaban SR2 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1 LTKRPD 2:



Gambar 4.16 Jawaban SR2 terkait dengan representasi visual dalam menggambar diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1

PWT2R₂1.05 : Nah, apa dulu yang ananda lakukan untuk menjawab soal tersebut? [D]

JWT2R₂1.05 : Pertama saya buat garis vertikal begini kemudian horizontal. Habis itu digaris horizontal ini buat ukuran seragamnya, yaitu S, M, L, dan XL. Kemudian di garis vertikal buat banyaknya data. Saya mulai dari angka 2, 4, 6, 8, 10, dan 12. Berhenti sampai 12 karena sudah sampai ke data terbanyak. Kemudian tinggal buat batangnya aja dari garis horizontal sampai setinggi banyaknya data. Kemudian tulis untuk ukuran seragam dan banyaknya data. Begitu kak.

Berdasarkan Gambar 4.17 dapat dilihat SR2 sudah mampu menggunakan representasi visual yaitu membuat diagram batang secara mandiri

walaupun masih ada sedikit kekurangan yaitu penulisan ukuran seragam untuk kategori dan banyak siswa sebagai banyaknya data.

Kemampuan Representasi Simbolik

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi simbolik ada pada soal No. 2. Berikut ini merupakan kutipan wawancara SR2 dalam menjawab soal No.2 LTKRPD 2:

- PWT2R₂2.06 : Nah, bagaimana cara hitung banyak siswanya? [I/questioning]
 JWT2R₂2.06 : (Diam).
 PWT2R₂2.07 : Coba dibaca lagi soalnya! [I/instructioning]
 JWT2R₂2.07 : (Membaca soal) bisa dicari dari yang suka matematika ya kak?
 PWT2R₂2.08 : Iya, bagaimana caranya? [I/questioning]
 JWT2R₂2.08 : Nanti besar derajat matematika/360° dikali dengan total siswa didapatlah 175 siswa.
 PWT2R₂2.09 : Coba hitung! [I/instructioning]
 JWT2R₂2.09 : Berarti $\frac{50^\circ}{360^\circ} \times \text{total siswa} = 175$ orang.
 PWT2R₂2.10 : Kemudian bagaimana lagi? [I/questioning]
 JWT2R₂2.10 : Nggak tau lagi kak. Soalnya disini nggak diketahui total siswanya.
 PWT2R₂2.11 : Oke. Coba sekarang sederhanakan bilangan yang bisa disederhanakan! [I/instructioning]
 JWT2R₂2.11 : Tinggal $\frac{5}{36} \times \text{total siswa} = 175$
 PWT1R₂2.12 : Ada pecahan kan? Bagaimana cara agar itu menjadi bilangan bulat? [I/questioning]
 JWT1R₂2.12 : Dikali dengan 36, jadinya tinggal 5 dikali total siswa sama dengan 175.
 PWT1R₂2.13 : Iya benar. Nah, ingat lagi, kalau misalkan di persamaan, apa-apa yang kita lakukan di ruas kiri, harus kita lakukan juga di ruas kanan. Misalkan di ruas kiri kita tambah 5, di ruas kanan juga harus kita tambahkan 5. Nah, kalau di penyelesaian ini berarti di ruas kanan harus kita apakan? [I/explaining/questioning]
 JWT1R₂2.13 : Oh iya, harus sama-sama di kali dengan 36 juga kak. Berarti 175 di kali 36 sama dengan... 6300. Jadinya 5 kali total siswa sama dengan 6300.
 PWT1R₂2.14 : Nah, Jadi berapa total siswanya? [I/questioning]
 JWT1R₂2.14 : Jadi total siswanya 6300 dikali 5.
 PWT1R₂2.15 : Kenapa di kali 5? [I/questioning]
 JWT1R₂2.15 : Kan 5 nya pindah ruas kak.
 PWT1S₂2.16 : Coba ananda ingat lagi materi aljabar! [I/instructioning]

- JWT1R₂.16 : (Diam) Lupa kak.
 PWT1R₂.17 : Oke, tidak apa. Misalnya gini. Ananda beli *Thai tea original* untuk kawan-kawan 7 cup harganya 49.000. Berarti berapa harganya percup? [I/modeling]
 JWT1R₂.17 : Berarti harganya 1 cup 7.000
 PWT1R₂.18 : Di dapat dari mana? [C]
 JWT1R₂.18 : Dari 49.000 dibagi 7. Jadinya 7.000
 PWT1R₂.19 : Nah, coba kembali perhatikan penyelesaian soal tadi! [I/instructioning]
 JWT1R₂.19 : Oh, kalau 5 kali total siswa sama dengan 6300, berarti total siswanya 6300 dibagi 5. Sama dengan... 1260. Jadi total siswanya 1260 orang.

Berdasarkan wawancara di atas, awalnya SR2 masih bingung dengan cara penyelesaian soal namun setelah peneliti memberikan intervensi SR2 untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari dan memberikan contoh yang mudah di pahami, barulah SR2 mulai mengerti dengan soal yang diberikan sehingga SR2 mampu menggunakan representasi simbolik dengan benar.

Kemampuan Representasi Verbal

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi verbal ada pada soal No. 1, soal No. 2 dan No. 3. Berikut ini merupakan jawaban SR2 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1 LTKRPD 2:

Pertama buat garis vertikal dan garis horizontal. Garis vertikal untuk banyaknya data dan garis horizontal untuk kategori data. Setelah itu menarik persegi panjang berbentuk batang dari garis horizontal sampai setinggi banyaknya data.

Gambar 4.17 Jawaban SR2 terkait dengan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2

- PWT2R₂.1.06 : Baik, selanjutnya apa lagi? [C]
 JWT2R₂.1.06 : Selanjutnya menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang. Yang pertama membuat garis vertikal dan garis

horizontal. Garis vertikal untuk banyaknya data dan garis horizontal untuk kategori data. Setelah itu menarik persegi panjang berbentuk batang dari garis horizontal sampai setinggi banyaknya data.

PWT2R₂1.07 : Sudah selesai? [C]

JWT2R₂1.07 : Sudah kak.

PWT2R₂1.08 : Coba perhatikan lagi jawabannya? [C]

JWT2R₂1.08 : Eh, kak. Ada ketinggalan ini, menuliskan nama untuk kategori dan banyaknya data.

Berdasarkan Gambar 4.17 dan kutipan wawancara tersebut dapat dilihat SR2 sudah mampu menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang menggunakan representasi verbal dengan sedikit bantuan agar jawaban yang diperoleh benar dan lengkap.

Selanjutnya berikut ini ditampilkan hasil jawaban SR2 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No. 2:

2.	Dik: Yang suka matematika sebesar 50°
	Yang suka IPA sebesar 80°
	Yang suka B. Inggris sebesar 130°
	Yang suka B. Indonesia sebesar 100°
	Dit: Berapakah jumlah siswa yang menyukai pelajaran Matematika, IPA, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

Gambar 4.18 Jawaban SR2 terkait dengan informasi yang didapatkan setelah menafsirkan diagram lingkaran kedalam kata-kata pada soal No. 2 LTKRPD 2

PWT2R₂2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]

JWT2R₂2.03 : Jumlah siswa yang menyukai matematika adalah 175 orang. Dari diagram lingkaran diketahui bahwa yang suka matematika terdapat 50°, yang suka IPA ada 80°, Bahasa Inggris ada 130° dan Bahasa Indonesia ada 100°.

PWT2R₂2.04 : Nah, kemudian apa yang ditanya dari soal tersebut? [D]

JWT2R₂2.04 : Berapakah jumlah siswa yang menyukai pelajaran Matematika, IPA, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

SR2 mampu menafsirkan informasi dari diagram lingkaran yang diketahui untuk menyelesaikan soal tersebut.

Pada soal No. 3 pada LTKRPD 2 berikut ditampilkan jawaban dan kutipan wawancara:

3. a	Selisih pada bulan Januari ke bulan february = $88-85=3$ sepeda.
b	Selisih pada bulan april ke bulan Mei = $81-79=2$ sepeda.
c	Penjualan sepeda terbanyak ditoko fajar ada pada bulan february sebanyak 88 sepeda dan paling sedikit ada pada bulan april yaitu sebanyak 79 sepeda.

Gambar 4.19 Jawaban SR2 dalam menarik kesimpulan dari diagram batang menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRRPD 2

- PWT2R₂3.05 : Apa dulu yang harus ananda lakukan untuk menjawab soal No.3 ini? [D]
- JWT2R₂3.05 : Cari selisihnya dulu kak. Yang pertama selisih pada bulan januari ke bulan february, berarti $88-85=3$ sepeda. Bulan april ke bulan mei, berarti $81-79=2$.
- PWT2R₂3.06 : Kalau misalkan ditanya selisih penjualan sepeda toko fajar pada bulan Januari ke Mei berapa? [C]
- JWT2R₂3.06 : 85-81 kak. Jadi selisihnya 4 kak.
- PWT2R₂3.07 : Apa sudah selesai untuk soal nomor 3? [C]
- JWT2R₂3.07 : Belum kak. Kemudian jelaskan kondisi penjualan sepeda di toko fajar. Saya jawabnya penjualan sepeda terbanyak di toko fajar ada pada bulan february sebanyak 88 sepeda dan paling sedikit ada pada bulan april yaitu sebanyak 79 sepeda.
- PWT2R₂3.08 : Baik, coba sekarang dijelaskan lebih rinci lagi yang sesuai dengan grafiknya! [*Instructioning*]
- JWT2R₂3.08 : Penjualan di toko Fajar dari bulan Januari sampai Mei mengalami peningkatan dan penurunan. Awalnya pada bulan januari sepeda terjual sebanyak 85 sepeda, pada bulan february sepeda terjual paling banyak yaitu sbenanyak 88 sepeda. Sedangkan bulan maret turun menjadi 82 sepeda, April kembali tueun dan menjadi bulan dengan sepeda terjual paling sedikit yaitu hanya sebanyak 79 kemudian bulan mei meningkat lagi menjadi 81 sepeda.

Berdasarkan Gambar 4.19 dan JWT2R₁3.07, SR2 sudah dapat menafsirkan informasi yang digambarkan melalui grafik kedalam kata-kata namun masih kurang lengkap sehingga peneliti memberikan intervensi agar SR1 mampu menafsirkan grafik dengan kata-katanya sendiri secara lengkap seperti yang terlihat pada JWT2R₁3.08.

c. Validasi Data Kemampuan Representasi Subjek SR2

Untuk menguji validitas data SR2 dalam menyelesaikan soal menggunakan representasi matematis, peneliti melakukan triangulasi yaitu mencari kesesuaian data representasi matematis pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2.

Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Triangulasi Data Proses *Scaffolding* Subjek SR2 pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2

No. Soal	Data LTKRPD 1	Data LTKRPD 2
1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek membutuhkan intervensi ketika menggunakan representasi visual yaitu dalam menentukan interval banyaknya data dalam diagram batang. 2) Subjek membutuhkan intervensi untuk menggunakan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek membutuhkan intervensi ketika menggunakan representasi visual yaitu saat menggambarkan diagram batang. 2) Subjek membutuhkan intervensi untuk menggunakan representasi verbal saat menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang.
2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika menggunakan representasi simbolik yaitu saat melakukan perhitungan operasi pecahan. 2) Subjek membutuhkan intervensi berulang ketika menggunakan representasi simbolik untuk membuat gambar diagram lingkaran yaitu ketika melakukan operasi pecahan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika menafsirkan diagram lingkaran yang diketahui disoal untuk menyelesaikan soal menggunakan representasi simbolik. 2) Subjek membutuhkan intervensi saat menggunakan representasi simbolik yaitu operasi pecahan.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek membutuhkan intervensi ketika menafsirkan informasi yang 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek membutuhkan intervensi ketika menggunakan

	disajikan dalam bentuk diagram garis yang kemudian di tuliskan dalam bentuk kata-kata, yaitu representasi verbal.	representasi verbal untuk menafsirkan diagram.
--	---	--

Berdasarkan Tabel 4.10, terlihat adanya kekonsistenan respon SR2 dalam menyelesaikan setiap soal LTKRPD 1 dan LTKRPD 2. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data proses *scaffolding* subjek SR2 untuk kemampuan representasi matematis adalah valid, sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

d. Simpulan Data Kemampuan Representasi SR2

SR2 merespon dengan baik setiap *scaffolding* yang diberikan oleh peneliti. Meskipun awalnya banyak mengalami kesulitan saat menjawab soal namun berdasarkan petunjuk yang peneliti berikan, SR2 mampu menyelesaikan soal menggunakan representasi matematis, contohnya saat melakukan representasi visual yaitu menggambar diagram batang dan diagram lingkaran.

SR2 juga mengalami kesulitan dalam menggunakan representasi simbolik yaitu saat menggunakan operasi pecahan namun setelah diberikan *scaffolding*, SR2 mampu memahami operasi hitung pecahan menggunakan representasi simbolik dengan benar.

Berdasarkan paparan data di atas juga didapati bahwasanya SR2 kesulitan melakukan representasi verbal sehingga butuh bantuan peneliti untuk memancing SR2 melakukan representasi verbal.

Berdasarkan analisis data kemampuan representasi SR2, maka deskripsi kemampuan representasi SR2 beserta indikatornya dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4.9 Deskripsi Kemampuan Representasi SR2

Indikator Kemampuan Representasi	Deskripsi Soal No. 1	Deskripsi Soal No. 2	Deskripsi Soal No. 3
Representasi Visual (Menyajikan kembali data atau informasi ke representasi diagram, grafik atau tabel)	1) Menyajikan kembali data kedalam bentuk diagram batang secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	1) Menyajikan kembali data kedalam bentuk diagram lingkaran secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	-
Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi atau model matematika)	-	1) Melakukan perhitungan persentase dengan benar secara mandiri. 2) Melakukan perhitungan operasi pecahan dan besar sudut lingkaran secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	-
Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)	1) Menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang menggunakan kata-kata secara benar setelah diberikan <i>Scaffolding</i> .	1) Menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran menggunakan kata-kata secara lengkap setelah diberikan <i>scaffolding</i> ..	1) Menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram garis kedalam kata-kata secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .

3. Data Penelitian tentang Kemampuan Representasi Subjek SS1 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*

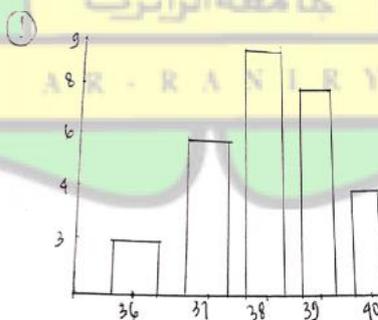
Sebelum mengetahui kemampuan representasi matematis SS1 dengan menggunakan strategi *scaffolding*, terlebih dahulu dilakukan paparan data, validasi data dan penarikan kesimpulan terhadap kemampuan representasi pada materi penyajian data.

c. Paparan Data Kemampuan Representasi SS1 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding* pada LTKRPD 1

Data yang dipaparkan pada subbab ini terkait dengan penyediaan *scaffolding* yaitu diagnostik (D), intervensi (I) dan pemeriksaan diagnosis/*checking* (C). Wawancara pertama dengan menggunakan LTKRPD 1 kepada SS1 dilaksanakan pada tanggal 26 November 2020.

Kemampuan Representasi Visual

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi visual ada pada soal No. 1 dan soal No. 2 poin b. Berikut ini merupakan jawaban SS1 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1:



Gambar 4.20 Jawaban SS1 terkait dengan representasi visual yaitu menyajikan diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1

PWT1S₁1.05 : Jadi apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]

- JWT1S₁1.05 : Untuk gambar diagram batang ini saya buat dulu garis datar begini. Kemudian garis keatas begini. Dibawah ini tulis angka 36 sampai 40. Disamping sini buat angka 3, 4, 6, 8, 9, dan disini 10 lah. Karena ini diagram batang, jadi buat bentuk batang dari 36 ini ke.. berapa siswa ini? 3 siswa. Kemudian ikut terus yang lainnya begitu sampai nomor 40 ke 9 sini.
- PWT1S₁1.06 : Ini dimulai dari angka 3? [D]
- JWT1S₁1.06 : Iya, disini saya mulai dari angka 3 kak.
- PWT1S₁1.07 : Kalau disini 3, berarti dengan jarak yang sama diatasnya ini angka berapa? [D]
- JWT1S₁1.07 : 4...

Berdasarkan JWT1S₁1.05, SS1 sudah tau cara menyajikan kembali informasi kedalam bentuk diagram batang. Akan tetapi berdasarkan JWT1S₁1.07, SS1 masih melakukan kesalahan saat membuat interval banyaknya data di diagram batang. Oleh karena itu peneliti memberikan *scaffolding* kepada SS1.

- PWT1S₁1.08 : Kenapa 4? [I/questioning]
- JWT1S₁1.08 : Eh, harusnya 6 ya kak?
- PWT1S₁1.08 : Bagaimana bisa jadi 6? [I/questioning]
- JWT1S₁1.08 : Karena jaraknya sama dengan angka 0 ke angka 3. Jadi disini pasti angka kelipatan dari 3, yaitu 6.

Berdasarkan JWT1S₁1.08, SS1 sudah mulai mengerti tentang interval banyaknya data di diagram batang. Kemudian untuk memeriksa apakah SS1 sudah benar-benar mengerti tentang interval banyaknya data di diagram batang, peneliti melakukan *checking*.

- PWT1S₁1.09 : Kalau dimulai dari angka 4, berarti dengan jarak yang sama diatasnya angka berapa? [C]
- JWT1S₁1.09 : Angka 8.
- PWT1S₁1.10 : Kenapa? [C]
- JWT1S₁1.10 : Karena 8 kelipatan dari 4.
- PWT1S₁1.11 : Iya betul. Berarti kalau kamu mulai menggunakan angka 3, selanjutnya angka apa-apa saja digaris vertikal itu? [C]
- JWT1S₁1.11 : Angka 3, 6, 9 sampai 12.
- PWT1S₁1.12 : Selanjutnya apa lagi? [I/questioning]
- JWT1S₁1.12 : Sudah kak. Sudah jadi diagram batangnya.
- PWT1S₁1.13 : Coba perhatikan lagi jawaban ananda! [I/instructing]

- JWT1S₁1.13 : Menurut saya sudah selesai ini kak.
 PWT1S₁1.14 : Okedeh.. tadi ananda ada menuliskan angka-angka 36-40, ini apa? [D]
 JWT1S₁1.14 : Itu ukuran sepatunya. Kalau yang ini (menunjukkan angka-angka yang ada di garis vertikal) banyak siswanya.
 PWT1S₁1.15 : Kalau yang diketahui itu tabel jumlah provinsi di setiap pulau di Indonesia. Garis tegak dan garis datarnya itu menunjukkan apa? [I/modelling]
 JWT1S₁1.15 : Berarti garis tegaknya itu banyak provinsi, garis datarnya itu nama-nama pulau.
 PWT1S₁1.16 : Kenapa? [I/questioning]
 JWT1S₁1.16 : Karena garis datar itu menunjukkan nama datanya sedangkan garis tegak ini untuk banyaknya data. Kalau dari contoh tadi banyaknya provinsi untuk garis tegak. Ohiya, ini lupa dibuat, disini (digaris tegak) banyak siswa. Disini (garis mendatar) ukuran sepatu.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, SS1 sudah benar-benar mengerti cara menentukan interval banyaknya data pada diagram batang setelah diberikan intervensi untuk kelengkapan diagram batang yang dibuatnya.

Selanjutnya berikut merupakan gambar jawaban dan kutipan wawancara SS1 dalam menjawab soal No. 2 poin b:



Gambar 4.21. Jawaban SS1 terkait dengan representasi visual yaitu menggambar diagram lingkaran pada soal No.1 LTKRPD 1

- PWT1S₁2.25 : Nah, sekarang apa lagi yang ditanyakan di soal? [D]
 JWT1S₁2.25 : Buatlah diagram lingkarannya.
 PWT1S₁2.26 : Kemarin bagaimana ananda menjawabnya? [D]
 JWT1S₁2.26 : Kemarin saya langsung buat lingkaran terus membagi-bagi sesuai dengan persennya kak. Bagi kira-kira gitu, sesuai persennya.

Berdasarkan JWT1S₁2.26, ternyata SS1 masih belum mampu membuat diagram lingkaran dengan tepat. SS1 hanya membuat sebuah lingkaran

kemudian membaginya secara spontan tanpa terukur untuk tiap kategori datanya.

Oleh karena itu peneliti melanjutkan pemberian intervensi kepada SS1.

- PWT1S₁2.27 : Baik, sebelumnya ananda masih ingat satu lingkaran penuh itu ukurannya berapa? [*I/questioning*]
 JWT1S₁2.27 : Masih. 360° kak.
 PWT1S₁2.28 : Kalau setengah lingkaran? [*I/hint*]
 JWT1S₁2.28 : Berarti 360° dibagi dua jadi 180°.
 PWT1S₁2.29 : Kalau 50% dari lingkaran penuh? [*I/questioning*]
 JWT1S₁2.29 : Sama juga 180°.
 PWT1S₁2.30 : Coba dibuat yang mana yang 50% dari lingkaran penuh? [*I/instructioning*]
 JWT1S₁2.30 : (Membuat lingkaran menggunakan jangka dan menarik diameternya kemudian mengarsir salah satu sisinya) yang ini kak. Berarti harus diubah kedalam derajat dulu.
 PWT1S₁2.32 : Iya. Selanjutnya buat apa lagi? [D]
 JWT1S₁2.32 : Selanjutnya buat lingkaran kemudian langsung dibagi menggunakan busur. Seperti ini... kemudian buat nama kegiatan ekstrakurikuler nya.

Setelah peneliti memberikan beberapa kali intervensi beserta *checking* barulah SS1 memahami cara menggambarkan diagram lingkaran seperti yang tampak pada JWT1S₁2.30 dan JWT1S₁2.32. Namun sebelumnya, peneliti mengarahkan SS1 untuk melakukan representasi simbolik untuk dapat membuat diagram lingkaran sesuai dengan informasi yang diperoleh dari soal.

Kemampuan Representasi Simbolik

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi simbolik ada pada soal No. 2 poin a dan b.. Berikut paparan jawaban SR1 dalam menjawab soal No. 2 poin a terkait representasi simbolik dan kutipan wawancaranya:

$$\begin{aligned}
 &4.) 18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% \\
 &= 88\% \\
 &= 100\% - 88\% = 12\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Orang} \left\{ \begin{array}{l}
 250 = 50\% \\
 100 = 20\% \\
 50 = 10\% \\
 10 = 2\%
 \end{array} \right. \rightarrow \begin{array}{l}
 + \text{ menjadi } 12\% \\
 \downarrow \\
 \text{dan } 50 + 10 = 60 \text{ orang}
 \end{array}
 \end{array}$$

Gambar 4.22 Jawaban SS1 terkait dengan representasi simbolik pada soal No.2 poin a LTKRPD 1

- PWT1S₁2.07 : Apa yang pertama kali anda lakukan saat menjawab soal itu kemarin? [D]
- JWT1S₁2.07 : Pertama-tama kemarin saya cari persen untuk drama dulu.
- PWT1S₁2.08 : Kenapa? [D]
- JWT1S₁2.08 : Karena untuk mencari banyak siswa yang ikut drama kita harus tau dulu berapa persentase yang ikut drama.
- PWT1S₁2.09 : Iya bagus. Bagaimana caranya? [D]
- JWT1S₁2.09 : Julahkan semua persentase yang diketahui, berarti persen yang ikut tari + persen yang ikut bulu tangkis + persen yang ikut PMR + persen yang ikut basket + persen yang ikut voli. $18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\%$. Kemudian $100\% - 88\% = 12\%$.
- PWT1S₁2.10 : Kenapa $100\% - 88\%$? [D]
- JWT1S₁2.10 : Karena 100% itu kan berarti seluruh siswanya, sedangkan 88% itu siswa yang sudah ikut ekstrakurikuler selain drama. Jadi, karena siswanya adalah yang ikut ekstrakurikuler drama, jadinya $100\% - 88\%$.
- PWT1S₁2.11 : Oke, selanjutnya bagaimana lagi? [D]
- JWT1S₁2.11 : Selanjutnya saya cari berapa jumlah siswanya kalau 12% .
- PWT1S₁2.12 : Iya. Disini anda membuat $250 = 50\%$. Itu apa maksudnya? [D]
- JWT1S₁2.12 : Itu kan kalau $100\% = 500$ orang, berarti $50\% = 250$ orang.
- PWT1S₁2.13 : Bagaimana cara carinya? [D]
- JWT1S₁2.13 : Kalau rumusnya saya nggak tau buatnya bagaimana. Tapi disini saya bagi-bagi saja. Setengah dari 100% berarti 50% . Setengah dari 500 sama dengan 250 . Berarti $50\% = 250$ orang. Kemudian 20% sama dengan 100% dibagi 5 , 500 dibagi 5 sama dengan 100 , berarti $20\% = 100$ orang. Begitu kak saya carinya.

Setelah peneliti melakukan diagnostik, tampak bahwa SS1 memahami soal dengan baik hanya saja SS1 masih mengalami kesulitan dalam konsep operasi pecahan terutama operasi perkalian dalam pecahan. Oleh karena itu peneliti melakukan intervensi kepada SS1.

- PWT1S₁2.14 : Baik, sebelumnya tadi kalau 100% berapa siswa? [*I/hints*]
 JWT1S₁2.14 : 500 siswa. Total semuanya.
 PWT1S₁2.15 : Nah, coba ingat kembali materi pecahan! 100% itu bagaimana bentuk pecahannya? [*I/questioning*]
 JWT1S₁2.15 : 100/100 kak.
 PWT1S₁2.16 : Kalau 50 %? [*I/questioning*]
 JWT1S₁2.16 : 50/100.
 PWT1S₁2.17 : Coba disederhanakan menjadi berapa? [*I/instructioning*]
 JWT1S₁2.17 : Menjadi $\frac{1}{2}$. Setengah.
 PWT1S₁2.18 : Tadi kamu cari 50% dari 500 orang berapa? [*I/questioning*]
 JWT1S₁2.18 : 250 orang kak. Karena setengah dari 500.
 PWT1S₁2.19 : Nah, sekarang coba kalau 25% dari 200? [*I/questioning*]
 JWT1S₁2.19 : 25% sama dengan $\frac{25}{100}$ disederhanakan menjadi $\frac{1}{4}$. Kemudian $\frac{1}{4}$ dari 200 sama dengan 200 dibagi 4. 50 kak?
 PWT1S₁2.20 : Iya, betul. berarti gimana rumusnya? [*I/questioning*]
 JWT1S₁2.20 : Berarti persen dikali dengan total siswanya.
 PWT1S₁2.21 : Persen apa? [*I/questioning*]
 JWT1S₁2.21 : Persentase yang diketahui, yang tadi udah kita cari semua. Kemudian dikali dengan banyaknya siswa. Baru ingat saya kak..
 PWT1S₁2.22 : Nah, berarti untuk mencari banyaknya siswa drama bagaimana? [*I/questioning*]
 JWT1S₁2.22 : Berarti 12% dikali 500 sama dengan $\frac{12}{100}$ dikali 500. $\frac{12}{100}$ sama dengan $\frac{3}{25}$ dikali 500. 500 dikali 3 sama dengan 1500, kemudian dibagi 25 sama dengan.... 60 orang.
 PWT1S₁2.23 : Iya betul. [*I/feedback*]

Setelah diberikan intervensi SS1 sudah dapat mengingat kembali operasi perkalian pecahan sehingga dapat melakukan perhitungan untuk menyelesaikan soal No. 2 poin a dengan kata lain SS1 sudah dapat melakukan representasi simbolik dengan benar sehingga menghasilkan jawaban yang benar pula.

Selanjutnya untuk soal No. 2 poin b, seharusnya SS1 menggunakan representasi simbolik sebelum membuat diagram lingkaran. Namun SS1 tidak menggunakan representasi simbolik sebelum membuat diagram lingkaran sehingga jawaban yang diberikan oleh SS1 pada soal No. 2 poin b pun tidak tepat.

Kemudian peneliti memberikan intervensi kepada SS1 sebagai berikut:

- PWT1S₁2.25 : Nah, sekarang apa lagi yang ditanyakan di soal? [D]
 JWT1S₁2.25 : Buatlah diagram lingkarannya.

- PWT1S₁2.26 : Kemarin bagaimana ananda menjawabnya? [D]
 JWT1S₁2.26 : Kemarin saya langsung buat lingkaran terus membagi-bagi sesuai dengan persennya kak. Bagi asal-asal gitu, sesuai persennya.
 PWT1S₁2.27 : Baik, sebelumnya ananda masih ingat satu lingkaran penuh itu ukurannya berapa? [I/questioning]
 JWT1S₁2.27 : Masih. 360° kak.
 PWT1S₁2.28 : Kalau setengah lingkaran? [I/hint]
 JWT1S₁2.28 : Berarti 360° dibagi dua jadinya 180°.
 PWT1S₁2.29 : Kalau 50% dari lingkaran penuh? [I/questioning]
 JWT1S₁2.29 : Sama juga 180°.
 PWT1S₁2.30 : Coba dibuat yang mana yang 50% dari lingkaran penuh? [I/instructioning]
 JWT1S₁2.30 : (Membuat lingkaran menggunakan jangka dan menarik diameternya kemudian mengarsir salah satu sisinya) yang ini kak. Berarti harus diubah kedalam derajat dulu.
 PWT1S₁2.31 : Iya coba buat! [I/instructioning]
 JWT1S₁2.31 : 18% dikali 360°, sama dengan... 64,8°. 14% dikali 360° sama dengan 50,4°. 20% dikali 360° sama dengan 72°. 12% dikali 360° sama dengan 43,2°. Sudah kak.
 PWT1S₁2.32 : Selanjutnya buat apa lagi? [D]
 JWT1S₁2.32 : Selanjutnya buat lingkaran kemudian langsung dibagi menggunakan busur. Seperti ini... kemudian buat nama kegiatan ekstrakurikuler.

Setelah diberikan beberapa kali intervensi dan *checking*, SS1 sudah mampu menghitung besar sudut pusat untuk tiap-tiap kategori sebelum membuat diagram lingkarannya. Kemudian SS1 melanjutkan menggambar diagram lingkaran berdasarkan informasi-informasi yang telah didapat sebelumnya menggunakan bantuan jangka dan busur.

Kemampuan Representasi Verbal

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi verbal ada pada soal No. 1, soal No. 2 poin c dan soal No. 3. Pada soal No. 1, SS1 sudah memberikan jawaban menggunakan representasi verbal namun masih ada sedikit yang kurang dari diagram batang yang dibuatnya.

mula-mula membuat garis untuk membuat diagram batang tersebut kemudian memberi angka pada sisi yang banyak siswanya di sebelah kiri dan kemudian memberi angka ukuran sepatunya dibagian bawah kemudian menggambar diagram batangnya menurut tabel yang telah tersedia.

Gambar 4.23 Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1

- PWT1S₁1.17 : Iya bagus. Selanjutnya apalagi yang harus ananda lakukan untuk menyelesaikan soal ini? [I/feedback/questioning]
- JWT1S₁1.17 : Selanjutnya saya tulis cara-cara saya membuat diagram batang ini kak.
- PWT1S₁1.18 : Iya. Apa yang ananda tulis? [D]
- JWT1S₁1.18 : Kemarin itu saya tulisnya, mula-mula membuat garis untuk membuat diagram batang tersebut kemudian member angka banyak siswanya pada sebelah kiri dan member angka ukuran sepatunya dibagian bawah kemudian menggambar diagram batangnya menurut tabel yang telah tersedia.
- PWT1S₁1.19 : Setelah dijelaskan yang tadi, berarti bagaimana cara menggambaranya? [I/hints]
- JWT1S₁1.19 : Setelah yang kakak jelaskan tadi, ada ketinggalan saat menuliskan kategori untuk bagian garis datar dan banyaknya data untuk garis tegak.
- PWT1S₁1.20 : Sudah terjawab semua soal nomor 1?
- JWT1S₁1.20 : Sudah.

Berdasarkan JWT1S₁1.19, SS1 sudah mengetahui dimana letak kekurangan dari langkah membuat diagram batang yang telah dituliskannya menggunakan representasi verbal.

Berikutnya dibawah ini merupakan gambar dan kutipan wawancara SS1 dalam menuliskan informasi-informasi yang terdapat di soal menggunakan representasi verbal pada soal No. 2.

② DK = Tati = 18% PMR = 14% Yoli = 18%
B. Tangkis = 20% Basket = 18%

Gambar 4.24 Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal yaitu menuliskan informasi yang didapat dari soal dengan kata-kata pada soal No.2 LTKRPD 1

- PWT1S₁2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT1S₁2.03 : yang pertama diketahui siswa yang mengikuti tari = 18%, bulu tangkis =20%, PMR=14%, basket=18% dan voli 18%.
 PWT1S₁2.04 : Kemudian apa lagi yang diketahui? [I/questioning]
 JWT1S₁2.04 : Tidak ada lagi kak... Oh tunggu! Ada ini kak, diketahui total ada 500 orang siswa.
 PWT1S₁2.05 : Masih ada lagi? [D]
 JWT1S₁2.05 : Tidak ada agi kak.
 PWT1S₁2.06 : Selanjutnya apa lagi yang ditanyakan dari soal tersebut? [D]
 JWT1S₁2.06 : Yang ditanya yang poin a berapa orang yang mengikuti ekstrakurikuler drama, b butalah diagram lingkarannya, yang c tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkarannya.

SS1 menuliskan informasi apa saja yang diketahui dari soal dan apa saja yang ditanyakan pada soal walaupun awalnya tidak lengkap, tapi setelah diberikan sekali intervensi berupa *questioning* SS1 menyadari bahwa ada informasi yang kurang dari yang ditulisnya.

Kemudian SS1 juga melakukan representasi verbal untuk menjawab soal No. 2 poin c, yaitu menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran seperti gambar dan kutipan wawancara SS1 berikut:

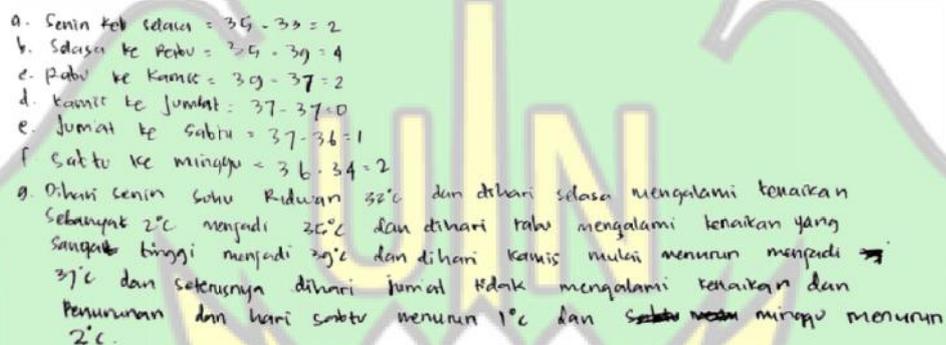
c. Mula-mula membuat lingkaran kemudian bagias menjadi 6 bagian menurut persennya kemudian beri nilai persenn pd tiap-tiap bagian menurut besar % nya dan memberi nama kegiatan ekstrakulnya.

Gambar 4.25 Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal yaitu menuliskan langkah-langkah membuat diagram lingkaran pada soal No.2 poin c LTKRPD 1

- PWT1S₁2.33 : Sudah selesai untuk soal nomor 2? [D]
 JWT1S₁2.33 : Belum kak, selanjutnya buatlah langkah-langkah menggambar diagram lingkaran. Kemarin saya buatnya mula-mula membuat lingkaran kemudian bagi menjadi 6 bagian menurut persennya kemudian beri nilai pada tiap-tiap bagian menurut besar persennya dan memberi nama kegiatan ekstrakulernya.
 PWT1S₁2.34 : Nah, sekrang setelah tau cara membuat diagramnya, berarti langkahnya bagaimana tadi? [I/questioning]
 JWT1S₁2.34 : Mula-mula membuat sebuah lingkaran penuh. Kemudian mencari derajat dari setiap bagian yang diketahui, kemudian barulah membaginya menggunakan busur. Setelah itu membuat nama-nama kategorinya.

Berdasarkan Gambar 4.26, terlihat bahwa jawaban yang diberikan oleh SS1 masih keliru. Hal ini terjadi karena SS1 memang belum mengetahui cara membuat diagram lingkaran secara lengkap dan benar. Namun setelah diberikan *scaffolding* oleh peneliti barulah SS1 mampu membuat diagram lingkaran dan menuliskan langkah-langkahnya dengan benar dan lengkap.

Selanjutnya berikut ditampilkan jawaban SS1 dalam menjawab soal No. 3 dan kutipan wawancaranya:



a. Senin ke Selasa = $35 - 33 = 2$
 b. Selasa ke Rabu = $35 - 39 = 4$
 c. Rabu ke Kamis = $39 - 37 = 2$
 d. Kamis ke Jumat = $37 - 37 = 0$
 e. Jumat ke Sabtu = $37 - 36 = 1$
 f. Sabtu ke Minggu = $36 - 34 = 2$
 g. Dikari senin suhu Ridwan 32°C dan dikari selasa mengalami kenaikan sebanyak 2°C menjadi 34°C dan dikari rabu mengalami kenaikan yang sangat tinggi menjadi 39°C dan dikari kamis mulai menurun menjadi 37°C dan seterusnya dikari jumat tidak mengalami kenaikan dan penurunan dan hari sabtu menurun 1°C dan sabtu ke minggu menurun 2°C .

Gambar 4.26 Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal pada soal No.3 LTKRPD 1

- PWT1S₁3.05 : Berarti apa yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT1S₁3.05 : Langsung cari selisihnya kak. Yang pertama 'kan selisih pada hari senin ke selasa, berarti $35 - 33 = 2$. Kemudian selisih suhu tubuh Ridwan dari selasa ke rabu $35 - 39 = 4$, eh salah tulis ini kak. Harusnya $39 - 35 = 4$.
 PWT1S₁3.06 : Kenapa salah $35 - 39$? [D]
 JWT1S₁3.06 : Karena nanti itu hasilnya -4 . Sedangkan selisih yang saya tahu angka yang besar dikurangi angka yang lebih kecil. Karena selisih pasti tidak ada negatif.
 PWT1S₁3.07 : Bagus. Selanjutnya apa lagi? [I/feedback/questioning]
 JWT1S₁3.07 : Selajutnya selisih rabu ke kamis $39 - 37 = 2$, selisih kamis ke jumat $37 - 37 = 0$, selisih jumat ke sabtu $37 - 36 = 1$, selisih sabtu ke minggu $36 - 34 = 2$.
 PWT1S₁3.08 : Apa sudah selesai untuk soal nomor 3? [C]
 JWT1S₁3.08 : Belum kak.
 PWT1S₁3.09 : Apa yang belum? [I/questioning]
 JWT1S₁3.09 : Jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin sampai minggu.
 PWT1S₁3.10 : Iya, coba jelaskan bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan! [I/instructioning]

JWT1S₁3.10 : Dihari senin suhu tubuh Ridwan 33 °C dan dihari selasa mengalami kenaikan sebanyak 2° menjadi 35° dan dihari rabu mengalami kenaikan yang sangat tinggi menjadi 39° dan dihari kamis mulai menurun menjadi 37° dan seterusnya dihari juat tidak mengalami kenaikan dan penurunan dan hari sabtu menurun 1° dan minggu menurun 2°.

Berdasarkan Gambar 4.27 dan JWT1S₁3.10, SS1 sudah mampu menafsirkan dan menuliskan kesimpulan diagram garis yang disajikan di soal kedalam kata-katanya sendiri.

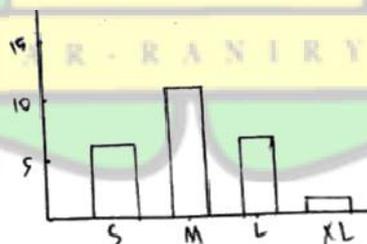
Untuk memenuhi keabsahan dan kekonsistenan data SS1 pada soal LTKRPD 1, maka dijabarkan juga data SS1 dalam menjawab soal LTKRPD 2.

d. Paparan Data Kemampuan Representasi SS1 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding* pada LTKRPD 2

Wawancara kedua dengan menggunakan LTKRPD 2 dilaksanakan pada tanggal 3 Desember 2020 bertempat di rumah subjek.

Kemampuan Representasi Visual

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi visual ada pada soal No. 1. Berikut ini merupakan jawaban SS1 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1 LTKRPD 2:



Gambar 4.27 Jawaban SS1 terkait dengan representasi visul dalam menggambar diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2

PWT2S₁1.05 : Jadi apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]

JWT2S₁1.05 : Pertama buat dulu garis datar kemudian garis tegak begini. Dibawah ini tulis S, M, L, dan XL. Untuk di garis tegaknya buat angka yang menunjukkan banyaknya siswa. Disini saya buat

dari angka 5. Jadinya 5, 10 dan 15. Kemudian buat batang dari ukuran seragam sampai setinggi angka yang menunjukkan banyaknya siswa. Contohnya seperti S ini, tarik sampai ke angka 7. Begitu pun yang lain sampai XL.

- PWT2S₁1.06 : kenapa pilihnya dari angka 5? [C]
 JWT2S₁1.06 : karena saya maunya gambarnya sedikit kecil biar muat untuk jawab semua. Nggak apa kan kak, asalkan jaraknya sama?
 PWT2S₁1.07 : Iya, betul. Sudah selesai untuk gambarnya? [C]
 JWT2S₁1.07 : Sudah kak.
 PWT2S₁1.08 : Coba perhatikan lagi jawaban ananda! [I/instructing]
 JWT2S₁1.08 : Hmm.. Astaghfirullah, disini ada yang kurang, selalu lupa..
 PWT2S₁1.09 : Bagaimana seharusnya? [I/questioning]
 JWT2S₁1.09 : Seharusnya disini dibuat label. Yang di garis mendatar ini kategorinya yaitu ukuran seragam, yang tegak ini banyaknya siswa. Sudah selesai.

Berdasarkan Gambar 4.28 dan JWT2S₁1.08 dapat dilihat SS1 sudah mampu menggunakan representasi visual yaitu membuat diagram batang secara mandiri tanpa *scaffolding* dari peneliti walaupun ada sedikit kekurangan dari diagram batang yang dibuat namun setelah diwawancarai untuk mendiagnosis kemampuan representasi SS1 oleh peneliti, SS1 langsung menyadari kesalahannya dalam membuat gambar diagram batang. Ternyata SS1 sudah mampu menggunakan representasi visual hanya saja masih ada sedikit hal-hal kecil yang ia lupa.

Kemampuan Representasi Simbolik

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi simbolik ada pada soal No. 2 dan No. 3 poin a dan b. Berikut ini merupakan jawaban SS1 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.2 LTKRPD 2:

Jawab:

Siswa yang suka Pel B. Indo : 100°
 $= 50^\circ + 50^\circ$
 $= 175 \text{ orang} + 175 \text{ orang}$
 $= 350 \text{ orang}$

Siswa yang suka B. Inggris : 130°
 $= 100^\circ + 30^\circ$
 $= 350 \text{ orang} + 30^\circ$
 $= 350 \text{ orang} + \left[\frac{30}{360} \times 175 \text{ orang} \right]$
 $= 350 + 14,58$
 $= 364,58$

Siswa yang suka IPA : 80°
 $= 50^\circ + 30^\circ$
 $= 175 + 14,58 = 189,58$

Gambar 4.28 Jawaban SS1 terkait dengan melakukan operasi matematika untuk menyelesaikan soal No. 2 LTKRPD 2

- PWT2S₁2.06 : Selanjutnya apa yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2S₁2.06 : Tadi saya udah coba jawab begini kak (menunjukkan jawabannya), tapi hasilnya ada koma (bilangan decimal). Jadi nggak saya lanjutkan. Karena ragu saya hasilnya bukan bilangan bulat.
- PWT2S₁2.07 : Coba jelaskan bagaimana yang ananda jawab tadi?
 [I/instructioning]
- JWT2S₁2.07 : Jadi kan yang ditanya banyak siswa yang menyukai bahasa Indonesia, jadi saya caranya dari yang menyukai matematika. Yang suka matematika 50° sama dengan 175 orang. Yang bahasa Indonesia 100° berarti $50^\circ + 50^\circ$ sama juga dengan $175 + 175 = 350$ orang. Nah, yang suka bahasa Inggrisnya ini kan 130° berarti $50^\circ + 30^\circ$, jadi cari dulu 30° itu berapa. Berarti $30^\circ/360^\circ$ dikali dengan 175. Didapatnya itu koma (desimal) kak, jadi pasti salah.
- PWT2S₁2.08 : Seharusnya bagaimana cara caranya? [D]
 JWT2S₁2.08 : Cara yang sebenarnya nggak tau saya kak.

Berdasarkan JWT2S₁2.08 tampak SS1 masih bingung cara menyelesaikan perhitungan operasi pecahan untuk menjawab soal yang diberikan sehingga peneliti memberikan *scaffolding* untuk membantu SS1 dalam menjawab soal.

- PWT2S₁2.09 : Oke. Sekarang coba perhatikan lagi apa-apa saja yang diketahui!
 [I/instructioning]
- JWT2S₁2.09 : Diketahui yang menyukai matematika memiliki sudut sebesar 50° . Bahasa Indonesia 100° . Bahasa Inggris 130° . IPA 80° . Kemudian diketahui juga jumlah siswa yang menyukai

- matematika ada sebanyak 175 orang. Nah, saya bingungnya karena tidak diketahui total siswanya. Yang diketahui hanya yang menyukai pelajaran matematika saja.
- PWT2S₁2.10 : Sekarang coba ananda lihat-lihat dari yang diketahui ini, bisa tidak kita cari dulu total siswanya? [*I/hints*]
- JWT2S₁2.10 : Hmm.. bisa ya kak, dari yang suka matematika itu. 50° ada 175 siswa. Itu kan berarti 50° dari 360° dikali dengan total siswa sama dengan 175 siswa.
- PWT2S₁2.11 : Oke, selanjutnya bagaimana lagi? [*I/questioning*]
- JWT2S₁2.11 : Selanjutnya sederhanakan 50°/360° menjadi 5/36. Terus gimana lagi ya kak?
- PWT2S₁2.12 : Ayo, apalagi yang harus dilakukan?
- JWT2S₁2.12 : Hmm... Berarti pindah ruas lagi, jadinya $5 \times \text{total siswa} = 175 \times 36$ sama dengan... 6300. Kemudian 5 nya pindah ruas berarti total siswa = $\frac{6300}{5}$. Jadi total siswanya sama dengan... 1260 orang.
- PWT2S₁2.13 : Setelah diketahui total siswanya, apalagi yang harus dilakukan? [*I/questioning*]
- JWT2S₁2.13 : Berarti selanjutnya tinggal dimasukkan kerumus aja kak. Bahasa Indonesia 100°/360° dikali dengan 1260 sama dengan... 350 siswa. Bahasa Inggris 130°/360° dikali dengan 1260 sama dengan... 455 orang. IPA 80°/360° dikali dengan 1260 sama dengan... 280 orang.
- PWT2S₁2.14 : Sudah selesai untuk nomor 2? [C]
- JWT2S₁2.14 : Sudah kak.
- PWT2S₁2.15 : Bagaimana kesimpulannya? [C]
- JWT2S₁2.15 : Jadi, jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia ada sebanyak 350 orang, yang menyukai Bahasa Inggris ada sebanyak 455 orang dan yang menyukai IPA ada sebanyak 280 orang.

Setelah diberikan *scaffolding* oleh peneliti SS1 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan representasi simbolik.

Kemampuan Representasi Verbal

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi verbal ada pada soal No. 1, soal No. 2 dan No.3. Berikut ini merupakan jawaban SS1 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1 LTKRPD 2:

Mula-mula buat garis untuk membuat diagram batang kemudian memberi angka yang berkelipatan sampai batasnya kemudian memberi ukuran pada bagian bawahnya dan selanjutnya memberi diagram batangnya menurut banyak siswa yang telah ditentukan pada tabel.

Gambar 4.29 Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2

- PWT2S₁1.12 : Nah, selanjutnya apalagi yang harus dibuat? [I/questioning]
 JWT2S₁1.12 : Selanjutnya menuliskan langkah-langkah pembuatannya aja kak. Yang saya tulis itu, mula-mula membuat garis untuk membuat diagram batang kemudian memberi angka banyak siswa yang berkelipatan sampai batasnya kemudian memberi ukuran pada diagram bawahnya dan selanjutnya memberi diagram batangnya menurut banyak siswa yang telah ditentukan pada tabel. Kemudian jangan lupa memberi nama untuk garis mendatar sebagai kategorinya dan garis tegak sebagai banyak siswanya.
 PWT2S₁1.13 : Oke, Bagus. Jangan lupa-lupa lagi ya! [I/feedback]
 JWT2S₁1.13 : Hehehe.. Terimakasih kak.

Berdasarkan Gambar 4.38 dan kutipan wawancara tersebut dapat dilihat SS1 sudah mampu menggunakan representasi verbal dengan tepat walau sebelumnya peneliti sempat melakukan satu kali intervensi kepada SS1.

Selanjutnya berikut ini ditampilkan hasil jawaban SS1 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No. 2:

② Dik: Pel Mtk = 50° berjumlah 175 orang
 B. Indo = 100°
 B. Inggris = 130°
 IPA = 80°
 Dit: Jumlah siswa yang menyukai pel. B. Indo, B. Inggris, dan IPA

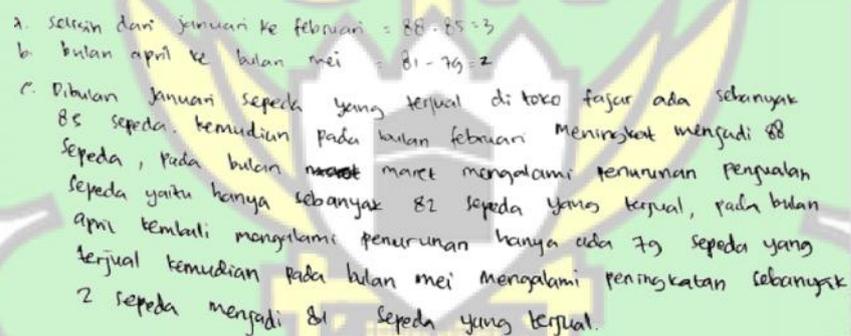
Gambar 4.30 Jawaban SS1 terkait dengan informasi yang didapatkan setelah menafsirkan diagram lingkaran kedalam kata-kata pada soal No. 2 LTKRPD 2

- PWT2S₁2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2S₁2.03 : Yang diketahui ada sebuah diagram lingkaran yang menunjukkan pelajaran-pelajaran yang disukai oleh siswa. Dari diagram lingkaran tersebut, diketahui yang menyukai matematika memiliki sudut sebesar 50°. Bahasa Indonesia 100°. Bahasa Inggris 130°. IPA 80°. Kemudian diketahui juga jumlah siswa yang menyukai matematika ada sebanyak 175 orang.

- PWT2S₁2.04 : Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut? [D]
 JWT2S₁2.04 : Yang ditanyakan adalah berapa jumlah siswa yang menyukai pelajaran bahasa Indonesia, bahasa Inggris dan IPA.
 PWT2S₁2.05 : Masih ada lagi? [D]
 JWT2S₁2.05 : Tidak ada lagi kak.

Dari soal No. 2 LTKRPD 2 ini subjek harus mampu menafsirkan diagram lingkaran terlebih dahulu untuk dapat menyelesaikan soal No. 2. Berdasarkan Gambar 4.39 dan JWT2S₁2.03 terlihat bahwa SS1 sudah mampu menafsirkan diagram lingkaran menggunakan kata-kata sendiri secara mandiri tanpa bantuan peneliti, dengan kata lain SS1 sudah mampu menggunakan representasi verbal dalam menganalisis soal.

Pada soal No. 3 pada LTKRPD 2 berikut di tampilkan jawaban dan kutipan wawancaranya:



a. selisih dari januari ke february = $88 - 85 = 3$
 b. bulan april ke bulan mei = $81 - 79 = 2$
 c. Dibulan Januari sepeda yang terjual di toko fajar ada sebanyak 85 sepeda, kemudian pada bulan february meningkat menjadi 88 sepeda, pada bulan ~~april~~ maret mengalami penurunan penjualan sepeda yaitu hanya sebanyak 82 sepeda yang terjual, pada bulan april kembali mengalami penurunan hanya ada 79 sepeda yang terjual kemudian pada bulan mei mengalami peningkatan sebanyak 2 sepeda menjadi 81 sepeda yang terjual.

Gambar 4.31 Jawaban SS1 dalam menafsirkan diagram batang menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRPD 2

- PWT2S₁3.05 : Nah, berarti apa yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2S₁3.05 : Cari selisihnya terus kak. Yang pertama selisih pada bulan januari ke bulan february, berarti $88 - 85 = 3$. Bulan april ke bulan mei, berarti $81 - 79 = 2$.
 PWT2S₁3.06 : Kalau misalkan ditanya selisih penjualan sepeda toko fajar pada bulan Maret ke April berapa? [C]
 JWT2S₁3.06 : $82 - 79$ kak. Jadi selisihnya 3 kak.
 PWT2S₁3.07 : Kemudian apa lagi yang ananda lakukan? [C]
 JWT2S₁3.07 : Dibulan januari sepeda yang terjual di toko fajar ada sebanyak 85 sepeda, kemudian pada bulan february meningkat menjadi 88 sepeda, pada bulan maret mengalami penurunan penjualan sepeda yaitu hanya sebanyak 82 sepeda yang terjual, pada bulan

april kembali mengalami penurunan hanya ada 79 sepeda yang terjual kemudian pada bulan mei mengalami peningkatan sebanyak 2 sepeda menjadi 81 sepeda yang terjual.

Berdasarkan Gambar 4.32 dan JWT2S₁3.07, SS1 sudah lancar dalam menafsirkan informasi yang digambarkan melalui grafik kedalam kata-kata. Dengan kata lain SS1 sudah mampu menggunakan representasi verbal secara mandiri tanpa bantuan dari peneliti.

c. Validasi Data Kemampuan Representasi Subjek SS1

Untuk menguji validitas data SS1 dalam menyelesaikan soal menggunakan representasi matematis, peneliti melakukan triangulasi yaitu mencari kesesuaian data representasi matematis pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.10 Triangulasi Data Proses *Scaffolding* Subjek SS1 pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2

No. Soal	Data LTKRPD 1	Data LTKRPD 2
1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek membutuhkan intervensi ketika melakukan representasi visual untuk menentukan interval banyaknya data dalam diagram batang. 2) Subjek membutuhkan intervensi saat melakukan representasi verbal untuk menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek membutuhkan <i>checking</i> ketika melakukan representasi visual untuk menggambar diagram batang . 2) Subjek membutuhkan <i>checking</i> ketika melakukan representasi verbal untuk menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang.
2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek membutuhkan intervensi ketika melakukan representasi simbolik untuk melakukan operasi hitung pada bilangan pecahan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek membutuhkan intervensi ketika melakukan representasi simbolik untuk melakukan operasi hitung pada bilangan pecahan.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika melakukan 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika melakukan

	representasi verbal untuk menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk diagram garis.	representasi verbal untuk menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk diagram batang.
--	--	---

Berdasarkan Tabel 4.8, terlihat adanya kekonsistenan respon SS1 dalam menyelesaikan setiap soal LTKRPD 1 dan LTKRPD 2. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data proses *scaffolding* subjek SS1 untuk kemampuan representasi matematis adalah valid, sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

d. Simpulan Data Kemampuan Representasi SS1

Selama menyelesaikan soal yang menggunakan representasi visual SS1 tidak mengalami kesulitan yang berarti. Hanya saja SS1 masih mengalami sedikit kesalahan-kesalahan contohnya saat membuat interval banyaknya data pada diagram batang dan juga lupa dalam hal penulisan kategori untuk diagram batang. Tetapi saat melakukan representasi visual untuk menggambar diagram lingkaran, barulah SS1 mengalami kesulitan sehingga membutuhkan *scaffolding* untuk menjawab soal dengan benar.

Berdasarkan paparan data kemampuan representasi simbolik SS1, ternyata SS1 masih sangat memerlukan bantuan dari peneliti dikarenakan SS1 mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan operasi pecahan dalam bentuk persen dan juga derajat sehingga peneliti memberikan *scaffolding* untuk membantu SS1 melakukan representasi simbolik dengan benar, dan SS1 merespon setiap *scaffolding* yang peneliti berikan dengan baik.

Sedangkan untuk kemampuan representasi verbal SS1 sudah dapat melakukannya, hal ini terbukti dari cara SS1 menjawab soal dengan menuliskan

langkah-langkah pembuatan diagram batang dan menafsirkan diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran walaupun masih ada kesalahan dalam menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran dikarenakan SS1 memang belum mengetahui cara membuat diagram lingkaran dengan tepat. Namun ini semua teratasi setelah SS1 mendapatkan *scaffolding*.

Berdasarkan analisis data kemampuan representasi SS1, maka deskripsi kemampuan representasi SS1 beserta indikatornya dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4.11 Deskripsi Kemampuan Representasi SS1

Indikator Kemampuan Representasi	Deskripsi Soal No. 1	Deskripsi Soal No. 2	Deskripsi Soal No. 3
Representasi Visual (Menyajikan kembali data atau informasi ke representasi diagram, grafik atau tabel)	1) Menyajikan kembali data kedalam bentuk diagram batang secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	1) Menyajikan kembali data kedalam bentuk diagram lingkaran secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	-
Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi atau model matematika)	-	1) Melakukan perhitungan persentase dengan benar secara mandiri. 2) Melakukan operasi hitung bilangan pecahan dan besar sudut lingkaran secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	-
Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah)	1) Menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang menggunakan kata-	1) Menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran menggunakan kata-	1) Menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram garis kedalam

penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)	kata dengan benar setelah diberikan <i>Scaffolding</i> .	kata dengan benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> ..	kata-kata dengan benar secara mandiri tanpa <i>scaffolding</i> .
--	--	---	--

4. Data Penelitian tentang Kemampuan Representasi Subjek SS2 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*

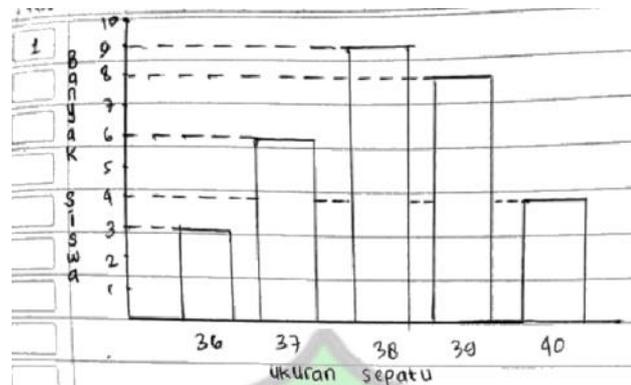
Sebelum mengetahui kemampuan representasi matematis SS2 dengan menggunakan strategi *scaffolding*, terlebih dahulu dilakukan paparan data, validasi data dan penarikan kesimpulan terhadap kemampuan representasi pada materi penyajian data.

a. Paparan Data Kemampuan Representasi SS2 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding* pada LTKRPD 1

Data yang dipaparkan pada subbab ini terkait dengan penyediaan *scaffolding* yaitu diagnostik (D), intervensi (I) dan pemeriksaan diagnosis/*checking* (C). Wawancara pertama dengan menggunakan LTKRPD 1 kepada SS2 dilaksanakan pada tanggal 26 November 2020.

Kemampuan Representasi Visual

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi visual ada pada soal No. 1 dan soal No. 2 poin b. Berikut ini merupakan jawaban SS2 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1:

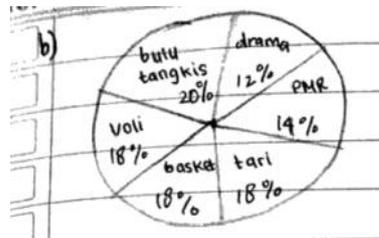


Gambar 4.32 Jawaban SS2 terkait dengan representasi visual yaitu menyajikan diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1

- PWT1S₂1.05 : Jadi apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT1S₂1.05 : Untuk gambar diagram batang ini saya buat dulu garis lurus kesamping begini (garis horizontal). Kemudian garis lurus keatas begini (vertikal). Dibawah ini tulis angka 36 sampai 40. Disamping sini buat angka 1 sampai 10 dnegan jarak yang sama. Karena ini diagram batang, jadi buat bentuk batang dari tiap-tiap ukuran sepatu ini sampai batasnya menunjukkan banyak siswa di garis tegak ini.
- PWT1S₂1.06 : Ini dimulai dari angka 1? [D]
 JWT1S₂1.06 : Iya, disini saya mulai dari angka 1 kak.
- PWT1S₂1.07 : Kalau disini 2, berarti dengan jarak yang sama diatasnya ini angka berapa? [D]
 JWT1S₂1.07 : 4...
- PWT1S₂1.08 : Kenapa 4? [C]
 JWT1S₂1.08 : Karena kelipatan 2.
- PWT1S₂1.08 : Apa boleh begitu? [C]
 JWT1S₂1.08 : Boleh kak, asalkan jaraknya tetap sama.

Berdasarkan JWT1S₂1.08, SS2 sudah tau cara menyajikan kembali informasi kedalam bentuk diagram batang sehingga peneliti hanya melakukan *diagnostic* dan *checking* saja.

Selanjutnya berikut merupakan gambar jawaban dan kutipan wawancara SS2 dalam menjawab soal No. 2 poin b:



Gambar 4.33. Jawaban SS2 terkait dengan representasi visual yaitu menggambar diagram lingkaran pada soal No.2 poin b LTKRPD 1

- PWT1S₂.12 : Nah, sekarang apa lagi yang ditanyakan di soal? [D]
 JWT1S₂.12 : Buatlah diagram lingkarannya.
 PWT1S₂.13 : Kemarin bagaimana ananda menjawabnya? [D]
 JWT1S₂.13 : Kemarin saya langsung buat lingkaran terus membagi-bagi sesuai dengan persennya kak.

Berdasarkan JWT1S₂.13, ternyata SS2 masih belum mampu membuat diagram lingkaran dengan tepat. SS2 hanya membuat sebuah lingkaran kemudian membagi untuk tiap kategori datanya sehingga mengakibatkan jawaban yang diperoleh tidak benar. Oleh karena itu peneliti melanjutkan pemberian intervensi kepada SS2 untuk melakukan representasi simbolik terlebih dahulu sebelum menggambar diagram lingkarannya.

- PWT1S₂.19 : Selanjutnya buat apa lagi? [C]
 JWT1S₂.19 : Selanjutnya buat lingkaran dan dibagi menggunakan busur sesuai besar derajat yang tadi telah dicari. Seperti ini... kemudian buat nama kegiatan ekstrakurikuler nya beserta persennya.

Setelah peneliti memberikan beberapa kali intervensi beserta *checking* barulah SS2 memahami cara menggambar diagram lingkaran seperti yang tampak pada JWT1S₂.32.

Kemampuan Representasi Simbolik

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi simbolik ada pada soal No. 2 poin a dan b. Berikut

paparan jawaban SS2 dalam menjawab soal No. 2 poin a terkait representasi simbolik dan kutipan wawancaranya:

$$\begin{aligned}
 &2. a) \text{ Jumlah} = 500 \text{ siswa} \\
 &\text{Drama} = 100\% - (18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\%) \\
 &= 100\% - 88\% \\
 &= 12\% \\
 &\text{Banyak siswa yang ikut drama} = 12\% \times 500 \\
 &= \frac{12}{100} \times 500 \\
 &= 60 \text{ orang}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.34 Jawaban SS2 terkait dengan representasi simbolik pada soal No.2 poin a LTKRPD 1

- PWT1S₂.07 : Apa yang pertama kali ananda lakukan saat menjawab soal itu kemarin? [D]
- JWT1S₂.07 : Pertama-tama kemarin saya cari jumlah persen untuk semua siswa..
- PWT1S₂.09 : Iya bagus. Bagaimana caranya? [D]
- JWT1S₂.09 : Caranya $18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\%$. Berarti drama $= 100\% - 88\% = 12\%$. Karena tadi dibilang sisanya adalah yang ikut drama.
- PWT1S₂.10 : Kemudian bagaimana lagi? [D]
- JWT1S₂.10 : Kemudian dikalikan dengan 500 siswa, jadinya $12\% \times 500 = 60$ orang.
- PWT1S₂.11 : Oke, jadi apa kesimpulannya? [C]
- JWT1S₂.11 : Jadi jumlah siswa yang ikut kegiatan drama ada sebanyak 60 orang.

Setelah peneliti melakukan *diagnostic*, tampak bahwa SS2 memahami soal dengan baik secara mandiri sehingga peneliti hanya melakukan *diagnostic* dan *checking* saja.

Selanjutnya untuk soal No. 2 poin b, seharusnya SS2 menggunakan representasi simbolik sebelum membuat diagram lingkaran. Namun SS2 tidak menggunakan representasi simbolik sebelum membuat diagram lingkaran sehingga jawaban yang diberikan oleh SS2 pada soal No. 2 poin b pun tidak tepat. Kemudian peneliti memberikan intervensi kepada SS2 sebagai berikut:

- PWT1S₂.14 : Baik, sebelumnya ananda masih ingat satu lingkaran penuh itu ukurannya berapa? [I/questioning]
- JWT1S₂.14 : 360° kak.
- PWT1S₂.15 : Kalau setengah lingkaran? [I/hint]
- JWT1S₂.15 : 180°.
- PWT1S₂.16 : Kalau 50% dari lingkaran penuh? [I/questioning]
- JWT1S₂.16 : Setengah dari 360° sama saja 180° kak.
- PWT1S₂.17 : Nah, coba lihat kembali ke soal. Kalau 20% dari lingkaran penuh berapa? [I/questioning]
- JWT1S₂.17 : $20\% \times 360^\circ = \frac{20}{100} \times 360^\circ = 72^\circ$
- PWT1S₂.18 : Iya, sekarang coba hitung semuanya! [I/instructioning]
- JWT1S₂.18 : 18% dikali 360°, sama dengan... 64,8°. 14% dikali 360° sama dengan 50,4°. Kemudian untuk yang drama berarti $18\% + 18\% + 18\% + 14\% + 20\% = 88\%$. Berarti persen drama = $100\% - 88\% = 12\%$. 12% dikali 360° sama dengan 43,2°. Sudah kak.

Setelah diberikan beberapa kali intervensi dan *checking*, SS2 sudah mampu menghitung besar sudut pusat untuk tiap-tiap kategori sebelum membuat diagram lingkarannya. Kemudian SS2 melanjutkan menggambar diagram lingkaran berdasarkan informasi-informasi yang telah didapat sebelumnya menggunakan bantuan jangka dan busur.

Kemampuan Representasi Verbal

Berdasarkan LTKRPD 1, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi verbal ada pada soal No. 1, soal No. 2 poin c dan soal No. 3. Berikut jawaban dan kutipan wawancaranya:

Langkah - langkah = Pertama buat garis lurus keatas .
 dan buat garis lurus ke samping
 Setelah itu buat angka 1 sampai 10 di
 garis lurus ke atas dan buat angka
 36, 37, 38, 39, 40 di garis lurus ke samping .
 selanjutnya buat gambar batang sesuai dengan
 soal di atas . Dan buat nama untuk ukuran
 sepatu dan banyak siswa.

Gambar 4.35 Jawaban SS2 terkait dengan representasi verbal menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1

- PWT1S₂1.10 : Iya bagus. Selanjutnya apalagi yang harus ananda lakukan untuk menyelesaikan soal ini? [I/feedback/questioning]
 JWT1S₂1.10 : Selanjutnya saya tulis cara-cara saya membuat diagram batang ini kak. Pertama-tama buat garis lurus keatas dan lurus kesamping. Setelah itu buat angka dari 1 sampai 10 di garis lurus ke atas dan buat angka 36 sampai 40 di garis lurus kesamping selanjutnya buat gambar batang sesuai dnegan soal diatas. Dan buat nama untuk ukuran sepatu dan banyak siswa.

Berdasarkan JWT1S₂1.10, SS2 sudah menggunakan representasi verbal dengan tepat saat menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang walaupun ada kesalahan dalam penulisan yang kemudian SS2 pun langsung memperbaiki tanpa perlu diberikan intervensi bahkan *checking* dahulu dari peneliti.

Berikutnya dibawah ini merupakan kutipan wawancara SS2 dalam menuliskan informasi-informasi yang terdapat disoal menggunakan representasi verbal pada soal No. 2.

- PWT1S₂2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT1S₂2.03 : Ada total 500 siswa. Ada siswa yang mengikuti tari = 18%, bulu tangkis =20%, PMR=14%, basket=18% dan voli 18%.
 PWT1S₂2.04 : Masih ada lagi? Coba tuliskan apa-apa saja tadi? [D]
 JWT1S₂2.04 : Tidak ada lagi kak. (menulis informasi yang diketahui dna ditanyakan dari soal)

SS2 menuliskan informasi apa saja yang diketahui dari soal dan apa saja yang ditanyakan pada soal setelah peneliti berikan intervensi.

Kemudian SS2 juga melakukan representasi verbal untuk menjawab soal No. 2 poin c, yaitu menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran seperti gambar dan kutipan wawancara SS2 berikut:

c) langkah⁴ : 1. buat gambar lingkaran
 2. bagi lingkaran sebanyak 6 bagian dengan bentuk yang berbeda-beda
 3. buat bulu tangkis di sudut yang paling besar, buat voli, basket dan tari di sudut yang lebih kecil dari bulu tangkis, buat pmr di sudut yang lebih kecil dari tari, voli, basket, buat drama di sudut paling kecil

Gambar 4.36 Jawaban SS2 terkait dengan representasi verbal yaitu menuliskan langkah-langkah membuat diagram lingkaran pada soal No.2 poin c LTKRPD 1

- PWT1S₂.19 : Selanjutnya apa lagi? [D]
 JWT1S₂.19 : Selanjutnya buatlah langkah-langkah menggambar diagram lingkaran. Kemarin saya buatnya pertama buat gambar lingkaran. Bagi lingkaran sebanyak 6 bagian (sudut pusat lingkaran) dengan bentuk (ukuran) yang berbeda-beda. Buat bulu tangkis di sudut yang paling besar, buat voli, basket, da tari di sudut lebih kecil dari bulu tangkis, buat PMR di sudut yang lebih kecil dari tari, voli, basket, buat drama di sudut yang paling kecil.
 PWT1S₂.20 : Nah, sekarang setelah tau cara membuat diagramnya, berarti langkahnya bagaimana tadi? [I/questioning]
 JWT1S₂.20 : Mula-mula membuat sebuah lingkaran penuh. Kemudian mengubah kedalam bentuk derajat dari setiap bagian yang diketahui, kemudian barulah membaginya menggunakan busur. Setelah itu membuat nama-nama kategorinya untuk melengkapi diagram lingkaran.

Berdasarkan gambar terlihat bahwa jawaban yang diberikan oleh SS2 masih keliru. Hal ini terjadi karena SS2 memang belum mengetahui cara membuat diagram lingkaran secara lengkap dan benar. Namun setelah diberikan

scaffolding oleh peneliti barulah SS2 mampu membuat diagram lingkaran dan menuliskan langkah-langkahnya dengan benar dan lengkap.

Selanjutnya berikut ditampilkan jawaban SS2 dalam menjawab soal No. 3 dan kutipan wawancaranya:



Gambar 4.37 Jawaban SS2 terkait dengan representasi verbal pada soal No.3 LTKRPD 1

- PWT1S₂3.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
 JWT1S₂3.04 : Tentukanlah selisih dan jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan selama satu minggu.
 PWT1S₂3.05 : Berarti apa yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT1S₂3.05 : Cari selisihnya kak. Yang pertama 'kan selisih pada hari Senin ke Selasa, berarti $35-33=2$. Kemudian selisih suhu tubuh Ridwan dari Selasa ke Rabu $39-35=4$. selisih Rabu ke Kamis $39-37=2$, selisih Kamis ke Jumat $37-37=0$, selisih Jumat ke Sabtu $37-36=1$, selisih Sabtu ke Minggu $36-34=2$.
 PWT1S₂3.08 : Iya, coba jelaskan bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan! [I/instructioning]
 JWT1S₂3.08 : Pada hari Senin suhu tubuh Ridwan 33°, pada hari Rabu suhu tubuh Ridwan naik menjadi 39°, hari Kamis turun menjadi 37°, dan turun lagi pada hari Minggu menjadi 34°.

Berdasarkan gambar dan JWT1S₂3.10, SS2 sudah mampu menafsirkan dan menuliskan kesimpulan diagram garis yang disajikan di soal kedalam kata-katanya sendiri.

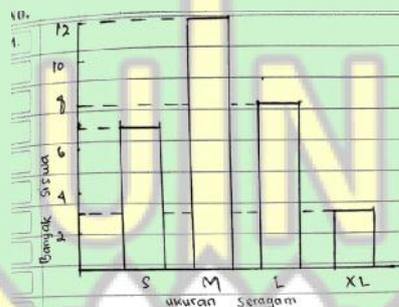
Untuk memenuhi keabsahan dan kekonsistenan data SS2 pada soal LTKRPD 1, maka dijabarkan juga data SS2 dalam menjawab soal LTKRPD 2.

- b. Paparan Data Kemampuan Representasi SS2 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding* pada LTKRPD 2

Wawancara kedua dengan menggunakan LTKRPD 2 dilaksanakan pada tanggal 3 Desember 2020 bertempat di rumah subjek.

Kemampuan Representasi Visual

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi visual ada pada soal No. 1. Berikut ini merupakan jawaban SS2 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1 LTKRPD 2:



Gambar 4.38 Jawaban SS2 terkait dengan representasi visul dalam menggambar diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 1

- PWT2S₂1.05 : Jadi apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2S₂1.05 : Pertama buat dulu garis datar kemudian garis tegak begini. Dibawah ini tulis S, M, L, dan XL. Untuk di garis tegaknya buat angka yang menunjukkan banyaknya siswa yaitu 2 sampai 12. Kemudian buat batang dari ukuran seragam sampai setinggi angka yang menunjukkan banyaknya siswa. Kemudian buat label untuk garis mendatar ini sebagai ukuran seragam dan untuk garis tegak sebagai banyaknya siswa.
 PWT2S₂1.06 : Kenapa pilihnya dari angka 2? [C]
 JWT2S₂1.06 : Karena biar nggak besar kali kak.
 PWT2S₂1.07 : Iya, betul. Sudah selesai untuk gambarnya? [C]
 JWT2S₂1.07 : Sudah kak.

Berdasarkan Gambar 4.39 dan JWT2S₂1.05 dapat dilihat SS2 sudah mampu menggunakan representasi visual yaitu membuat diagram batang secara mandiri tanpa *scaffolding* dari peneliti.

Kemampuan Representasi Simbolik

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi simbolik ada pada soal No. 2. Berikut ini merupakan kutipan wawancara SS2 dalam menjawab soal No.2 LTKRPD 2:

- PWT2S₂2.06 : Selanjutnya apa yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2S₂2.06 : Tidak jawab karena tidak paham soalnya.
 PWT2S₂2.07 : Sekarang coba ananda lihat-lihat dari yang diketahui ini, bisa tidak kita cari dulu total siswanya? [I/hints]
 JWT2S₂2.07 : gimana maksudnya kak?
 PWT2S₂2.08 : Begini, dari yang diketahui tadi, ada tidak kata-kata banyak siswa? [I/hint]
 JWT2S₂2.08 : Ada kak. Yang suka matematika sebanyak 175 orang.
 PWT2S₂2.09 : Nah, dari situ apa bisa kita mulai cari total siswanya? [I/hint]
 JWT2S₂2.09 : Bisa kak. Berarti $\frac{50^\circ}{360^\circ} \times \text{total siswa} = 175$ orang. gitu kan kak?
 Berarti sederhanakan dulu menjadi $\frac{5}{36} \times \text{total siswa} = 175$.
 Selanjutnya ini kali silang kan kak?
 PWT2S₂2.10 : Bagaimana? [I/questioning]
 JWT2S₂2.10 : $5 \times \text{total siswa} = 175 \times 36$. Jadinya $5 \times \text{total siswa} = 6300$.
 Berarti total siswa = $\frac{6300}{5}$. Jadi, total siswaanya = 1260.

Berdasarkan JWT2S₂2.06 tampak SS2 masih bingung cara menyelesaikan perhitungan operasi pecahan untuk menjawab soal yang diberikan sehingga peneliti memberikan *scaffolding* untuk membantu SS2 dalam menjawab soal seperti PWT2S₂2.10. SS2 merespon dengan baik intervensi yang peneliti berikan sehingga SS2 sudah mulai mengerti diarahkan untuk menyelesaikan pecahan sehingga SS2 mampu menyelesaikan soal tersebut dengan bantuan dari peneliti.

- PWT2S₂2.11 : Sudah selesai untuk nomor 2? [C]
 JWT2S₂2.11 : Belum kak. Harus cari banyak siswa untuk tiap pelajaran.
 PWT2S₂2.12 : Bagaimana caranya? [C]
 JWT2S₂2.12 : Caranya, derajat yang diketahui ini / $360^\circ \times \text{total siswa}$. yang IPA, $\frac{80^\circ}{360^\circ} \times 1260 = \dots$ 280 orang. Bahasa Inggris, $\frac{130^\circ}{360^\circ} \times$

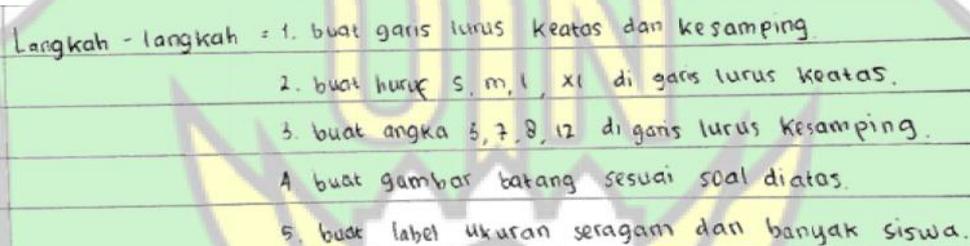
1260 = ... 455 orang. Bahasa Indonesia, $\frac{100^\circ}{360^\circ} \times 1260 = \dots$ 350 orang.

PWT2S₂.13 : Jadi bagaimana kesimpulannya? [C]

JWT2S₂.13 : Jadi, jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia ada sebanyak 350 orang, yang menyukai Bahasa Inggris ada sebanyak 455 orang dan yang menyukai IPA ada sebanyak 280 orang.

Kemampuan Representasi Verbal

Berdasarkan LTKRPD 2, soal-soal yang mengharuskan siswa untuk menggunakan representasi verbal ada pada soal No. 1, soal No. 2 dan No. 3. Berikut ini merupakan jawaban SS2 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No.1 LTKRPD 2:



Langkah - langkah = 1. buat garis lurus keatas dan kesamping.
 2. buat huruf s, m, l, xl di garis lurus keatas.
 3. buat angka 3, 7, 8, 12 di garis lurus kesamping.
 4. buat gambar batang sesuai soal diatas.
 5. buat label ukuran seragam dan banyak siswa.

Gambar 4.39 Jawaban SS1 terkait dengan representasi verbal dalam menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang pada soal No.1 LTKRPD 2

PWT2S₂.1.08 : Nah, selanjutnya apalagi yang harus dibuat? [*I/questioning*]

JWT2S₂.1.08 : Selanjutnya menuliskan langkah-langkah pembuatanya aja kak. Yang saya tulis itu, Pertama-tama membuat garis lurus ke atas dan ke samping. Buat huruf S, M, L, dan XL di garis lurus keatas. Buat angka 3, 7, 8, 12 digaris lurus ke samping. Eh kak, ini terbalik ya, salah tulis tadi ini.

PWT2S₂.1.09 : Iya, selanjutnya bagaimana? [C]

JWT2S₂.1.09 : Buat gambar batang sesuai soal diatas. Buat label ukuran seragam dan banyak siswa.

Berdasarkan JWT2S₂.1.08 dapat dilihat SS2 sudah mampu menggunakan representasi verbal dengan tepat dan mengetahui dimana letak kesalahannya. Selanjutnya berikut ini ditampilkan hasil jawaban SS2 dan kutipan wawancaranya dalam menjawab soal No. 2:

2	dik = matematika = 175 orang \cdot 50°
	= IPA = 80°
	= Bahasa Indonesia = 100°
	= B. Inggris = 130°
	dit = berapa jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, IPA.

Gambar 4.40 Jawaban SS2 terkait dengan informasi yang didapatkan setelah menafsirkan diagram lingkaran kedalam kata-kata pada soal No. 2 LTKRPD 2

- PWT2S₂.2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2S₂.2.03 : Yang diketahui matematika 175 orang dengan besar sudut 50°, IPA 80°, Bahasa Indonesia 100° dan bahasa Inggris 130°.
 PWT2S₂.2.04 : Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut? [D]
 JWT2S₂.2.04 : Yang ditanyakan adalah berapa jumlah siswa yang menyukai pelajaran bahasa Indonesia, bahasa Inggris dan IPA.

Dari soal No. 2 LTKRPD 2 ini subjek harus mampu menafsirkan diagram lingkaran terlebih dahulu untuk dapat menyelesaikan soal No. 2 dan SS2 sudah mampu menafsirkan dan menuliskan informasi yang ia dapat menggunakan kata-kata.

Pada soal No. 3 pada LTKRPD 2 berikut ditampilkan jawaban dan kutipan wawancaranya:

3	a) Januari ke Februari = 85 ke 88 = 88 - 85 = 3
	b) April ke Mei = 79 ke 81 = 81 - 79 = 2
	c) pada bulan Januari sepeda terjual sebanyak 85 meningkat pada bulan Februari sebanyak 88 pada bulan April turun menjadi 79 dan naik lagi pada bulan Mei menjadi 81

Gambar 4.41 Jawaban SS2 dalam menarik kesimpulan dari diagram batang menggunakan kata-kata pada soal No.3 LTKRPD 2

- PWT2S₂.3.05 : Nah, berarti apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2S₂.3.05 : Yang pertama cari selisih pada bulan Januari ke bulan Februari, berarti 88-85=3. Bulan April ke bulan Mei, berarti 81-79=2.
 PWT2S₂.3.06 : Kalau misalkan ditanya selisih penjualan sepeda toko fajar pada bulan Februari ke Maret berapa? [C]
 JWT2S₂.3.06 : 88-82 kak. Jadi selisihnya 6 kak.
 PWT2S₂.3.07 : Kemudian apa lagi yang ananda lakukan? [C]

JWT2S₂3.07 : Menuliskan kondisi penjualan sepeda ditoko fajar. Pada bulan januari sepeda terjual sebanyak 85 meningkat pada bulan february sebanyak 88. Pada bulan april turun menjadi 79 dan naik lagi pada bulan mei menjadi 81 sepeda.

Berdasarkan jawaban di atas, SS2 sudah lancar dalam menafsirkan informasi yang digambarkan melalui grafik kedalam kata-kata. Dengan kata lain SS2 sudah mampu menggunakan representasi verbal secara mandiri tanpa bantuan dari peneliti.

c. Validasi Data Kemampuan Representasi Subjek SS2

Untuk menguji validitas data SS2 dalam menyelesaikan soal menggunakan representasi matematis, peneliti melakukan triangulasi yaitu mencari kesesuaian data representasi matematis pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2. Triangulasi yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.12 Triangulasi Data Proses *Scaffolding* Subjek SS2 pada LTKRPD 1 dan LTKRPD 2

No. Soal	Data LTKRPD 1	Data LTKRPD 2
1	1) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika melakukan representasi visual untuk menggambar diagram batang. 2) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika melakukan representasi verbal untuk menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang.	1) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika melakukan representasi visual untuk menggambar diagram batang. 2) Subjek tidak membutuhkan intervensi untuk melakukan representasi verbal untuk menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang.
2	1) Subjek membutuhkan intervensi ketika melakukan representasi simbolik untuk melakukan operasi hitung pada bilangan pecahan.	1) Subjek membutuhkan intervensi ketika melakukan representasi simbolik untuk melakukan operasi hitung pada bilangan pecahan.
3	1) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika menafsirkan	1) Subjek tidak membutuhkan intervensi ketika menafsirkan

informasi yang disajikan dalam bentuk diagram garis yang kemudian di tuliskan dalam bentuk kata-kata, yaitu representasi verbal.	informasi yang disajikan dalam bentuk diagram batang yang kemudian di tuliskan dalam bentuk kata-kata, yaitu representasi verbal.
--	---

Berdasarkan Tabel 4.14, terlihat adanya kekonsistenan respon SS2 dalam menyelesaikan setiap soal LTKRPD 1 dan LTKRPD 2. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data proses *scaffolding* subjek SS2 untuk kemampuan representasi matematis adalah valid, sehingga data tersebut dapat digunakan untuk dianalisis.

d. Simpulan Data Kemampuan Representasi SS2

Selama menyelesaikan soal yang menggunakan representasi visual SS2 tidak mengalami kesulitan saat membuat diagram batang, hanya saja saat membuat diagram lingkaran SS2 mengalami kesulitan karena masih bingung cara membuatnya sehingga jawaban yang diperoleh tidak tepat.

Berdasarkan paparan data kemampuan representasi simbolik SS2, ternyata SS2 masih sangat memerlukan bantuan dari peneliti dikarenakan SS2 mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan operasi pecahan dan juga derajat sehingga peneliti memberikan *scaffolding* untuk membantu SS2 melakukan representasi simbolik dengan benar, dan SS2 merespon setiap *scaffolding* yang peneliti berikan dengan baik.

Sedangkan untuk kemampuan representasi verbal SS2 sudah dapat melakukannya, hal ini terbukti dari cara SS2 menjawab soal dengan menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang dan menafsirkan diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran secara lengkap dan sistematis.

Berdasarkan analisis data kemampuan representasi SS2, maka deskripsi kemampuan representasi SS2 beserta indikatornya dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4.3 Deskripsi Kemampuan Representasi SS2

Indikator Kemampuan Representasi	Deskripsi Soal No. 1	Deskripsi Soal No. 2	Deskripsi Soal No. 3
Representasi Visual (Menyajikan kembali data atau informasi ke representasi diagram, grafik atau tabel)	1) Menyajikan kembali data kedalam bentuk diagram batang dengan tepat secara mandiri.	1) Menyajikan kembali data kedalam bentuk diagram lingkaran secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	-
Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi atau model matematika)	-	1) Melakukan perhitungan persentase dengan benar secara mandiri. 2) Melakukan perhitungan operasi pecahan dan besar sudut lingkaran secara benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	-
Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang menggunakan kata-kata dengan benar secara mandiri)	1) Menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang menggunakan kata-kata dengan benar secara mandiri.	1) Menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran menggunakan kata-kata dengan benar setelah diberikan <i>scaffolding</i> .	1) Menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram garis kedalam kata-kata dengan benar secara mandiri tanpa <i>scaffolding</i> .

Sumber: Hasil penelitian di SMP Negeri 6 Banda Aceh

C. Pembahasan

Pada subbab sebelumnya telah dipaparkan dan dianalisis proses pemberian *scaffolding* untuk menngungkapkan kemampuan representasi matematis. Paparan dan analisis tersebut terkait dengan pemberian *scaffolding* pada materi penyajian data.

Berdasarkan analisis data penelitian yang telah dilakukan dari hasil tes dan hasil wawancara, peneliti mengetahui bahwa keempat subjek yang diberikan *scaffolding* memiliki kemampuan representasi matematis yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal penyajian data. Berikut pembahasan dari hasil analisis yang dilakukan pada hasil penelitian.

1. Kemampuan Representasi Matematis SR1 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*

Pada tes pertama yang dilakukan tanggal 25 Desember 2020 berdasarkan jawaban soal No.1, SR1 mampu melakukan representasi visual yaitu menyajikan kembali informasi kedalam bentuk diagram batang. Meskipun awalnya diagram batang yang dibuat masih kurang lengkap dan masih terjadi kekeliruan saat membuat interval frekuensi pada diagram batang, namun setelah diberikan intervensi dan *checking* SR1 sudah mampu membuat interval frekuensinya dengan benar dan melengkapi diagram batang dengan kategori dan frekuensi yang diketahui dari soal. Peneliti memberikan intervensi berupa *instructing* untuk memperhatikan angka-angka yang ada pada penggaris. “*Coba perhatikan penggaris ini!*”, “*Ananda perhatikan jarak angka 0 dengan angka 2. Berapa jaraknya?*”, “*Sekarang coba lihat angka 2 ini, ke angka berapa lagi yang*

jaraknya sama dengan 2 cm?”. Berdasarkan *instructing* tersebut SR1 mampu memahami cara membuat interval frekuensi yang tepat untuk diagram batang. Hal ini sejalan dengan penelitian Clarissa, bahwa *hints* dan *instructing* merupakan *scaffolding* yang sering digunakan untuk pemahaman materi tertentu.¹ Oleh karena itu peneliti cenderung menggunakan *scaffolding* berupa *instructing*. Walaupun begitu *instructing* yang peneliti lakukan ini untuk meminta respon siswa agar berpikir lebih lanjut, bukan langsung memberikan *instructing* untuk menuliskan jawabannya.

SR1 tidak memberikan jawaban untuk menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang menggunakan kata-kata. Setelah dilakukan *diagnostic* ternyata SR1 mampu menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang, hanya saja SR1 tidak memiliki cukup waktu untuk menjawab soal tersebut. Peneliti selalu melakukan *diagnostic* diawal pemberian *scaffolding* dalam penelitian ini dikarenakan peneliti belum mengenal siswa dan belum mengetahui kemampuan awal siswa. Sehingga *diagnostic* yang peneliti lakukan diawal ini untuk mengungkapkan pengetahuan awal siswa.

Pada soal No. 2, SR1 mampu menuliskan kembali soal menggunakan kata-katanya sendiri kedalam bentuk yang lebih ringkas tentang informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal namun masih belum lengkap dikarenakan kurang teliti. Hal ini juga yang menyebabkan jawaban SR1 masih keliru. Setelah diberikan beberapa kali intervensi barulah SR1 dapat menuliskan informasi yang

¹ Clarissa, Edward Andriyanto Soetardhio, *Penerapan Scaffolding, Tools, dan Internalisasi dari Teori Vygotsky pada Taman Kanak-Kanak Nasional Plus “Y” di Jakarta Utara (Analisis Kualitatif)*, (Depok: FPSI UI, 2014), h. 14

terdapat pada soal dengan lengkap sehingga jawaban yang diberikan oleh SR1 juga benar. Pada soal No. 2 poin b, SR1 tidak dapat menggambarkan diagram lingkaran secara tepat. Hal ini dikarenakan SR1 tidak melakukan perhitungan terlebih dahulu untuk setiap data yang diketahui terbukti dari langkah-langkah membuat diagram lingkaran yang dituliskan oleh SR1 pada soal No. 2 poin c. Oleh karena itu peneliti melakukan intervensi untuk mengarahkan SR1 melakukan representasi simbolik terlebih dahulu untuk menentukan diagram lingkaran yang tepat sesuai dengan data yang diketahui di soal. SR1 memerlukan intervensi yang berulang dalam melakukan representasi simbolik. Setelah berhasil melakukan representasi simbolik, barulah SR1 dapat melakukan representasi visual dengan benar dan tepat sesuai dengan data yang telah didapat melalui representasi simbolik. SR1 juga sudah dapat menuliskan langkah-langkah membuat diagram lingkaran dengan benar setelah diberikan *checking*.

Pada soal No. 3, SR1 mampu menafsirkan diagram batang yang diketahui dari soal. Hal ini terbukti dari hasil jawaban yang diberikan oleh SR1. SR1 mampu menafsirkan diagram batang dan menjawab soal No.3 walaupun SR1 masih keliru dalam menghitung nilai selisih. Oleh karena itu peneliti memberikan intervensi berupa contoh kontekstual. "*Misalnya umur SR1 13 tahun dan umur peneliti 21 tahun, berapa perbedaan umur keduanya?*". Dengan demikian siswa dapat memahami nilai selisih. Hal ini sejalan dengan pendapat Bruner, bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik apabila pendidik dapat memberikan contoh-contoh yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehingga siswa mendapat kesempatan untuk menemukan aturan, pemahaman, konsep bahkan teori melalui

contoh-contoh tersebut.² Selanjutnya dengan pemberian *checking* SR1 sudah mampu menentukan nilai selisih.

Pada tes kedua yang dilakukan pada tanggal 3 Desember 2020, SR1 sudah mampu menyajikan diagram batang dan menuliskan langkah-langkah penyajian diagram batang menggunakan kata-kata dengan tepat dan benar secara mandiri, peneliti hanya melakukan *checking* tanpa intervensi. SR1 juga mampu melakukan representasi verbal yaitu menafsirkan dan menyimpulkan informasi yang diketahui dari diagram batang kedalam kalimat teks secara mandiri. Namun pada tes kedua ini SR1 masih belum mampu melakukan representasi simbolik secara mandiri, SR1 masih membutuhkan intervensi dari peneliti untuk melakukan perhitungan pecahan.

2. Kemampuan Representasi Matematis SR2 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*

Pada tes pertama soal No.1 SR2 mampu menyajikan kembali data yang diketahui kedalam bentuk diagram batang walaupun masih belum tepat. Terdapat kekeliruan dari jawaban SR2 dalam menggambar diagram batang yaitu pada interval frekuensi data dan kategori data. Pada interval data SR2 langsung menuliskan angka-angka yang menunjukkan frekuensi data tanpa memperhatikan jarak untuk intervalnya sehingga diagram batang yang diberikan masih belum tepat. Setelah diberikan beberapa kali intervensi, akhirnya SR2 mampu menuliskan interval frekuensi pada diagram batang dengan benar. Namun SR2 masih kesulitan dalam melakukan representasi verbal pada soal No. 1. SR2 belum

² Chairul Anwar, *Buku Terlengkap Teori-Teori...*, h. 162.

mampu menuliskan langkah-langkah menyajikan diagram batang menggunakan kata-kata, SR2 kesulitan memilih kata-kata untuk memulainya hingga SR2 memutuskan untuk tidak memberikan jawaban. Setelah diberikan satu kali intervensi dan beberapa kali *checking* akhirnya SR2 mampu menuliskan langkah-langkah menyajikan diagram batang menggunakan kata-katanya.

Pada soal No.2, SR2 sudah mampu menuliskan kembali semua informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal menggunakan kata-kata. SR2 juga menjawab soal No. 2 poin a dengan representasi simbolik yang tepat dan sistematis sehingga jawaban yang diberikan sudah benar dan tepat. Namun pada soal No.2 poin b SR2 belum paham cara membuat diagram lingkaran dengan benar sehingga jawaban yang diberikan juga masih keliru. SR2 langsung menggambar diagram lingkaran dan membagi setiap kategori kedalam bagian secara spontan tanpa melakukan perhitungan besar derajatnya terlebih dahulu. Hal ini sejalan dengan penelitian Maghfiroh, L, dkk menyatakan bahwa kesulitan yang dialami siswa pada indikator menyajikan konsep kedalam berbagai bentuk representasi matematis terletak pada diagram lingkaran bentuk persen dan derajat.³ Oleh karena itu peneliti mengarahkan SR2 untuk melakukan representasi simbolik dalam menghitung besar derajat tiap kategori data yang diketahui. Setelah diberikan intervensi berulang beserta *checking* barulah SR2 mampu menyajikan kembali informasi kedalam diagram lingkaran secara benar beserta

³ Lailatul Maghfiroh, dkk, "Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Penyajian Data Kelas VII SMP", *Jurnal P3*, Vol. 12, No. 33, Agustus 2020, h. 43

representasi verbal untuk menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran tersebut.

Pada soal No.3, SR2 sudah mampu menafsirkan diagram batang kedalam kata-kata dan mampu menghitung selisih dari data-data yang diketahui. Sehingga peneliti hanya melakukan *checking* untuk memeriksa kemampuan SR2 dalam melakukan representasi verbal yaitu menafsirkan diagram batang menggunakan kata-kata.

Sedangkan pada tes kedua yang dilakukan pada tanggal 3 Desember 2020, SR2 mampu menyajikan diagram batang dan menuliskan langkah-langkahnya menggunakan kalimat dengan benar secara mandiri hanya dengan beberapa kali *checking*. Kondisi ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan representasi matematis SR2 setelah diberikan *scaffolding*. Hal ini sejalan dengan penelitian Astutik yang mengungkapkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa meningkat secara signifikan setelah siswa mendapatkan *scaffolding*.⁴

3. Kemampuan Representasi Matematis SS1 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*

Pada soal No.1, SS1 mampu menyajikan data dari bentuk tabel kedalam diagram batang namun tidak sistematis karena ada kesalahan pada pembuatan interval banyak data dan kurangnya penulisan nama “*ukuran sepatu*” untuk kategori data dan “*banyaknya siswa*” untuk interval frekuensi data. Namun setelah diberikan dua kali intervensi, SS1 sudah mampu membuat interval banyaknya

⁴ Endang Poetri Astutik, “*Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Budaya Osing Banyuwangi untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa”, *Jurnal Teknodik*, Vol. 24, No. 1, Juni 2020, h. 56

data dan menuliskan nama untuk banyaknya data dan kategori data dengan lengkap. SS1 juga sudah mampu menuliskan langkah-langkah menyajikan diagram batang walaupun masih kurang lengkap, namun setelah diberikan *checking* SS1 mampu menuliskannya secara lengkap.

Pada soal No.2 SS1 menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal namun masih belum lengkap. Setelah dilakukan *diagnostic*, barulah SS1 dapat menuliskannya secara lengkap. Pada soal No.2 Poin a, SS1 melakukan representasi simbolik untuk dapat menentukan banyaknya jumlah siswa yang menyukai ekstrakurikuler drama. Namun jawaban SS1 masih belum sistematis karena SS1 masih kebingungan saat melakukan perhitungan pecahan. Oleh karena itu peneliti memberikan intervensi untuk mengarahkan SS1 melakukan perhitungan bilangan pecahan secara sistematis sampai akhirnya SS1 mampu melakukan representasi simbolik dengan tepat dan sistematis.

Pada soal No. 2 poin b, SS1 tidak melakukan perhitungan untuk menentukan derajat tiap kategori sehingga diagram lingkaran yang diberikan oleh SS1 masih keliru. Setelah diberikan beberapa kali intervensi, SS1 mampu melakukan representasi simbolik untuk menghitung derajat tiap-tiap kategori sebelum menyajikannya kedalam diagram lingkaran yang tepat. Untuk soal No. 2 poin c, SS1 sudah mampu menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran menggunakan kata-kata walaupun masih terjadi kesalahan karena SS1 belum paham cara membuat diagram lingkaran yang benar sehingga membutuhkan banyak intervensi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Farah yang menyatakan bahwa pemberian *scaffolding* tergantung

pada pengetahuan awal siswa. Siswa yang tidak menguasai konsep-konsep pada materi sebelumnya membutuhkan *scaffolding* dengan intervensi berulang.⁵

Pada soal No.3, SS1 sudah mampu menafsirkan, menyimpulkan dan menghitung selisih tiap data yang disajikan dalam bentuk diagram batang secara tepat dengan kata lain SS1 sudah mampu melakukan representasi verbalnya secara tepat dan benar.

Pada tes kedua yang dilakukan tanggal 3 Desember 2020, SS1 sudah mampu melakukan representasi visual dan representasi verbal dalam menyajikan kembali informasi kedalam diagram batang dan menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang menggunakan kalimat secara mandiri dengan pemberian *checking* oleh peneliti. SS1 juga sudah mampu melakukan representasi simbolik yaitu melakukan perhitungan bilangan pecahan walaupun masih terdapat kesalahan dalam perhitungan yang mengakibatkan jawaban SS1 masih belum tepat.

4. Kemampuan Representasi Matematis SS2 melalui Penerapan Strategi *Scaffolding*

Pada soal No.1, SS2 mampu menyajikan informasi kedalam bentuk diagram batang secara tepat dan mampu menuliskan langkah-langkah pembuatannya dalam bentuk kalimat.

Pada Soal No.2, SS2 belum mampu melakukan representasi verbal dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga peneliti melakukan *diagnostic* untuk mengetahui pemahaman SS2 terhadap soal yang

⁵ Farah Karina Fadhillla, "Mengeksplorasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa melalui Penerapan Strategi *scaffolding*", *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2019), h. 109

diberikan. Ternyata saat dilakukan *diagnostic* SS2 memahami soal yang diberikan, hanya saja tidak ia tuliskan di lembar jawaban melainkan menjawab secara lisan menggunakan kata-katanya. Pada soal No.2 poin a, SS2 menjawab dengan lengkap menggunakan representasi simbolik dalam melakukan perhitungan pecahan. Namun dalam menjawab soal No.2 poin b, sama halnya dengan para subjek yang lain. SS2 belum mampu menyajikan diagram lingkaran secara tepat dikarenakan belum paham cara menyajikan diagram lingkaran yang benar. SS2 juga tidak melakukan representasi simbolik terlebih dahulu untuk mencari derajat dari tiap kategori data agar dapat disajikan kedalam diagram lingkaran. Terlihat juga SS2 masih kebingungan dalam menuliskan langkah-langkah menyajikan diagram lingkaran sehingga membuat jawaban SS2 masih sangat keliru. Hal ini sejalan dengan penelitian Maghfiroh, L, dkk yang menyatakan bahwa hambatan yang menjadi penyebab siswa kesulitan dalam menyajikan diagram lingkaran karena siswa tidak menguasai cara menghitung pada saat menyajikan data ke dalam diagram lingkaran bentuk persen maupun derajat.⁶ Dalam hal ini SS2 memerlukan intervensi secara berulang sampai dapat menjawab soal menggunakan representasi simbolik, representasi visual dan representasi verbal secara benar dan tepat.

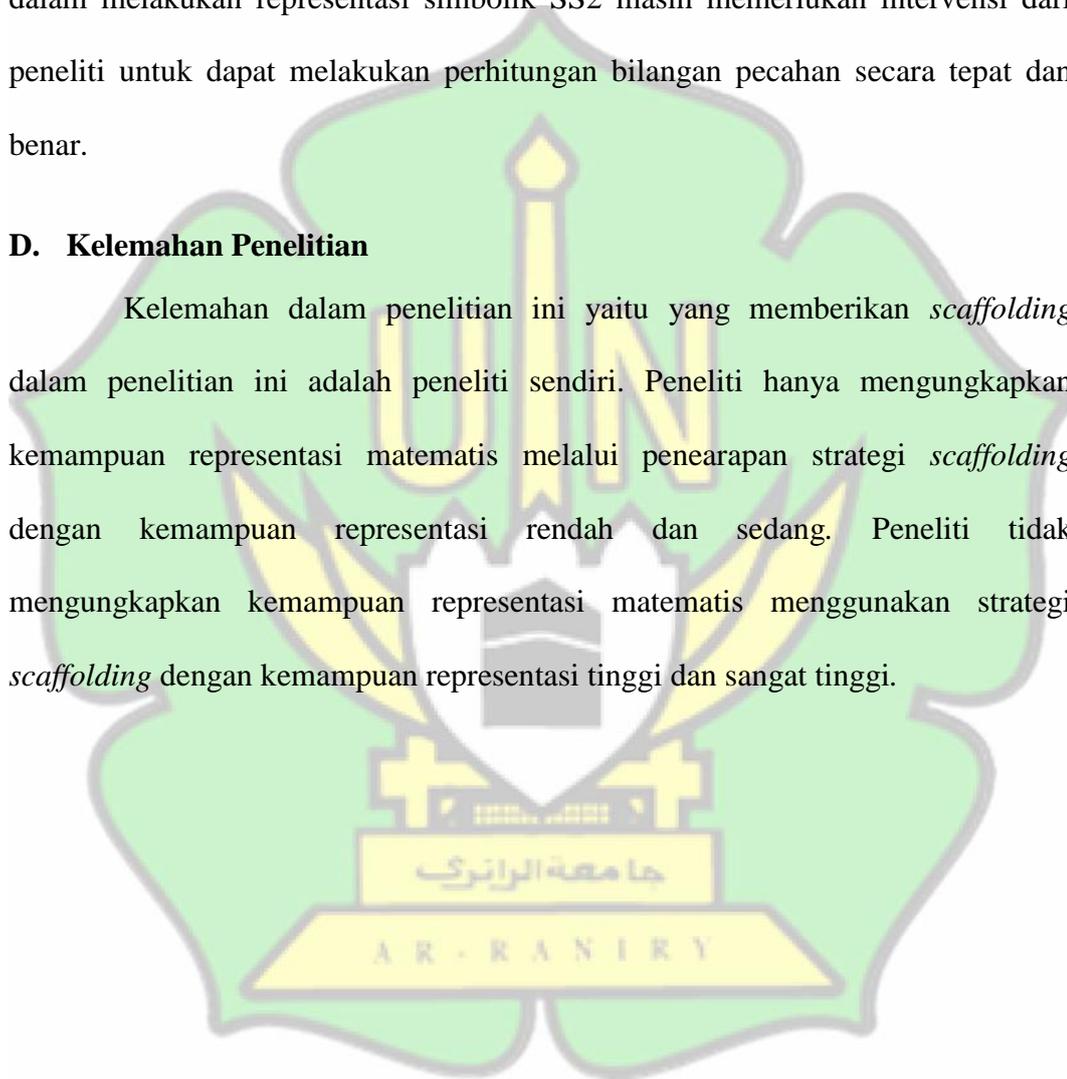
Pada soal No.3, SS2 sudah mampu melakukan representasi verbal secara tepat dan benar. SS2 menafsirkan diagram batang menggunakan kata-kata dan menyimpulkan informasi yang didapat dari diagram batang kedalam kalimat teks.

⁶ Lailatul Maghfiroh, dkk, "Analisis Kesulitan.... h. 43

Pada tes kedua yang dilakukan tanggal 3 Desember 2020, SS2 mampu melakukan representasi visual dan representasi verbal dengan tepat secara mandiri. Diagram batang yang dibuat SS2 sudah lengkap dan langkah-langkah pembuatan diagram batang yang dituliskan oleh SS2 juga sudah tepat. Hanya saja dalam melakukan representasi simbolik SS2 masih memerlukan intervensi dari peneliti untuk dapat melakukan perhitungan bilangan pecahan secara tepat dan benar.

D. Kelemahan Penelitian

Kelemahan dalam penelitian ini yaitu yang memberikan *scaffolding* dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti hanya mengungkapkan kemampuan representasi matematis melalui penerapan strategi *scaffolding* dengan kemampuan representasi rendah dan sedang. Peneliti tidak mengungkapkan kemampuan representasi matematis menggunakan strategi *scaffolding* dengan kemampuan representasi tinggi dan sangat tinggi.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

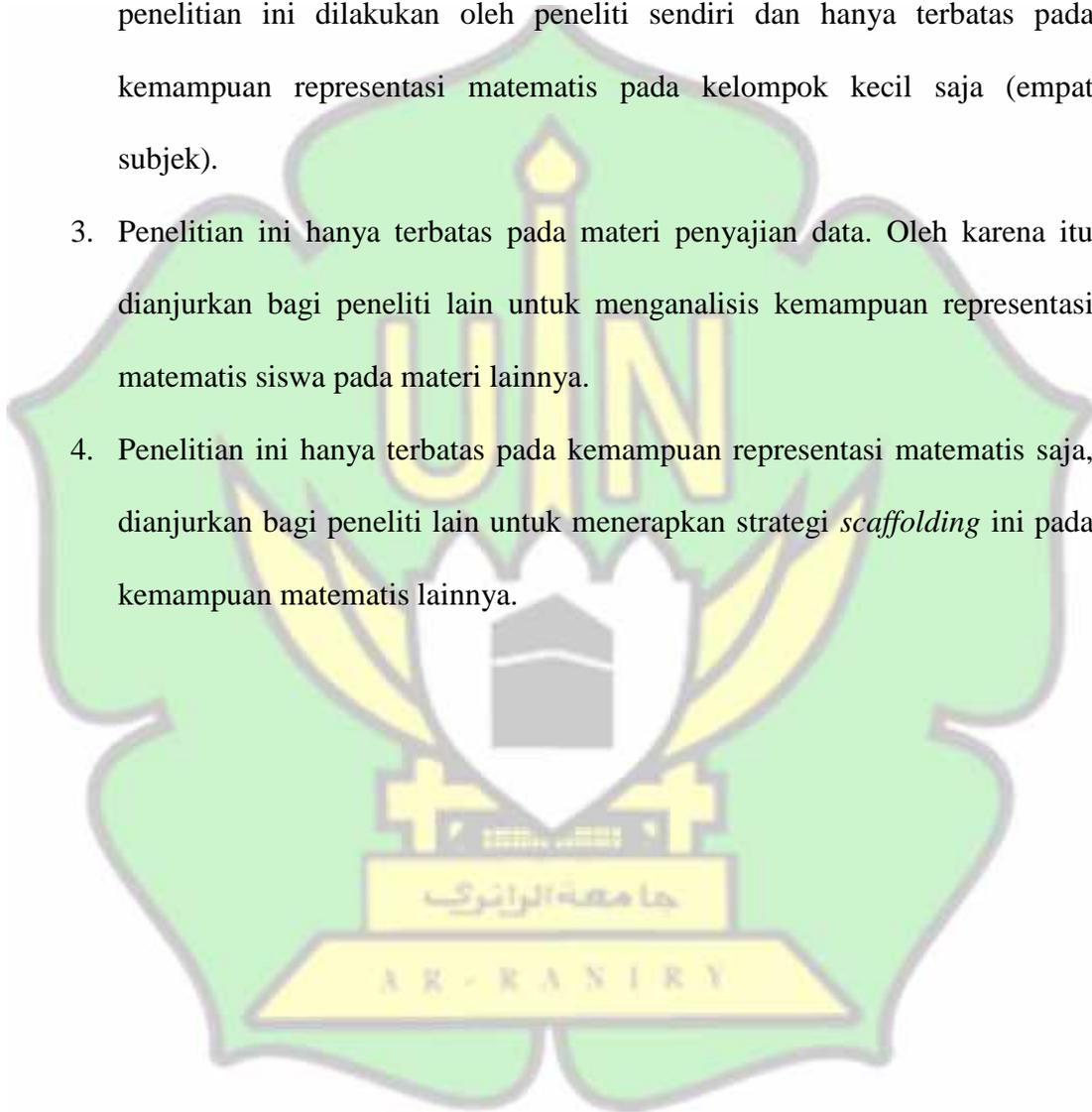
Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti uraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kemampuan representasi rendah yaitu SR1 dan SR2 pada tes pertama cenderung melakukan representasi visual, namun setelah pemberian *scaffolding* pada tes kedua, mereka mampu menggunakan representasi visual secara mandiri dengan tepat dan representasi verbal dengan beberapa kali *checking*. Sedangkan subjek dengan kemampuan representasi sedang yaitu SS1 dan SS2 pada tes pertama cenderung melakukan representasi visual dan representasi verbal dengan beberapa kali *checking* serta representasi simbolik dengan beberapa kali intervensi, setelah pemberian *scaffolding* pada tes kedua SS1 dan SS2 mampu menggunakan representasi visual dan representasi verbal secara mandiri tanpa *scaffolding* dengan benar dan tepat walaupun representasi simbolik masih memerlukan beberapa kali intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa menjadi lebih baik setelah diberikan strategi *scaffolding*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan, maka dapat diajukan saran-saran sebagaimana berikut:

1. Bagi guru, strategi *scaffolding* ini dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

2. Bagi peneliti selanjutnya dianjurkan untuk menerapkan strategi *scaffolding* oleh orang dewasa yang lebih kompeten seperti guru atau ahli pada kemampuan representasi matematis pada kelompok besar, dikarenakan penelitian ini dilakukan oleh peneliti sendiri dan hanya terbatas pada kemampuan representasi matematis pada kelompok kecil saja (empat subjek).
3. Penelitian ini hanya terbatas pada materi penyajian data. Oleh karena itu dianjurkan bagi peneliti lain untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa pada materi lainnya.
4. Penelitian ini hanya terbatas pada kemampuan representasi matematis saja, dianjurkan bagi peneliti lain untuk menerapkan strategi *scaffolding* ini pada kemampuan matematis lainnya.



DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anwar, dkk. (2017). "Investigation of Contingency Patterns of Teachers Scaffolding in Teaching and Learning Mathematics". *Journal on Mathematics Educatio*, 8(1): 65-76.
- Armadan, dkk. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele di Materi Segiempat Kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*. 3(1), 49-57
- Astutik, Endang Poetri. (2020). *Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Budaya Osing Banyuwangi untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Teknodik*, 24(1), 49-58.
- Cahyo, Agus N. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta: DIVA Press
- Chairani, Zahra. (2015). *Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal IAIN pendidikan Matematika*. 1(1), 39-44
- Fadhillla, Farah Karina. (2019). Mengeksplorasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa melalui Penerapan Strategi *scaffolding*. (Skripsi). Banda Aceh: UIN Ar-Raniry
- Hanifah, Nur, dan Sutriyono. (2018). Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Datar Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal MAJU*. 5(1), 133-146
- Hasratuddin. (2014). Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter. *Jurnal Didaktik Matematika*. 1(2), 30-42
- Herdiman, Indri, dkk. (2018). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan. *Jurnal Elemen*. 4(2), 216-229
- IEA, TIMSS 2015 International Results in Mathematics, 2016.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. Diakses melalui <http://kbbi.web.id/representasi>
- Lampiran Permendikbud No. 68 tahun 2013
- Laporan Hasil Ujian Nasional tahun 2019. Diakses melalui <http://hasilun.puspendik.kemendikbud.go.id>
- Luthfiyah. (2017). *Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi kasus*. Sukabumi: Jejak
- Maghfiroh, Lailatul, dkk, (2020). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Penyajian Data Kelas VII SMP. *Jurnal P3*, 12(33), 38-45.
- Misel dan Erna Suwangsih, (2016). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Metode Didaktik*. 10(2), 27-36.

- Mustangin. (2015). Representasi Konsep dan Peranannya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1), 15-22.
- PISA Results. Diakses melalui <http://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>
- Sabirin, Muhammad. (2014). Representasi Pembelajaran Matematika. *Jurnal IAIN Anntasari*. 1(2), 33-44
- Sari, Novita dan Edy Surya. (2017). Efektivitas Penggunaan Teknik *Scaffolding* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Swasta Al-Washliyah Medan. *Jurnal Edumatica*. 7(1), 1-10
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Sulastri, dkk. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Tadris Matematika*. 10(1), 51-69
- Sumarno, Utari. (2010). Apa, Mengapa dan Bagaimana Dikembangkan Peserta Didik. *Makalah*. FMIPA. UPI.
- Suwendra, I.W. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Ilmu Sosial, Pendidikan, Kebudayaan dan Keagamaan*. Bali: Nila Cakra.
- Suyono dan Hariyanto. (2017). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syar, Risnawati, dkk. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 5 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. 3(2), 78-90
- Thobroni, Muhammad dan Arif Mustofa. (2011). *Belajar & Pembelajaran Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Bandung: Alfabeta.
- Umaroh, Uum dan Heni Pujiastuti, (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Mengerjakan Soal PISA Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 05(02), 40-53
- Van de Pol, J. (2012). *Scaffolding in Teacher-Student Interction: Exploring, Measuring, Promoting and Evaluating Scaffolding*. (Citation). UvA-DARE
- Van de Pol, J. (2012). *Scaffolding in Teacher-Student Interction: Exploring, Measuring, Promoting and Evaluating Scaffolding*. (Thesis). Enschede: Ipskamp Drukkers
- Van de Pol, J., Volman, M., Beishuizen, J. (2010). *Scaffolding in Teacher-Student Interction: A Decade of Research*. *Educational Psychology Review*
- Yudhanegara, M.R., K. E. L. (2015). Meningkatkan Kemampuan Representasi Beragam Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Terbuka

(Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Pagaden, Subang). *Jurnal Ilmiah Solusi*. 1(4), 94-103.

Zainuddin. (2016). Profil Pemecahan Masalah Garis Lurus Peserta Didik Kelas VIII SMP Berdasarkan Jenis Kelamin. (*Skripsi*). Banda Aceh: UIN Ar-Raniry

Zuhra, Fatimah. (2015). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Limas Peserta Didik SMP Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. (*Skripsi*). Banda Aceh: UIN Ar-Raniry



LAMPIRAN-LAMPIRAN

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

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-2616/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2020

TENTANG

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 16 Desember 2019.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Zainal Abidin, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
 2. Susanti, S.Pd.I., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Rina Mauliza
NIM : 160205090
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Kemampuan Representasi Matematis Siswa melalui Penerapan Strategi Scaffolding.
- KEDUA : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2021;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 7 Februari 2020 M
13 Jumadil Akhir 1441 H

a.n. Rektor
Dekan,


Muslim Razali

Tembusan

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

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

<https://akademik.ar-raniry.ac.id/index.php/admin/akademik/suratpenelitian/cetak/635>



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

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

Nomor : B- 6829/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2020
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Kepala Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

Nama/NIM : **RINA MAULIZA / 160205090**
Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Jl. Tgk. Tanoh Abee II, No. 40, Dusun Tanoh Abee,
Gampong Kota Baru, Kec. Kuta Alam

Untuk mengumpulkan data pada:

SMP Negeri 6 Banda Aceh

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul ***Kemampuan Representasi Matematis Siswa melalui Strategi Scaffolding***

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

Banda Aceh, 16 Juli 2020

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 16 Juli 2021

M. Chalis, M.Ag.

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



PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 JALAN. P. NYAK MAKAM NO. 23 GP. KOTA BARU TEL. (0651) 7555136
 E-mail: dikbud@bandaacehkota.go.id Website: www.dikbud.bandaacehkota.go.id

Kode Pos : 23125

SURAT IZIN
 NOMOR: 074/A4/2435

TENTANG
 IZIN MENGUMPULKAN DATA

Dasar : Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-6829/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2020 tanggal 16 Juli 2020, perihal penelitian ilmiah mahasiswa.

MEMBERI IZIN

Kepada :
 Nama : **Rina Mauliza**
 NIM : 160205090
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Untuk : Melakukan pengumpulan data ke SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh dalam rangka penyelesaian skripsi dengan judul :

"KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA MELALUI STRATEGI SCAFFOLDING."

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Penelitian dilakukan dengan proses daring oleh mahasiswa dan di bawah bimbingan/koordinasi guru pamong di sekolah.
3. Harus mengikuti protokol kesehatan.
4. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan foto copy hasil pengumpulan data sebanyak 1 (satu) eksemplar ke sekolah tempat penelitian .
5. Surat ini berlaku sejak tanggal 24 November s.d 19 Desember 2020.
6. Diharapkan kepada mahasiswa yang bersangkutan agar dapat menyelesaikan pengumpulan data tepat pada waktu yang telah ditetapkan.
7. Kepala sekolah dibenarkan mengeluarkan surat keterangan hanya untuk yang benar-benar telah melakukan pengumpulan data.

Demikian untuk dimaklumi dan terima kasih.

Banda Aceh, 24 November 2020 M
 9 Rabiul Akhir 1442 H

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



EYI SUSANTI, S.Pd, M.Si

Pembina

NIP.19760113 200604 2 003

Tembusan :

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
2. Kepala SMP Negeri 6 Kota Banda Aceh

Lampiran 4: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMP Negeri 6 Banda Aceh



**PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 6 BANDA ACEH**

JALAN TGK. LAM U NO.1 KOTA BARU KECAMATAN KUTA ALAM-TELP/FAX (0651) 7551438
E-Mail : smpn6@disdikporabna.com Website : smpn6@disdikporabna.com
Kode Pos: 23125

Nomor : 070 / 340 / 2020
Hal : Telah Melakukan penelitian

Banda Aceh, 21 Desember 2020

Kepada Yang Terhormat,
Dekan FTK UIN Ar-Raniry Darussalam
Banda Aceh
Di
Banda Aceh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat saudara No. B-6829/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2020, tanggal 16 Juli 2020 perihal pada pokok surat, maka dengan ini kami beritakan kepada saudara bahwa :

Nama : **Rina Mauliza**
NIM : 160205090
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S-1

Benar yang tersebut namanya di atas telah mengadakan penelitian pada SMP Negeri 6 Banda Aceh yang berjudul “ **KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA MELALUI STRATEGI SCAFFOLDING** ” dalam rangka mengumpulkan data-data untuk menyusun skripsinya.

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat dimaklumi seperlunya dan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Pt. Kepala Sekolah,



Yuniati, S.Si
NIP. 19700611 200504 2 002

Tembusan :
Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh
Arsip....

Lampiran 5: Kisi-Kisi Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data1 dan 2 (LTKRPD 1 dan LTKRPD2) Sebelum Divalidasi

KISI-KISI LEMBAR TES KEMAMPUAN REPRESENTASI PENYAJIAN DATA (LTKRPD) 1

Jenjang Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / Genap

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal dan Penyelesaian	Indikator Kemampuan Representasi Matematis												
1.	4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk representasi.	Disajikan sebuah tabel baris dan kolom, siswa dapat menyajikan tabel tersebut kedalam bentuk diagram batang.	<p style="text-align: center;"><u>SOAL</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ukuran Sepatu</th> <th>Banyak siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel diatas sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang tersebut!</p> <p style="text-align: center;"><u>PENYELESAIAN</u></p> <p>Langkah-langkah membuat diagram batang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat sumbu mendatar dan sumbu tegak. - Sumbu mendatar menyatakan kategori, yaitu ukuran sepatu. 	Ukuran Sepatu	Banyak siswa	36	3	37	6	38	9	39	8	40	4	Representasi Verbal (Menuliskan
Ukuran Sepatu	Banyak siswa																
36	3																
37	6																
38	9																
39	8																
40	4																

			<ul style="list-style-type: none"> - Sumbu tegak menyatakan frekuensi, yaitu banyak siswa. - Urutkan ukuran sepatu di bagian bawah sumbu mendatar dimulai dari dekat bagian perpotongan sumbu datar dan sumbu tegak dengan jarak yang sama antar tiap ukuran sepatu, yaitu 36, 37, 38, 39, dan 40. - Urutkan bilangan dimulai dari 0 sampai bilangan terbesar sesuai dengan frekuensi yang ada pada tabel dengan jarak yang sama, yaitu 0 sampai 9 di bagian samping sumbu tegak dimulai dari perpotongan sumbu datar dan sumbu tegak. - Mulai menggambar persegi panjang yang berbentuk batang dari sumbu mendatar untuk ukuran sepatu kemudian samakan tingginya sesuai dengan frekuensinya yang ada di sumbu tegak sebagai penunjuk banyaknya siswa. - Diagram batang selesai di gambar. 	<p>langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)</p>
--	--	--	--	---

				<table border="1"> <caption>Data for Bar Chart</caption> <thead> <tr> <th>Ukuran Sepatu</th> <th>Banyak Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Ukuran Sepatu	Banyak Siswa	36	3	37	6	38	9	39	8	40	4	Representasi Visual (Menyajikan kembali data atau informasi ke representasi diagram, grafik atau tabel)
Ukuran Sepatu	Banyak Siswa																
36	3																
37	6																
38	9																
39	8																
40	4																
2.	4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk representasi.	Disajikan sebuah deskripsi tentang banyaknya pelajar yang mengikuti kegiatan, siswa dapat menemukan berapa banyak siswa yang	SOAL Data berikut menunjukkan kegemaran 500 siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di suatu sekolah. Suatu sekolah telah mendata siswanya yang berjumlah 500 orang yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler. 18% diantaranya mengikuti kegiatan tari, 20% mengikuti kegiatan bulu tangkis, 14% mengikuti kegiatan PMR, 18% mengikuti kegiatan Basket, 18% mengikuti Voli, dan sisanya mengikuti kegiatan Drama. a. Tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama! b. Sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran!													

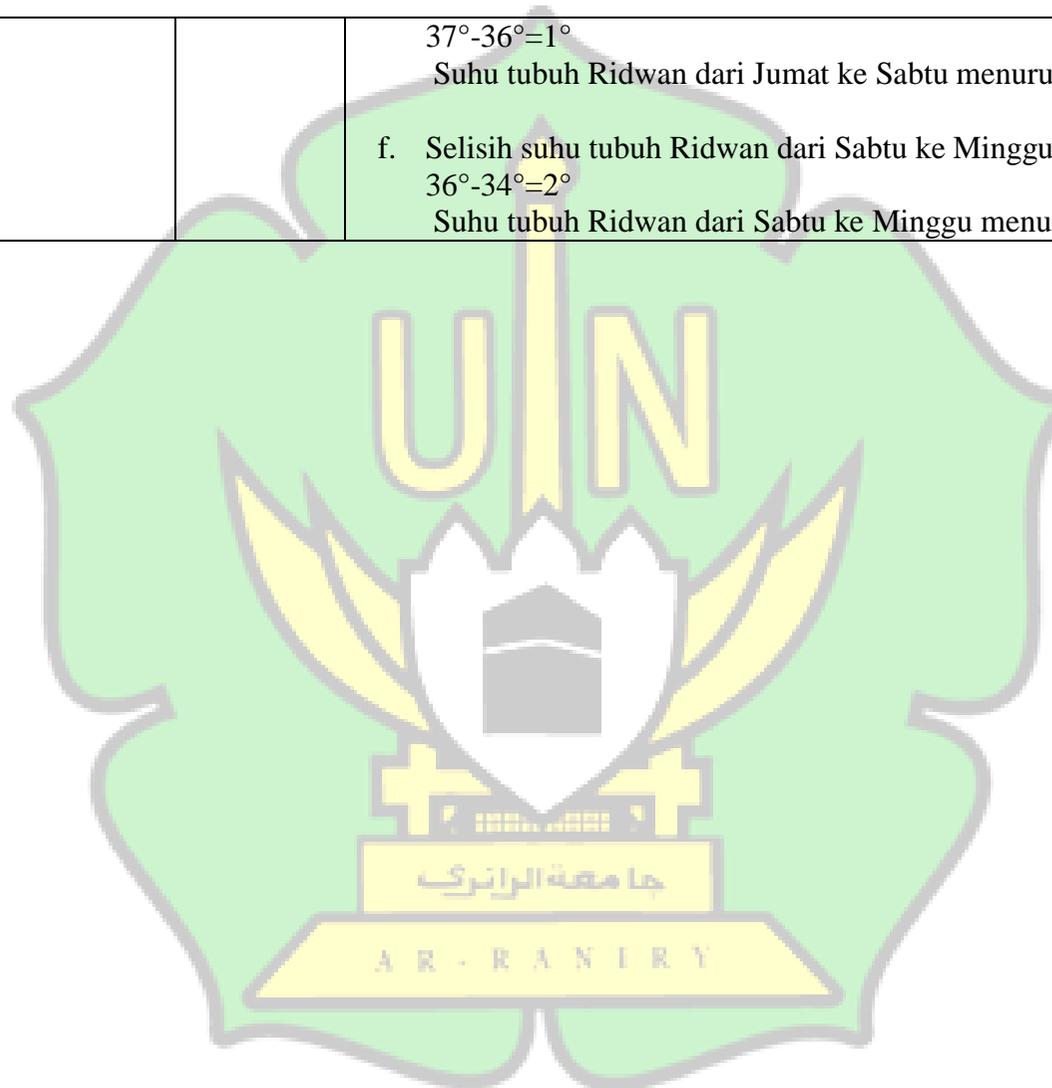
		<p>mengikuti salah satu kegiatan dan dapat menyajikannya kedalam bentuk diagram lingkaran.</p>	<p><u>PENYELESAIAN</u> Diketahui : Jumlah siswa = 500 siswa % Siswa ikut ekstrakurikuler tari = 18 % % Siswa ikut ekstrakurikuler bulu tangkis = 20% % Siswa ikut ekstrakurikuler PMR = 14% % Siswa ikut ekstrakurikuler basket = 18% % Siswa ikut ekstrakurikuler voli = 18%</p> <p>Ditanya: a. Tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama! b. Sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran!</p> <p>Jawab: a. Banyak siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler drama. ➤ % siswa yang ikut ekstrakurikuler drama $= 100\% - (\% \text{ Siswa ikut ekstrakurikuler tari} + \% \text{ Siswa ikut ekstrakurikuler bulu tangkis} + \% \text{ Siswa ikut ekstrakurikuler PMR} + \% \text{ Siswa ikut ekstrakurikuler basket} + \% \text{ Siswa ikut ekstrakurikuler voli})$ $= 100\% - (18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\%)$ $= 100\% - (88\%)$ $= 12\%$ ➤ Banyaknya siswa yang ikut ekstrakurikuler drama</p>	<p>Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)</p> <p>Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi atau model matematika)</p> <p>Representasi Verbal (Menuliskan langkah-</p>
--	--	--	--	---

			$= \frac{12}{100} \times 500 \text{ siswa}$ $= \frac{6000}{100} \text{ siswa}$ $= 60 \text{ siswa}$ <p>Jadi, siswa yang mengikuti ekstrakurikuler drama adalah sebanyak 60 siswa.</p> <p>b. Diagram lingkaran. Untuk menggambar diagram lingkaran, terlebih dulu mengukur berapa derajat setiap bagiannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ekstrakurikuler Tari = $\frac{18}{100} \times 360^\circ = 64.8^\circ$ ➤ Ekstrakurikuler Bulu Tangkis = $\frac{20}{100} \times 360^\circ = 72^\circ$ ➤ Ekstrakurikuler PMR = $\frac{14}{100} \times 360^\circ = 50.4^\circ$ ➤ Ekstrakurikuler Basket = $\frac{18}{100} \times 360^\circ = 64.8^\circ$ ➤ Ekstrakurikuler Voli = $\frac{18}{100} \times 360^\circ = 64.8^\circ$ 	<p>langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)</p> <p>Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi atau model matematika)</p> <p>Representasi Visual (Menyajikan</p>
--	--	--	--	--

				<p>➤ Ekstrakurikuler Drama = $\frac{12}{100} \times 360^\circ = 43.2^\circ$</p>	kembali data atau informasi dari suatu masalah ke representasi diagram, grafik atau tabel)															
3.		Disajikan sebuah diagram garis tentang suhu badan Ridwan, siswa dapat menafsirkan diagram tersebut dan menghitung	<p>SOAL: Perhatikan diagram garis berikut mengenai suhu tubuh Ridwan!</p> <table border="1"> <caption>Data for Suhu Tubuh Diagram</caption> <thead> <tr> <th>Hari</th> <th>Suhu Tubuh</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senin</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Rabu</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Kamis</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Jumat</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Sabtu</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Minggu</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table>	Hari	Suhu Tubuh	Senin	33	Selasa	35	Rabu	39	Kamis	37	Jumat	37	Sabtu	36	Minggu	34	
Hari	Suhu Tubuh																			
Senin	33																			
Selasa	35																			
Rabu	39																			
Kamis	37																			
Jumat	37																			
Sabtu	36																			
Minggu	34																			

		g selisihnya.	<p>Dari diagram garis diatas mengenai suhu tubuh Ridwan selama satu minggu, tentukanlah selisih perubahan suhu tubuh Ridwan dan apakah perubahan suhu tubuh Ridwan meningkat, menurun atau stabil.</p> <ol style="list-style-type: none"> Senin ke Selasa Selasa ke Rabu Rabu ke Kamis Kamis ke Jumat Jumat ke Sabtu Sabtu ke Minggu <p><u>PENYELESAIAN:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Selisih suhu tubuh Ridwan dari Senin ke Selasa $35^{\circ}-33^{\circ}=2^{\circ}$ Suhu tubuh Ridwan dari senin ke Selasa meningkat 2°. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Selasa ke Rabu $39^{\circ}-35^{\circ}=4^{\circ}$ Suhu tubuh Ridwan dari Selasa ke Rabu meningkat 4°. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Rabu ke Kamis $39^{\circ}-37^{\circ}=2^{\circ}$ Suhu tubuh Ridwan dari Rabu ke Kamis menurun 2°. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Kamis ke Jumat $37^{\circ}-37^{\circ}=0^{\circ}$ Suhu tubuh Ridwan dari Kamis ke Jumat stabil di 37°. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Jumat ke Sabtu 	<p>Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)</p>
--	--	------------------	--	---

				$37^{\circ}-36^{\circ}=1^{\circ}$ Suhu tubuh Ridwan dari Jumat ke Sabtu menurun 1° .	
				f. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Sabtu ke Minggu $36^{\circ}-34^{\circ}=2^{\circ}$ Suhu tubuh Ridwan dari Sabtu ke Minggu menurun 2° .	



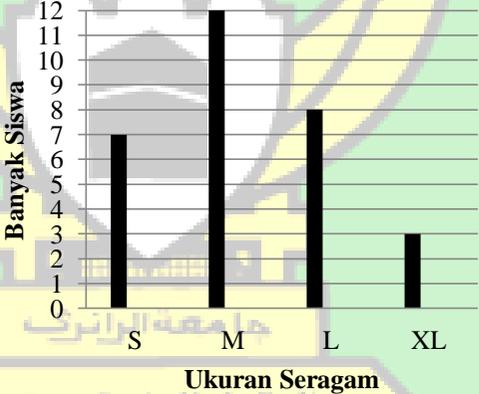
KISI-KISI LEMBAR TES KEMAMPUAN REPRESENTASI PENYAJIAN DATA (LTKRPD) 2

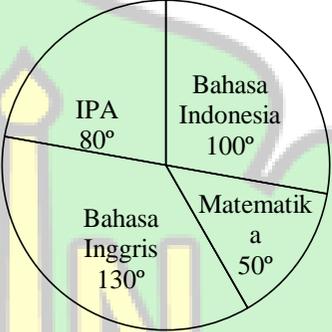
Jenjang Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / Genap

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal dan Penyelesaian	Indikator Kemampuan Representasi Matematis										
1.	4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk representasi.	Disajikan sebuah tabel baris dan kolom, siswa dapat menyajikan tabel tersebut kedalam bentuk diagram batang.	<p><u>SOAL</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Ukuran Seragam</th> <th style="text-align: center;">Banyak Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">M</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">L</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">XL</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel diatas sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang tersebut!</p> <p><u>PENYELESAIAN</u></p> <p>Langkah-langkah membuat diagram batang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat sumbu mendatar dan sumbu tegak. - Sumbu mendatar menyatakan kategori, yaitu ukuran seragam. - Sumbu tegak menyatakan frekuensi, yaitu jumlah siswa. - Urutkan ukuran seragam di bagian bawah sumbu 	Ukuran Seragam	Banyak Siswa	S	7	M	12	L	8	XL	3	<p>Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah penyelesaian)</p>
Ukuran Seragam	Banyak Siswa														
S	7														
M	12														
L	8														
XL	3														

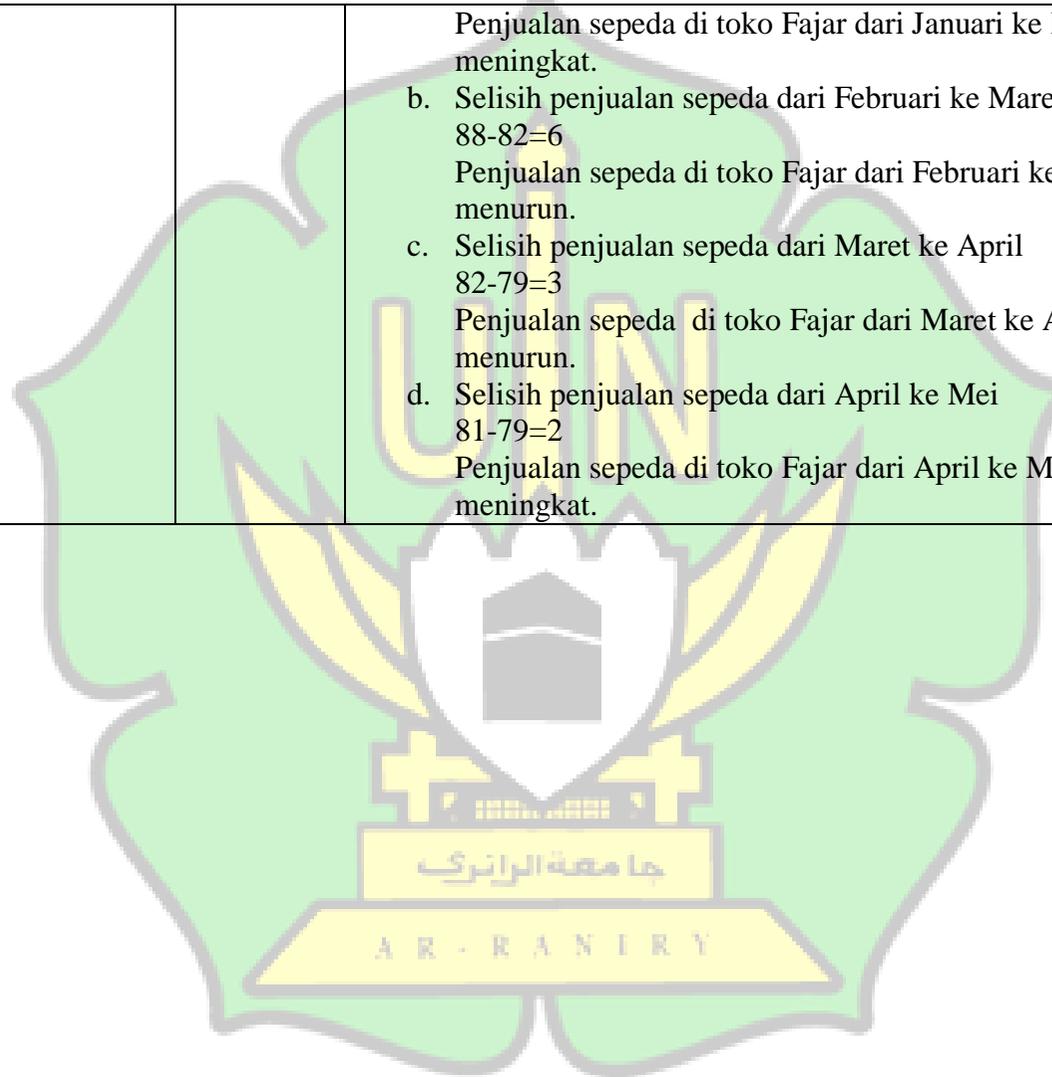
				<p>mendatar dimulai dari dekat bagian perpotongan sumbu datar dan sumbu tegak dengan jarak yang sama antar tiap ukuran seragam, yaitu S, M, L, dan XL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urutkan bilangan dimulai dari 0 sampai bilangan terbesar sesuai dengan frekuensi yang ada pada tabel dengan jarak yang sama, yaitu 0 sampai 12 di bagian samping sumbu tegak dimulai dari perpotongan sumbu datar dan sumbu tegak. - Mulai menggambar persegi panjang yang berbentuk batang dari sumbu mendatar untuk ukuran seragam kemudian samakan tingginya sesuai dengan frekuensinya yang ada di sumbu tegak sebagai penunjuk banyaknya siswa. - Diagram batang selesai di gambar.  <table border="1"> <caption>Data from Bar Chart</caption> <thead> <tr> <th>Ukuran Seragam</th> <th>Banyak Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>XL</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Ukuran Seragam	Banyak Siswa	S	7	M	12	L	8	XL	3	<p>masalah matematis dengan kata-kata)</p> <p>Representasi Visual (Menyajikan kembali data atau informasi ke representasi diagram, grafik atau tabel)</p>
Ukuran Seragam	Banyak Siswa														
S	7														
M	12														
L	8														
XL	3														
2.	4.12 Menyajikan	Menyelesaikan masalah	Disajikan sebuah	<p>SOAL Diagram lingkaran berikut menunjukkan pelajaran yang paling</p>											

<p>dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran.</p>	<p>yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk representasi.</p>	<p>deskripsi dan diagram lingkaran dalam bentuk derajat tentang banyaknya pelajar yang menyukai beberapa mata pelajaran, siswa dapat menemukan berapa banyak siswa yang menyukai masing-masing mata pelajaran tersebut.</p>	<p>disukai di SMP Swasta Jaya.</p>  <p>Jika jumlah siswa yang menyukai matematika adalah 175 orang, hitunglah jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan IPA!</p> <p><u>PENYELESAIAN</u> Diketahui : Jumlah siswa yang menyukai pelajaran matematika= 175 orang Besar sudut lingkaran siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia= 100° Besar sudut lingkaran siswa yang menyukai pelajaran Matematika= 50° Besar sudut lingkaran siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Inggris= 130° Besar sudut lingkaran siswa yang menyukai pelajaran IPA= 30°</p> <p>Ditanya: Jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia,</p>	<p>Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)</p>
--	--	---	---	---

			<p>Bahasa Inggris dan IPA.</p> <p>Jawab: Misal p = Jumlah seluruh siswa :</p> $\frac{50^\circ}{360^\circ} \times p = 175$ $50^\circ p = 175 \times 360^\circ$ $50^\circ p = 63000^\circ$ $p = \frac{63000^\circ}{50^\circ}$ $p = 1260$ <p>Jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia: $\frac{100^\circ}{360^\circ} \times 1260 = 350$ Jadi, jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia adalah sebanyak 350 siswa.</p> <p>Jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Inggris: $\frac{130^\circ}{360^\circ} \times 1260 = 455$ Jadi, jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Inggris adalah sebanyak 455 siswa.</p> <p>Jumlah siswa yang menyukai pelajaran IPA: $\frac{80^\circ}{360^\circ} \times 1260 = 280$ Jadi, jumlah siswa yang menyukai pelajaran IPA adalah</p>	<p>Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi atau model matematika)</p> <p>Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)</p>
--	--	--	--	---

				sebanyak 280 siswa.													
3.		Disajikan sebuah diagram batang tentang penjualan sepeda di sebuah toko, siswa dapat menafsirkan diagram tersebut dan menghitung selisihnya.	<p>SOAL: Perhatikan diagram batang berikut mengenai banyaknya sepeda yang terjual di toko Fajar!</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bulan</th> <th>Jumlah Sepeda Terjual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Januari</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>Februari</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>Maret</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>April</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td>Mei</td> <td>81</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari diagram diatas, tentukanlah berapa selisih penjualan sepeda di toko Fajar, dan apakah penjualan sepeda di toko Fajar meningkat, stabil atau menurun.</p> <ol style="list-style-type: none"> Januari ke Februari Februari ke Maret Maret ke April April ke Mei <p><u>PENYELESAIAN:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Selisih penjualan sepeda dari Januri ke Februari $88-85 = 3$ 	Bulan	Jumlah Sepeda Terjual	Januari	85	Februari	88	Maret	82	April	79	Mei	81		
Bulan	Jumlah Sepeda Terjual																
Januari	85																
Februari	88																
Maret	82																
April	79																
Mei	81																
					Representasi												

			<p>Penjualan sepeda di toko Fajar dari Januari ke Februari meningkat.</p> <p>b. Selisih penjualan sepeda dari Februari ke Maret $88-82=6$ Penjualan sepeda di toko Fajar dari Februari ke Maret menurun.</p> <p>c. Selisih penjualan sepeda dari Maret ke April $82-79=3$ Penjualan sepeda di toko Fajar dari Maret ke April menurun.</p> <p>d. Selisih penjualan sepeda dari April ke Mei $81-79=2$ Penjualan sepeda di toko Fajar dari April ke Mei meningkat.</p>	<p>Verbal(Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)</p>
--	--	--	---	--



Lampiran 6: Lembar Validasi LTKRPD 1 dan LTKRPD 2**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI PENYAJIAN DATA 1**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Penyajian Data
Pendidikan : SMP/MTs
Kelas/Semester : VII/Genap
Penulis : Rina Mauliza

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi penyajian data pada siswa SMP/MTs.

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari tuliskan pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen tes kemampuan representasi penyajian data.

Uraian	Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data (TKRPD) 1					
	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi Isi						
a. TKRPD sesuai dengan tujuan penelitian.	√		√		√	
b. TKRPD sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs	√		√		√	
Segi Konstruksi						
a. TKRPD dapat digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis	√		√		√	
b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam TKRPD	√		√		√	
Segi Bahasa						
a. TKRPD menggunakan bahasa	√		√		√	

yang komunikatif dan mudah dipahami						
b. TKRPD sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	√		√		√	
Simpulan	LDP		LDP		LDP	

Komentaran saran:

saran:

pernyataan di soal bisa menggunakan
 lebih banyak dari penulisan

Pada tabel simpulan, harap diisi dengan kriteria di bawah ini :

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

Banda Aceh,
 Validator,

2020

[Handwritten Signature]

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI PENYAJIAN DATA 1

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Penyajian Data
Pendidikan : SMP/MTs
Kelas/Semester : VII/Genap
Penulis : Rina Mauliza

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi penyajian data pada siswa SMP/MTs.

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari tuliskan pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen tes kemampuan representasi penyajian data.

Uraian	Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data (TKRPD) 1					
	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi Isi						
a. TKRPD sesuai dengan tujuan penelitian.	✓		✓		✓	
b. TKRPD sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs	✓		✓		✓	
Segi Konstruksi						
a. TKRPD dapat digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis	✓		✓		✓	
b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam TKRPD	✓		✓		✓	
Segi Bahasa						
a. TKRPD menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah	✓		✓		✓	

dipahami						
b. TKRPD sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		✓		✓	
Simpulan	✓		✓		✓	

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

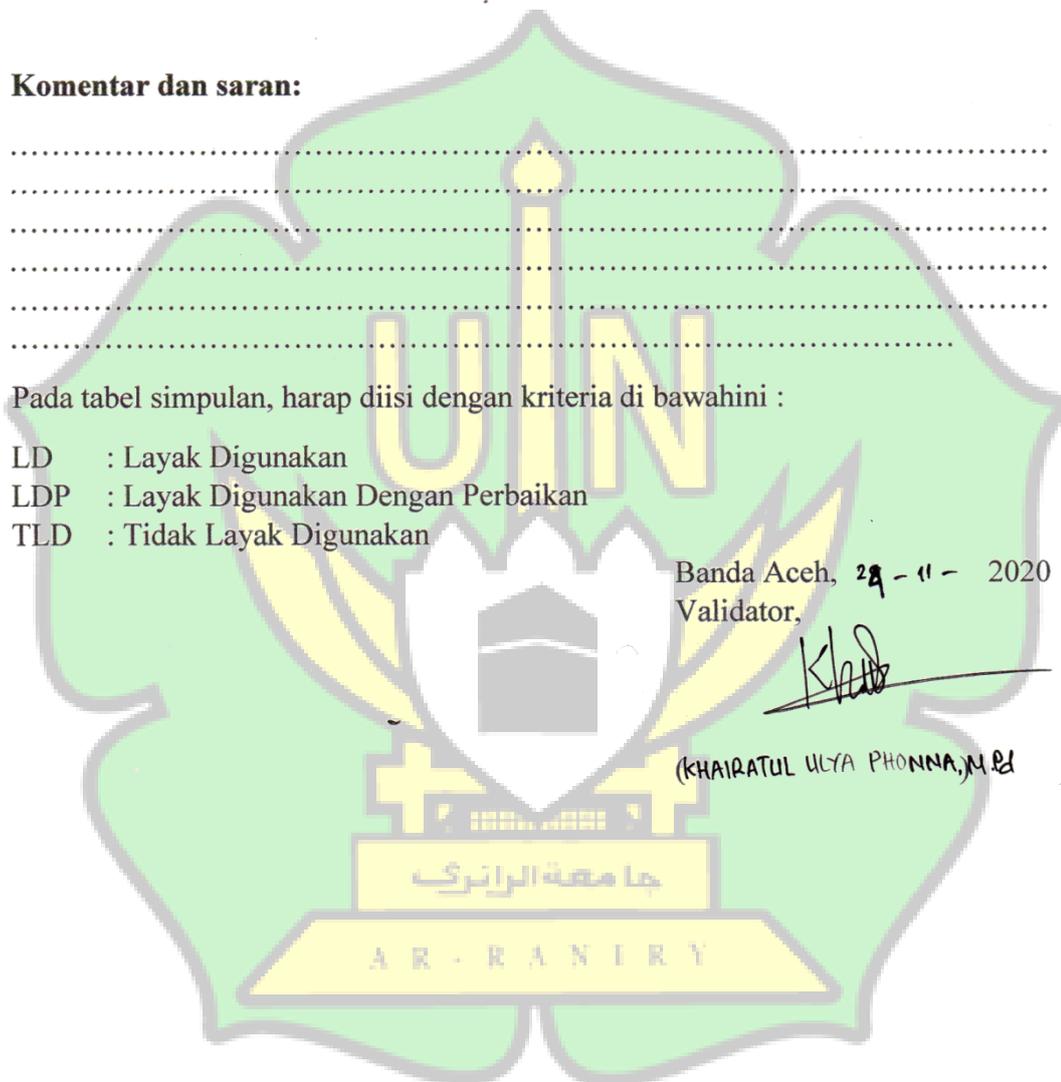
Pada tabel simpulan, harap diisi dengan kriteria di bawahini :

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

Banda Aceh, 29-11-2020
 Validator,



(KHAIRATUL ULYA PHONNA, M.Ed)



LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI PENYAJIAN DATA (LTKRPD) 2

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Penyajian Data
Pendidikan : SMP/MTs
Kelas/Semester : VII/Genap
Penulis : Rina Mauliza

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi penyajian data pada siswa SMP/MTs.

Petunjuk :

3. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah cek (√) pada kolom yang tersedia.
4. Jika ada yang perlu dikomentari tuliskan pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen tes kemampuan representasi penyajian data.

Uraian	Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data (TKRPD) 1					
	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi Isi						
c. TKRPD sesuai dengan tujuan penelitian.	√		√		√	
d. TKRPD sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs	√		√		√	
Segi Konstruksi						
c. TKRPD dapat digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis	√		√		√	
d. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam TKRPD	√		√		√	
Segi Bahasa						
c. TKRPD menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	√		√		√	

d. TKRPD sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	√		√		√	
Simpulan	LDP		LDP		LDP	

Komentaran saran:

pernyataan di soal bla menuliskan
 Indikasi dari penelitian

Pada tabel simpulan, harap diisi dengan kriteria di bawah ini :

LD : Layak Digunakan

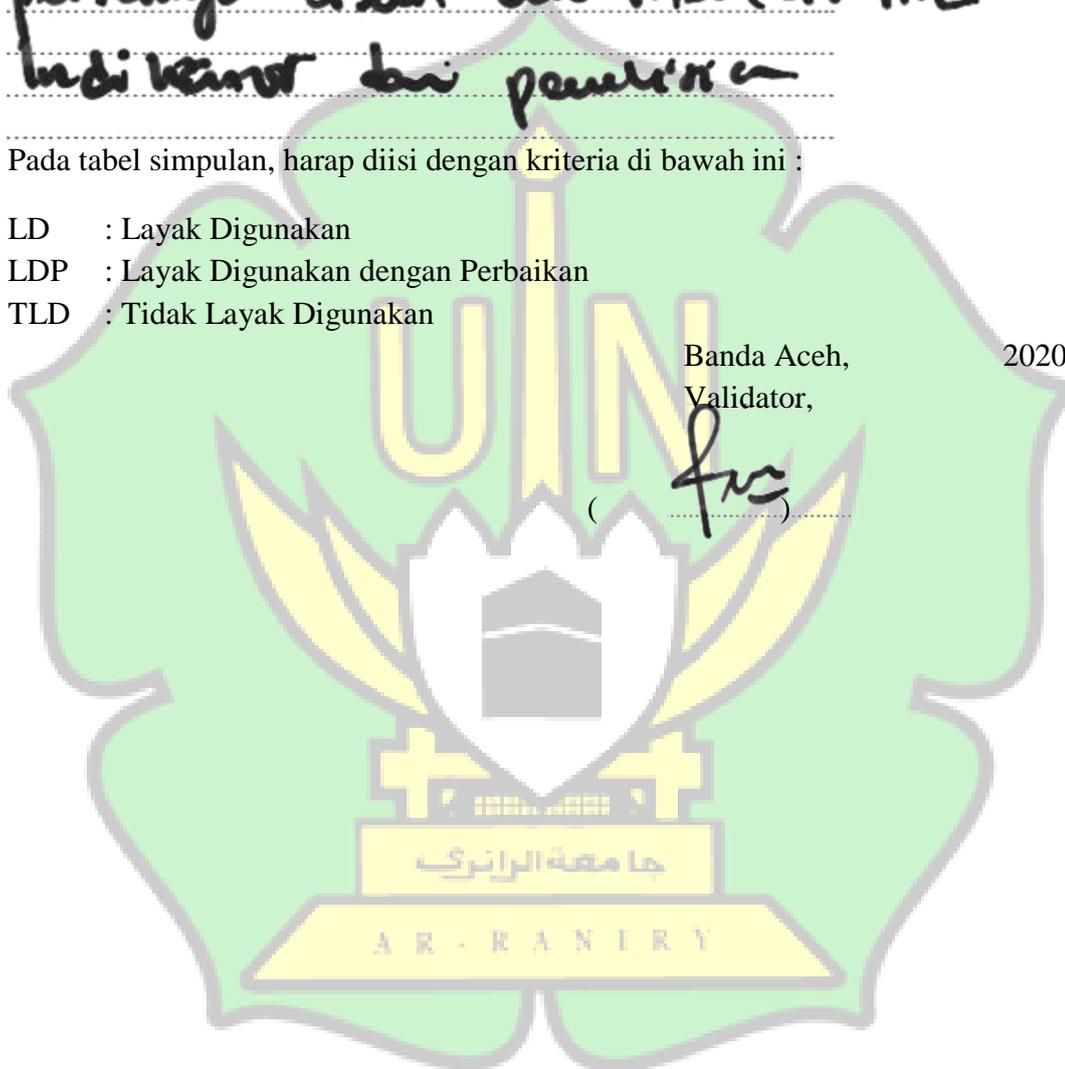
LDP : Layak Digunakan dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh,
 Validator,

2020

()



LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI PENYAJIAN DATA 2

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Penyajian Data
Pendidikan : SMP/MTs
Kelas/Semester : VII/Genap
Penulis : Rina Mauliza

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi penyajian data pada siswa SMP/MTs.

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari tuliskan pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen tes kemampuan representasi penyajian data.

Uraian	Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data (TKRPD) 2					
	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Segi Isi						
a. TKRPD sesuai dengan tujuan penelitian.	✓		✓		✓	
b. TKRPD sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa SMP/MTs	✓		✓		✓	
Segi Konstruksi						
a. TKRPD dapat digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis	✓		✓		✓	
b. Tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda dalam TKRPD	✓		✓		✓	
Segi Bahasa						
a. TKRPD menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓		✓	

b. TKRPD sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		✓		✓	
Simpulan	Lf		Lf		Lf	

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

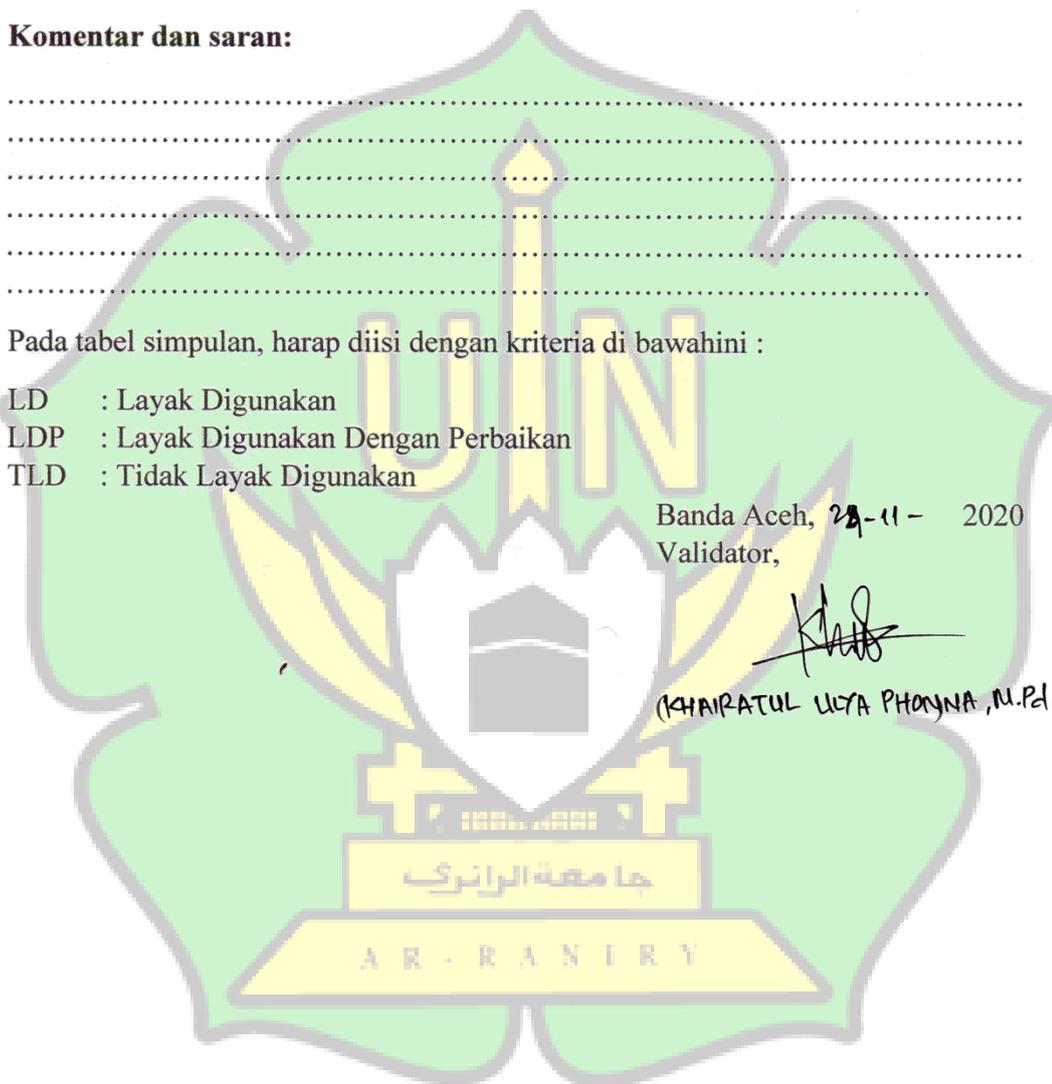
.....

Pada tabel simpulan, harap diisi dengan kriteria di bawahini :

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

Banda Aceh, 29-11-2020
 Validator,

(KHAIRATUL ULYA PHAYNA, M.Pd)

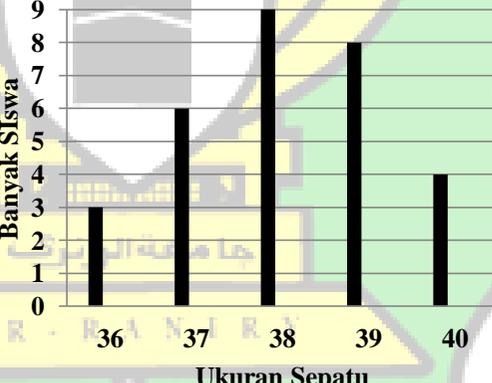


Lampiran 7: Kisi-Kisi Lembar Tes Kemampuan Representasi Penyajian Data I dan II (LTKRPD I dan LTKRPD II) Sebelum Divalidasi

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS 1

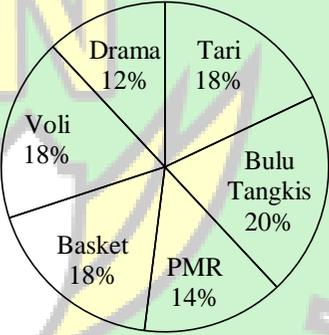
Jenjang Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Genap

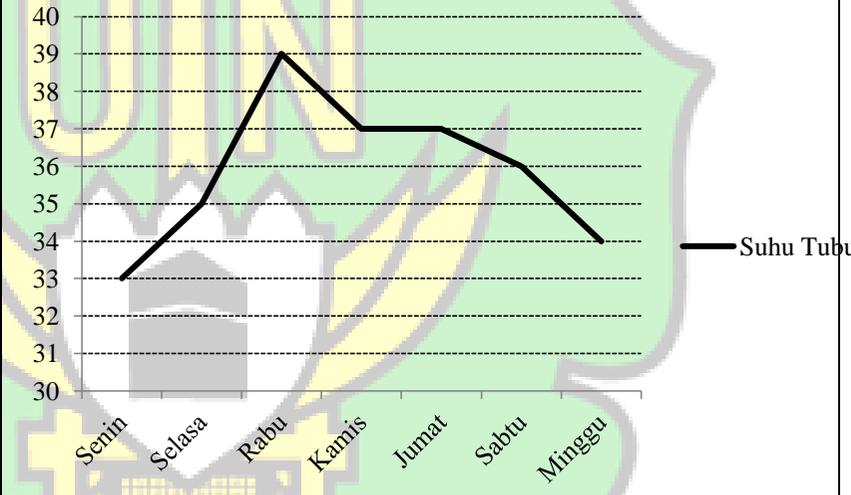
No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal dan Penyelesaian	Indikator Kemampuan Representasi Matematis												
1.	4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk representasi.	Disajikan sebuah tabel baris dan kolom, siswa dapat menuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang dan menyajikannya kedalam	<p><u>SOAL</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ukuran Sepatu</th> <th>Banyak siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel diatas sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang tersebut!</p> <p><u>PENYELESAIAN</u></p> <p>Langkah-langkah membuat diagram batang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat sumbu mendatar dan sumbu tegak. - Sumbu mendatar menyatakan kategori, yaitu ukuran sepatu. 	Ukuran Sepatu	Banyak siswa	36	3	37	6	38	9	39	8	40	4	Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah penyelesaian)
Ukuran Sepatu	Banyak siswa																
36	3																
37	6																
38	9																
39	8																
40	4																

			<p>bentuk diagram batang.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sumbu tegak menyatakan frekuensi, yaitu jumlah siswa. - Urutkan ukuran sepatu di bagian bawah sumbu mendatar dimulai dari dekat bagian perpotongan sumbu datar dan sumbu tegak dengan jarak yang sama antar tiap ukuran sepatu, yaitu 36, 37, 38, 39, dan 40. - Urutkan bilangan dimulai dari 0 sampai bilangan terbesar sesuai dengan frekuensi yang ada pada tabel dengan jarak yang sama, yaitu 0 sampai 9 di bagian samping sumbu tegak dimulai dari perpotongan sumbu datar dan sumbu tegak. - Mulai menggambar persegi panjang yang berbentuk batang dari sumbu mendatar untuk ukuran sepatu kemudian samakan tingginya sesuai dengan frekuensinya yang ada di sumbu tegak sebagai penunjuk banyaknya siswa. - Diagram batang selesai di gambar.  <table border="1" data-bbox="952 917 1444 1300"> <thead> <tr> <th>Ukuran Sepatu</th> <th>Banyak Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Ukuran Sepatu	Banyak Siswa	36	3	37	6	38	9	39	8	40	4	<p>masalah matematis dengan kata-kata)</p> <p>Representasi Visual (Menyajikan kembali data atau informasi ke representasi diagram, grafik atau tabel)</p>
Ukuran Sepatu	Banyak Siswa															
36	3															
37	6															
38	9															
39	8															
40	4															

2.	4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk representasi.	Disajikan sebuah deskripsi tentang banyaknya pelajar yang mengikuti kegiatan, siswa dapat menemukan berapa banyak siswa yang mengikuti salah satu kegiatan dan dapat menyajikannya kedalam bentuk diagram lingkaran.	<p><u>SOAL</u></p> <p>Suatu sekolah telah mendata siswanya yang berjumlah 500 orang yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler. 18% diantaranya mengikuti kegiatan tari, 20% mengikuti kegiatan bulu tangkis, 14% mengikuti kegiatan PMR, 18% mengikuti kegiatan Basket, 18% mengikuti Voli, dan sisanya mengikuti kegiatan Drama.</p> <ol style="list-style-type: none"> Tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama! Sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran! Tuliskan langkah-langkah menyajikan diagram lingkaran! <p><u>PENYELESAIAN</u></p> <p>Diketahui : Jumlah siswa = 500 siswa % Siswa ikut ekstrakurikuler tari = 18 % % Siswa ikut ekstrakurikuler bulu tangkis = 20% % Siswa ikut ekstrakurikuler PMR = 14% % Siswa ikut ekstrakurikuler basket = 18% % Siswa ikut ekstrakurikuler voli = 18%</p> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama! Sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran! Tuliskan langkah-lagkah menyajikan diagram lingkaran! 	<p>Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)</p>
----	---	---	--	---	---

			<p>Jawab:</p> <p>a. Banyak siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler drama.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ % siswa yang ikut ekstrakurikuler drama $= 100\% - (\% \text{ Siswa ikut ekstrakurikuler tari} + \% \text{ Siswa ikut ekstrakurikuler bulu tangkis} + \% \text{ Siswa ikut ekstrakurikuler PMR} + \% \text{ Siswa ikut ekstrakurikuler basket} + \% \text{ Siswa ikut ekstrakurikuler voli})$ $= 100\% - (18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\%)$ $= 100\% - (88\%)$ $= 12\%$ ➤ Banyaknya siswa yang ikut ekstrakurikuler drama $= \frac{12}{100} \times 500 \text{ siswa}$ $= \frac{6000}{100} \text{ siswa}$ $= 60 \text{ siswa}$ <p>Jadi, siswa yang mengikuti ekstrakurikuler drama adalah sebanyak 60 siswa.</p> <p>b. Diagram lingkaran.</p> <p>Untuk menggambar diagram lingkaran, terlebih dulu mengukur berapa derajat setiap bagiannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ekstrakurikuler Tari $= \frac{18}{100} \times 360^\circ = 64.8^\circ$ ➤ Ekstrakurikuler Bulu Tangkis $= \frac{20}{100} \times 360^\circ = 72^\circ$ 	<p>Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi atau model matematika)</p> <p>Representasi Simbolik (Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi atau model)</p>
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ekstrakurikuler PMR = $\frac{14}{100} \times 360^\circ = 50.4^\circ$ ➤ Ekstrakurikuler Basket = $\frac{18}{100} \times 360^\circ = 64.8^\circ$ ➤ Ekstrakurikuler Voli = $\frac{18}{100} \times 360^\circ = 64.8^\circ$ ➤ Ekstrakurikuler Drama = $\frac{12}{100} \times 360^\circ = 43.2^\circ$  <p>c. Langkah-langkah menyajikan diagram lingkaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menghitung jumlah keseluruhan data. ➤ Menghitung besar sudut yang mewakili bagian masing-masing data dengan cara $\frac{\text{banyak data}}{\text{total data keseluruhan}} \times 360^\circ$. ➤ Menggambar sebuah lingkaran penuh. ➤ Bagi lingkaran tersebut berdasarkan besar sudut 	<p>matematika)</p> <p>Representasi Visual (Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu masalah ke representasi diagram, grafik atau tabel)</p> <p>Representasi Verbal (Menuliskan langkah-</p>
--	--	--	--	--

				<p>untuk masing-masing data.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kemudian tuliskan keterangan untuk daerah tiap-tiap data yang telah dibuat dilingkaran tersebut. ➤ Diagram lingkaran selesai. 	<p>langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)</p>															
3.		<p>Disajikan sebuah diagram garis tentang suhu badan Ridwan, siswa dapat menafsirkan diagram tersebut dan menghitung selisihnya.</p>	<p><u>SOAL:</u> Perhatikan diagram garis berikut mengenai suhu tubuh Ridwan!</p>  <table border="1"> <caption>Data from the Line Graph</caption> <thead> <tr> <th>Day</th> <th>Temperature (Suhu Tubuh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senin</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Rabu</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Kamis</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Jumat</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Sabtu</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Minggu</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari diagram garis di atas mengenai suhu tubuh Ridwan selama satu minggu, tentukanlah selisih perubahan suhu tubuh Ridwan pada hari:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Senin ke Selasa b. Selasa ke Rabu 	Day	Temperature (Suhu Tubuh)	Senin	33	Selasa	35	Rabu	39	Kamis	37	Jumat	37	Sabtu	36	Minggu	34	
Day	Temperature (Suhu Tubuh)																			
Senin	33																			
Selasa	35																			
Rabu	39																			
Kamis	37																			
Jumat	37																			
Sabtu	36																			
Minggu	34																			

			<p>c. Rabu ke Kamis d. Kamis ke Jumat e. Jumat ke Sabtu f. Sabtu ke Minggu g. Bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan dari hari senin sampai hari minggu. Jelaskan jawabanmu!</p> <p><u>PENYELESAIAN:</u></p> <p>a. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Senin ke Selasa Suhu tubuh Ridwan di hari senin = 35° Suhu tubuh Ridwan di hari selasa = 33° $35^{\circ}-33^{\circ}=2^{\circ}$ Jadi, selisih suhu tubuh Ridwan dari Ssenin ke selasa adalah 2°.</p> <p>b. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Selasa ke Rabu Suhu tubuh Ridwan di hari selasa = 33° Suhu tubuh Ridwan di hari rabu = 39° $39^{\circ}-33^{\circ}=6^{\circ}$ Jadi, selisih suhu tubuh Ridwan dari Selasa ke Rabu adalah 6°.</p> <p>c. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Rabu ke Kamis Suhu tubuh Ridwan di hari rabu = 39° Suhu tubuh Ridwan di hari kamis = 37° $39^{\circ}-37^{\circ}=2^{\circ}$ Jadi, selisih suhu tubuh Ridwan dari Rabu ke Kamis adalah 2°.</p> <p>d. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Kamis ke Jumat Suhu tubuh Ridwan di hari kamis = 37°</p>	<p>Representasi Verbal (Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata)</p>
--	--	--	--	---

			<p>Suhu tubuh Ridwan di hari Jumat = 37° $37^{\circ}-37^{\circ}=0^{\circ}$ Jadi, selisih suhu tubuh Ridwan dari Kamis ke Jumat adalah 0°.</p> <p>e. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Jumat ke Sabtu Suhu tubuh Ridwan di hari Jumat = 37° Suhu tubuh Ridwan di hari sabtu = 36° $37^{\circ}-36^{\circ}=1^{\circ}$ Jadi, selisih suhu tubuh Ridwan dari Jumat ke adalah 1°.</p> <p>f. Selisih suhu tubuh Ridwan dari Sabtu ke Minggu Suhu tubuh Ridwan di hari sabtu = 36° Suhu tubuh Ridwan di hari minggu = 34° $36^{\circ}-34^{\circ}=2^{\circ}$ Jadi, selisih suhu tubuh Ridwan dari Sabtu ke Minggu adalah 2°.</p> <p>g. Kondisi suhu tubuh Ridwan dari hari senin sampai hari minggu terjadi peningkatan dan penurunan suhu tubuh. Pada hari senin ke hari selasa mengalami peningkatan menjadi 35° dan hari rabu naik ke 39° kemudian di hari kamis suhu tubuh Ridwan turun menjadi 37°. Hari jumat suhu tubuh Ridwan stabil di 37° kemudian di hari sabtu kembali turun menjadi 36° dan dihari minggu turun lagi menjadi 34°.</p>	
--	--	--	---	--

Lampiran 8: Tabel Hasil Tes Pemilihan Subjek

No.	Siswa	Skor	Kategori
1	AB	14	Rendah
2	AZ	14	Rendah
3	AA	18	Sedang
4	CM	24	Tinggi
5	FA	19	Sedang
6	FN	12	Rendah
7	IA	13	Rendah
8	KH	16	Rendah
9	LY	20	Sedang
10	LM	14	Rendah
11	MA	15	Rendah
12	MF	12	Rendah
13	MR	14	Rendah
14	MS	9	Rendah
15	MG	13	Rendah
16	MM	14	Rendah
17	NN	14	Rendah
18	PA	21	Sedang
19	PH	15	Rendah
20	RS	19	Sedang
21	SZ	18	Sedang
22	ST	16	Rendah
23	SN	11	Rendah
24	SM	15	Rendah
25	TM	19	Sedang
26	TP	15	Rendah

Sumber: Hasil Penelitian di SMP Negeri 6 Banda Aceh

Lampiran 9: Lembar Pedoman Wawancara Sebelum Validasi

Tujuan Wawancara

Mendapatkan informasi dan mengungkap kemampuan representasi matematis siswa dengan penerapan strategi *scaffolding*.

Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur dengan menggunakan strategi *scaffolding*. Penelitian membuat pertanyaan-pertanyaan atau perintah penting untuk memperoleh informasi dari soal kemampuan representasi matematis siswa materi penyajian data. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat dikembangkan berdasarkan jawaban siswa. Berikut ini adalah pertanyaan-pertanyaan yang bisa diajukan saat wawancara.

No.	Tahapan Strategi <i>Scaffolding</i>	Pertanyaan-Pertanyaan
1.	Strategi <i>Diagnostic</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kamu dapat memahami soal ini? 2. Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal ini? 3. Apasaja yang ditanyakan pada soal ini?
2.	Strategi <i>Intervensi</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coba kamu baca soal ini! 2. Apa langkah-langkah yang harus kamu lakukan dalam menyelesaikan soal ini?
3.	Strategi <i>Checking</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coba lihat kembali penyelesaian yang kamu buat! 2. Apa ada yang keliru dari penyelesaian yang kamu buat? 3. Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban kamu? 4. Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari penyelesaian soal ini?

Lampiran 10: Lembar Validasi Pedoman Wawancara**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Penyajian Data
Pendidikan : SMP/MTs
Kelas/Semester : VII/Genap
Penulis : Rina Mauliza

Tujuan:

Untuk menggali informasi dan mengungkapkan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan strategi *scaffolding*.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah tanda centang (\checkmark) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silahkan tulis pada poin komentar dan saran, atau pada lembar instrumen.

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

Komentar dan saran:

Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

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

Banda Aceh, 2020
Validator,


(.....)



LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Penyajian Data
Pendidikan : SMP/MTs
Kelas/Semester : VII/Genap
Penulis : Rina Mauliza

Tujuan:

Untuk menggali informasi dan mengungkapkan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan strategi *scaffolding*.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silahkan tulis pada poin komentar dan saran, atau pada lembar instrumen.

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

Komentar dan saran:

Pada tabel kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

LD : Layak Digunakan

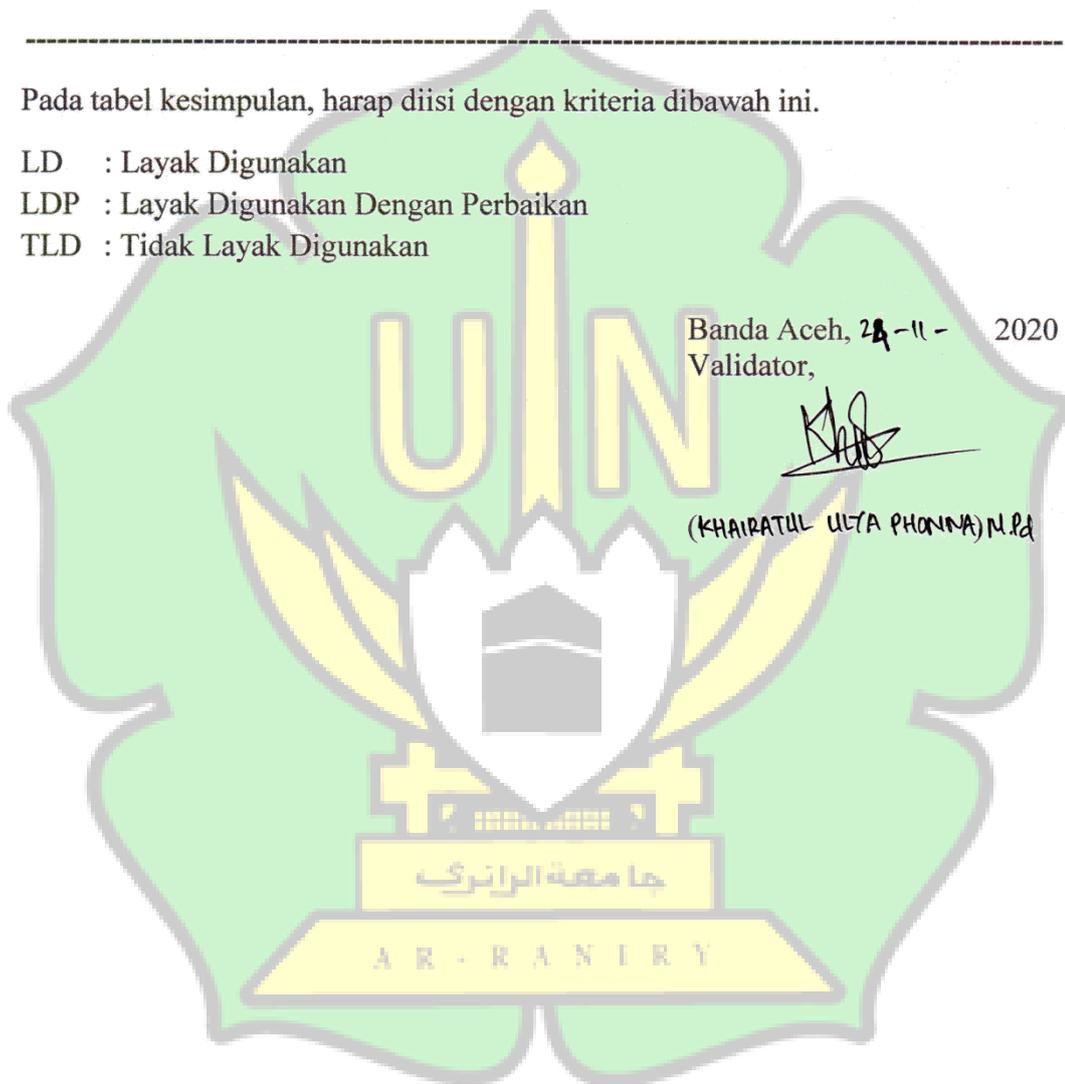
LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 24-11-2020
Validator,



(KHAIRATUL ULYA PHONNA) N.Pd



Lampiran 11: Lembar Jawaban SR1 Pada LTKRPD 1

1.

Kategori	Nilai
36	3
37	6
38	9
39	6
40	4

0

2.a. Tari = 18 %
 Bulu tangkis = 20 %
 PMR = 14 %
 Basket = 18 %
 Voli = 18 %
 Drama :

$18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\%$
 $100\% - 88\% = 12\%$
 Drama = 12 %

b. c. membuat lingkaran, lalu bagi sesuai dengan persen yang sudah diketahui. 1

3. a. Senin ke Selasa
 $33 - 35 = -2$
 b. Selasa ke Rabu
 $35 - 39 = -4$
 c. Rabu ke Kamis
 $39 - 37 = 2$
 d. Kamis ke Jumat
 $37 - 37 = 0$
 e. Jumat ke Sabtu
 $37 - 36 = 1$
 f. Sabtu ke minggu
 $36 - 39 = 2$
 g. Suhu tubuh Ridwan dari hari senin sampai hari minggu naik turun.

3

Lampiran 12: Lembar Jawaban SR1 Pada LTKRPD2

16
12
8
4

S M L XL

UKURAN Seragam

Membuat garis Horizontal untuk kategori ukuran seragam.

membuat garis Vertikal untuk frekuensi banyak siswanya.

membuat persegi panjang dari kategori ukuran seragam sampai batas ~~tiap~~ frekuensi tiap-tiap kategori.

4

2. Dik: IPA = 80°
Bahasa Indonesia = 100°
Bahasa Inggris = 130°
Matematika = 50°

Jumlah siswa yang menyukai matematika 175 orang.

Dit: Jumlah siswa yang menyukai bahasa Indonesia, bahasa Inggris, IPA!

Jawab: 0

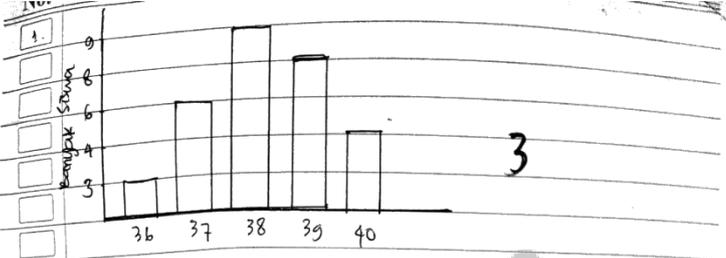
3. a. Januari ke februari
Januari 85 sepeda terjual
februari 88 sepeda terjual
selisih = $88 - 85 = 3$

b. April ke mei
April 79 sepeda terjual
Mei 81 sepeda terjual
selisih = $81 - 79 = 2$

c. Penjualan sepeda di toko fajar dari bulan Januari sampai Mei mengalami peningkatan dan penurunan sepeda terjual paling banyak di bulan februari, 88 sepeda. Sedangkan April sepeda terjual paling sedikit, yaitu 79 sepeda.

4

Lampiran 13: Lembar Jawaban SR2 Pada LTKRPD1

1.  3

2. ~~diketahui:~~
 diketahui: 18% = ikut tari 18% = ikut basket
 20% = ikut bulu tangkis
 14% = ikut PMR
 18% = ikut Voli
 sisanya ikut drama
 total siswa = 500 orang

ditanya: a. tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama
 b. Sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran.
 c. Tuliskan langkah-langkah menyajikan diagram lingkaran.

a) $18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\%$
 $100\% - 88\% = 12\% \rightarrow$ Persen drama.
 $12\% \times 500 = \frac{12}{100} \times 500 = 60$ orang. 4

b)  0

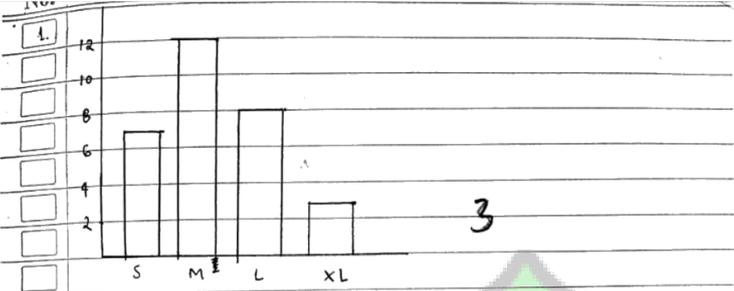
c) 0

3. a. Senin ke Selasa = $35^\circ - 33^\circ = 2^\circ$
 b. Selasa ke Rabu = $39^\circ - 35^\circ = 4^\circ$
 c. Rabu ke Kamis = $39^\circ - 37^\circ = 2^\circ$
 d. Kamis ke Jumat = $37^\circ - 37^\circ = 0^\circ$
 e. Jumat ke Sabtu = $37^\circ - 36^\circ = 1^\circ$
 f. Sabtu ke Minggu = $36^\circ - 34^\circ = 2^\circ$

g. Suhu tubuh Ridwan dari Senin ke Minggu ~~naik~~ naik turun suhunya
 Suhu tertinggi ada pada hari Rabu yaitu 39° dan suhu terendah ada pada hari Senin yaitu 33° . 4

Lampiran 14: Lembar Jawaban SR2 Pada LTKRPD2

1.



Kategori	Jumlah
S	7
M	12
L	8
XL	3

Pertama buat garis vertikal dan garis horizontal. Garis vertikal untuk banyaknya data dan garis horizontal untuk kategori data. Setelah itu menarik persegi panjang berbentuk batang dari garis horizontal sampai setinggi banyaknya data.

2. Dik: Yang suka matematika sebesar 50
 Yang suka IPA sebesar 80
 Yang suka B. Inggris sebesar 130
 Yang suka B. Indonesia sebesar 100
 Dit: Berapakah jumlah siswa yang menyukai pelajaran Matematika, IPA, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.
 Jawab:

0

3. a. Selisih pada bulan Januari ke bulan Februari = $88 - 85 = 3$ sepeda.
 b. Selisih pada bulan April ke bulan Mei = $81 - 79 = 2$ sepeda.
 c. Penjualan sepeda terbanyak ditoko fajar ada pada bulan Februari sebanyak 88 sepeda dan paling sedikit ada pada bulan April yaitu sebanyak 79 sepeda.

4

جامعة الرانري

AR-RANIRY

Lampiran 15: Lembar Jawaban SS1 Pada LTKRPDI

3

3

Mula-mula membuat garis untuk membuat diagram batang tersebut kemudian memberi angka pada setiap banyak situasinya di sebelah kiri dan kemudian memberi angka ukuran sepatunya dibagian bawah kemudian menggambar diagram batangnya menurut tabel yang telah tersedia.

2) Dik: Tari = 18%
 B. Tenis: 20%
 PMR = 14%
 Basket = 18%
 Yeli = 18%

b.

1

4) $18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\%$
 $= 88\%$
 $= 100\% - 88\% = 12\%$

orang

250 = 50%
 100 = 20%
 50 = 10%
 10 = 2%

→ + menjadi 12%
 ↓
 dan 50 + 10 = 60 orang

3

c. Mula-mula membuat lingkaran kemudian bagian menjadi 6 bagian menurut persennya kemudian beri nilai persen pd tiap-tiap bagian menurut besar % nya dan memberi nama kegiatan ekskulnya.

2

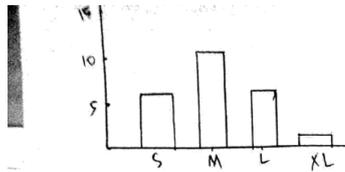
3

a. Senin ke Selasa = $35 - 33 = 2$
 b. Selasa ke Rabu = $35 - 39 = 4$
 c. Rabu ke Kamis = $39 - 37 = 2$
 d. Kamis ke Jumat = $37 - 37 = 0$
 e. Jumat ke Sabtu = $37 - 36 = 1$
 f. Sabtu ke Minggu = $36 - 34 = 2$
 g. Di hari Senin suhu Ridwan 32°C dan di hari Selasa mengalami kenaikan sebanyak 2°C menjadi 30°C dan di hari Rabu mengalami kenaikan yang sangat tinggi menjadi 39°C dan di hari Kamis mulai menurun menjadi 37°C dan seterusnya di hari Jumat tidak mengalami kenaikan dan penurunan dan hari Sabtu menurun 1°C dan ~~Sabtu~~ Minggu menurun 2°C .

4

AR-RANIRY

Lampiran 16: Lembar Jawaban SS1 Pada LTKRPD2



Mula-mula buat garis untuk membuat diagram batang kemudian memberi angka yang berkelipatan sampai batangnya kemudian memberi ukuran pada bagian bawahnya dan selanjutnya memberi diagram batangnya menurut banyak siswa yang telah ditentukan pada tabel.

② Dik: pel. M tk = 50° berjumlah 175 orang
 Pel. Indo = 100°
 B. Inggris = 130°
 IPA = 80°

Dit: Jumlah siswa yang menyukai pel. B. Indo, B. Inggris, dan IPA

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{siswa yang suka pel. B. Indo} &= 100^\circ \\ &= 50^\circ + 50^\circ \\ &= 175 \text{ orang} + 175 \text{ orang} \\ &= 350 \text{ orang} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{siswa yang suka B. Inggris} &= 130^\circ \\ &= 100^\circ + 30^\circ \\ &= 350 \text{ orang} + 30^\circ \\ &= 350 \text{ orang} + \left(\frac{30^\circ}{360^\circ} \times 175 \text{ orang}\right) \\ &= 350 + (14,58) \\ &= 364,58 \end{aligned}$$

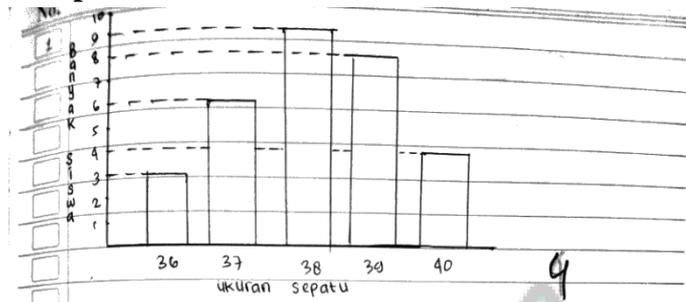
$$\begin{aligned} \text{siswa yang suka IPA} &= 80^\circ \\ &= 50^\circ + 30^\circ \\ &= 175 + 14,58 = 189,58 \end{aligned}$$

③ a. selisih dari Januari ke Februari = $88 - 85 = 3$
 b. bulan April ke bulan Mei = $81 - 79 = 2$

c. Di bulan Januari sepeda yang terjual di toko fajar ada sebanyak 85 sepeda, kemudian pada bulan Februari meningkat menjadi 88 sepeda, pada bulan ~~Maret~~ maret mengalami penurunan penjualan sepeda yaitu hanya sebanyak 82 sepeda yang terjual, pada bulan April kembali mengalami penurunan hanya ada 79 sepeda yang terjual kemudian pada bulan Mei mengalami peningkatan sebanyak 2 sepeda menjadi 81 sepeda yang terjual.

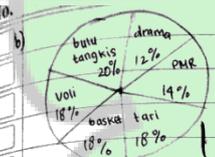
AR-RANIRY

Lampiran 17: Lembar Jawaban SS2 Pada LTKRPD1



langkah-langkah = pertama buat garis lurus keatas dan buat garis lurus ke samping setelah itu buat angka 1 sampai 10 di garis lurus keatas dan buat angka 36, 37, 38, 39, 40 di garis lurus ke samping selanjutnya buat gambar batang sesuai dengan soal di atas dan buat nama untuk ukuran sepatu dan banyak siswa.

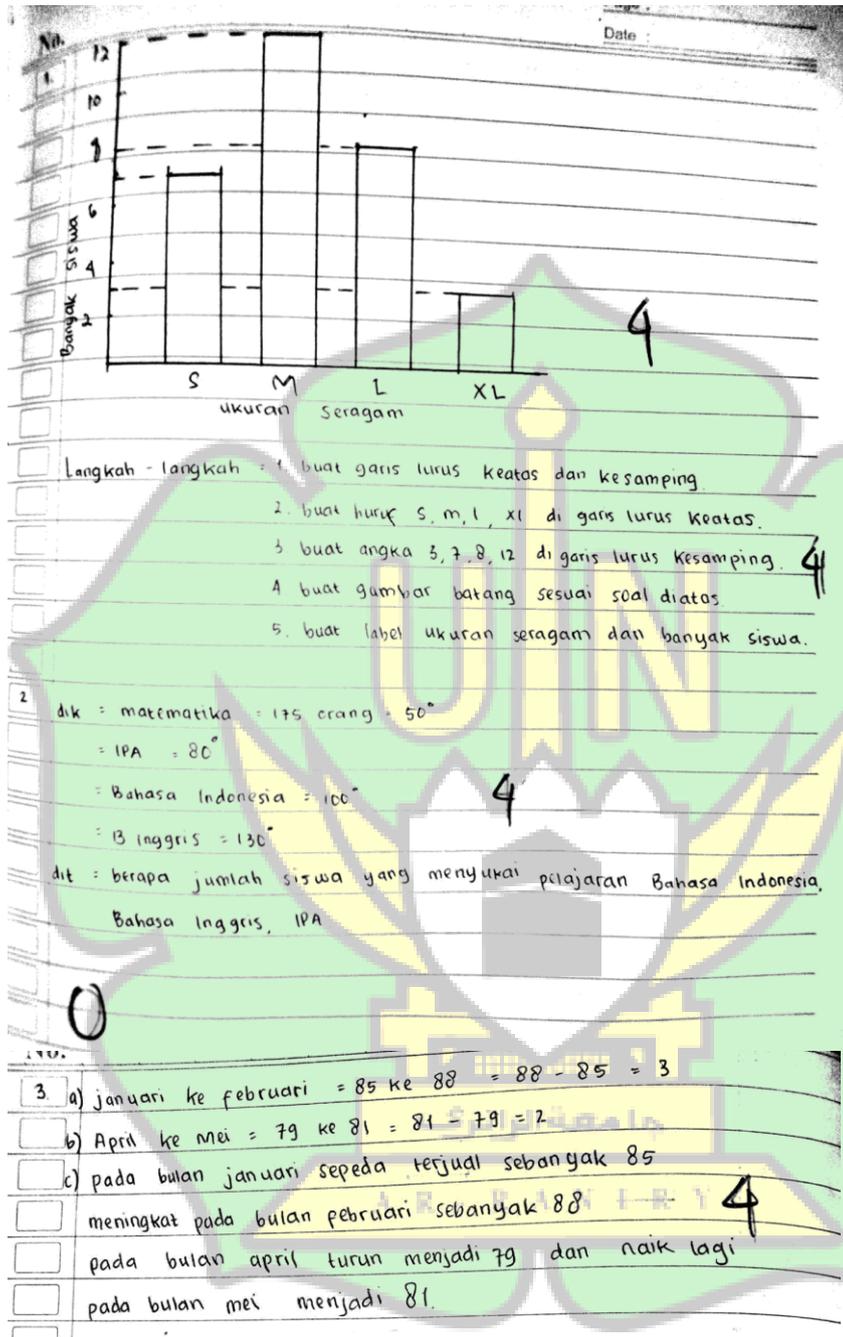
2. a) Jumlah = 500 siswa
 Drama = $100\% - (18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\%)$
 $= 100\% - 88\%$
 $= 12\%$
 Banyak siswa yang ikut drama = $12\% \times 500$
 $= \frac{12}{100} \times 500$
 $= 60$ orang



langkah-langkah:
 1. buat gambar lingkaran
 2. bagi lingkaran sebanyak 6 bagian dengan bentuk yang berbeda-beda
 3. buat bulu tangkis di sudut yang paling besar, buat voli, basket dan tari di sudut yang lebih kecil dari bulu tangkis, buat pmr di sudut yang lebih kecil dari tari, voli, basket, buat drama di sudut paling kecil.

3. a) Senin ke Selasa = 33 ke 35 = $35 - 33 = 2$
 b) Selasa ke Rabu = 35 ke 39 = $39 - 35 = 4$
 c) Rabu ke Kamis = 39 ke 37 = $39 - 37 = 2$
 d) Kamis ke Jumat = 37 ke 37 = $37 - 37 = 0$
 e) Jumat ke Sabtu = 37 ke 36 = $37 - 36 = 1$
 f) Sabtu ke Minggu = 36 ke 34 = $36 - 34 = 2$
 g) pada hari Senin suhu tubuh ridwan 33°C
 pada hari Rabu suhu tubuh ridwan naik menjadi 39°C , hari Kamis turun menjadi 37°C , dan turun lagi pada hari Minggu menjadi 34°C .

Lampiran 18: Lembar Jawaban SS2 Pada LTKRPD2



Lampiran 19: Transkrip Hasil Wawancara SR1 Pada LTKRPD 1

Soal No.1

- PWT1R₁1.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [I]
 JWT1R₁1.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT1R₁1.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT1R₁1.02 : Paham kak.
 PWT1R₁1.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT1R₁1.03 : Ada tabel tetang ukuran sepatu dengan banyak siswa. Ukuran sepatu 36 ada 3 orang siswa. Ukuran sepatu 37 ada 6 siswa. Ukuran 38 ada 9 siswa. Ukuran 39 ada 8 siswa. ukuran 40 ada 4 siswa. Itu kak.
 PWT1R₁1.04 : Kemudian apa perintah soalnya? [D]
 JWT1R₁1.04 : Sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatannya kak.
 PWT1R₁1.05 : Nah, berarti apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT1R₁1.05 : Pertama buat gambarnya dulu kan, kak?
 PWT1R₁1.06 : Iya. Bagaimana cara buat gambarnya? [D]
 JWT1R₁1.06 : Pertama buat garis ini (garis horizontal), kemudian garis ini (garis vertikal). Kemudian dibawah sini (garis horizontal) buat 36, 37, 38, dan 40. Kalau disini (garis vertikal) buat angka 3, 4, 6, 8 dan 9.
 PWT1R₁1.07 : Ini dimulai dari angka 3? [D]
 JWT1R₁1.07 : Iya.
 PWT1R₁1.08 : Nah, kalau disini 3, diatasnya ini, dengan jarak yang sama angkanya berapa? [D]
 JWT1R₁1.08 : 4
 PWT1R₁1.09 : Apa boleh begitu? [I/questioning]
 JWT1R₁1.09 : (Diam)
 PWT1R₁1.10 : Coba ananda perhatikan penggaris ini! [I/instructing]
 JWT1R₁1.10 : (Memperhatikan penggaris)
 PWT1R₁1.11 : Ini dimulai dari angka berapa? [I]
 JWT1R₁1.11 : 0.
 PWT1R₁1.12 : Kemudian diatasnya? [I]
 JWT1R₁1.12 : 1.
 PWT1R₁1.13 : Diatasnya lagi? [I]
 JWT1R₁1.13 : 2.
 PWT1R₁1.14 : Nah, sekarang perhatikan jarak antara angka 0 dengan angka 1, angka 1 dengan angka 2. Apa sama jaraknya? [I/modelling]
 JWT1R₁1.14 : Sama. Sama-sama 1 cm.
 PWT1R₁1.15 : Nah, sekarang coba ananda perhatikan jarak angka 0 dengan angka 2. Berapa jaraknya? [I/questioning]
 JWT1R₁1.15 : 2 cm kak.
 PWT1R₁1.16 : Sekarang coba lihat angka 2 ini, ke angka berapa lagi yang jaraknya sama dengan 2 cm? [I/questioning]

- JWT1R₁.1.16 : Hm... ke angka 4 kak. Jaraknya sama-sama 2 cm.
- PWT1R₁.1.17 : Kemudian angka yang mana lagi? [I/questioning]
- JWT1R₁.1.17 : Angka 4 ini ke angka 6 kak.
- PWT1R₁.1.18 : Nah, sekarang coba perhatikan kembali gambar yang ananda buat. [I/instructing]
- JWT1R₁.1.18 : Ohh, berarti disini angka 6 bukan 4. Disini angka 9 bukan 8. Iya, 'kan kak?
- PWT1R₁.1.19 : Iya, kenapa begitu? [C]
- JWT1R₁.1.19 : Karena kelipatan 3 kak. Tadi 'kan saya mulainya dari angka 3, berarti dengan jarak yang sama keatas lanjut dengan angka kelipatan 3. Iya 'kan kak?
- PWT1R₁.1.20 : Iya. Kalau ananda mulai dengan angka 5, berarti dengan jarak yang sama, diatasnya dilanjutkan dengan angka berapa? [C]
- JWT1R₁.1.20 : Kalau 5, berarti kelipatan 5. 5, kemudian nanti dnegan jarak yang sama diatasnya 10, kemudian 15, dan seterusnya.
- PWT1R₁.1.21 : Sudah paham caranya buat interval angka di garis vertikal yag tepat untuk diagram batang ini? [C]
- JWT1R₁.1.21 : Sudah kak.
- PWT1R₁.1.22 : Nah, selanjutnya apa lagi yang akan ananda lakukan untuk membuat gambar diagram batang? [D]
- JWT1R₁.1.22 : Terus buat seperti persegi panjang dari atas angka 36 sampai ke angka 3. 37 sampai ke angka 6. 38 sampai angka 9. 39 sampai angka 8. Berarti angka delapan ada didekat angka 9, disini. 40 sampai angka 4, disini didekat angka 3.
- PWT1R₁.1.23 : Nah, angka 36, 37, 38, 39 dan 40 itu apa? [D]
- JWT1R₁.1.23 : Ukuran sepatunya kak.
- PWT1R₁.1.24 : Kalau misalnya diketahuinya ukuran baju bagaimana? [C]
- JWT1R₁.1.24 : Disini ukuran bajunya kak.
- PWT1R₁.1.25 : Berarti garis horizontal itu menunjukkan apa? [C]
- JWT1R₁.1.25 : Berarti.. apa itu namanya kak? Hmm.. Kategori datanya ya kak?
- PWT1R₁.1.26 : Iya. Nah, kalau 3, 4, 6, 8 dan 9 itu apanya? [D]
- JWT1R₁.1.26 : Itu banyak siswanya kak.
- PWT1R₁.1.27 : Berarti garis vertikal ini menunjukkan apa? [C]
- JWT1R₁.1.27 : Oh, menunjukkan banyaknya data kak, frekuensi.
- PWT1R₁.1.28 : Iya. Sekarang coba tuliskan di garis horizontal ini apa, di garis vertikal ini apa? [I/instructing]
- JWT1R₁.1.28 : Vertikal ini frekuensi, berarti banyak siswa. Horizontal ini kategori berarti ukuran sepatu. Udah kak.
- PWT1R₁.1.29 : Apa udah selesai untuk soal nomor 1 ini? [D]
- JWT1R₁.1.29 : Sudah kak.
- PWT1R₁.1.30 : Apa ananda yakin? Coba perhatikan kembali soalnya! [I/instructing]
- JWT1R₁.1.30 : Oh belum kak. Ini langkah-langkahnya kak yang belum. Kemarin saya tidak jawab karena sudah tidak cukup waktu.
- PWT1R₁.1.31 : Iya, bagaimana langkah-langkahnya ini? [C]

JWT1R₁.1.31 : Pertama buat dulu garis mendatar untuk kategori dan garis vertikal untuk frekuensi. Kemudian buat kategorinya di garis horizontal yaitu ukuran sepatu, 36, 37, 38, 39, 40. Kemudian buat frekuensinya di garis vertikal yaitu banyaksiswa dengan urutan dan jarak yang benar, 3, 4, 6, 8, 9. Lalu buat persegi panjang dari ukuran sepatu nomor 36 sampai dengan angka 3 sesuai frekuensi. Dari 37 sampai 6. Dari 38 sampai 9. Dari 39 sampai 8. Dari 40 sampai 4.

PWT1R₁.1.32 : Sekarang sudah selesai soal nomor 1? [C]

JWT1R₁.1.32 : Sudah kak.

Soal No.2

PWT1R₁.2.01 : Coba ananda baca soal nomor 2! [I]

JWT1R₁.2.01 : (Membaca soal nomor 2)

PWT1R₁.2.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]

JWT1R₁.2.02 : Paham kak.

PWT1R₁.2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]

JWT1R₁.2.03 : 18% siswa mengikuti kegiatan tari, 20% mengikuti kegiatan bulu tangkis, 14% mengikuti kegiatan PMR, 18% mengikuti kegiatan Basket, 18% ikut kegiatan Voli, sisanya mengikuti kegiatan drama.

PWT1R₁.2.04 : Masih ada lagi yang diketahui? [C]

JWT1R₁.2.04 : Tidak ada lagi kak.

PWT1R₁.2.05 : Coba diperhatikan lagi soalnya. [I/*instructing*]

JWT1R₁.2.05 : (Kembali membaca soal). Oh, ada ini kak. Jumlah siswanya 500 orang..

PWT1R₁.2.06 : Iya, masih ada lagi? [C]

JWT1R₁.2.06 : Tidak kak.

PWT1R₁.2.07 : Coba tuliskan apa-apa yang diketahui tadi. [I/*instructing*]

JWT1R₁.2.07 : (Menuliskan yang diketahui)

PWT1R₁.2.08 : Kemudian apa yang ditanyakan? [D]

JWT1R₁.2.08 : Yang ditanyakan, yang a. tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama. Yang b. sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran. Yang c. tuliskan langkah-langkah menyajikan diagram lingkaran. (Sambil menuliskan yang ditanya)

PWT1R₁.2.09 : Nah, sekarang apa dulu yang harus dilakukan? [D]

JWT1R₁.2.09 : Cari dulu berapa jumlah siswa yang ikut drama.

PWT1R₁.2.10 : Iya, Bagaimana caranya? [D]

JWT1R₁.2.10 : Pertama cari dulu persentasenya. Berarti $18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\%$. Kemudian $100\% - 88\% = 12\%$.

PWT1R₁.2.11 : Iya, selanjutnya bagaimana lagi? [D]

JWT1R₁.2.11 : Selanjutnya nggak tau lagi kak. Sampai sini aja yang saya tau.

PWT1R₁.2.12 : Oke, tidak apa. Ananda masih ingat tentang persentase di materi pecahan? [I/*hint*]

JWT1R₁.2.12 : Masih kak.

- PWT1R₁2.13 : Kalau 100% itu bentuk pecahannya berapa? [I/questioning]
 JWT1R₁2.13 : 100/100 sama dengan 1.
 PWT1R₁2.14 : Iya betul. Kalau 50%? [C]
 JWT1R₁2.14 : 50/100 sama dengan ½.
 PWT1R₁2.15 : Kalau misalkan 50% dari 10 itu berapa? [I]
 JWT1R₁2.15 : Berarti 5.
 PWT1R₁2.16 : Didapat darimana? [I/questioning]
 JWT1R₁2.16 : 1/2 dari 10 kak, jadinya 5.
 PWT1R₁2.17 : Nah, coba sekarang kembali lagi ke penyelesaiannya. Berarti cara menentukan banyaknya siswa yang ikut kegiatan drama bagaimana? [I/instructing/questioning]
 JWT1R₁2.17 : Persennya drama tadi 12%. Total siswa ada 500. Berarti 12% dari 500 kak? (Ragu)
 PWT1R₁2.18 : Iya, berapa jadinya? [I/questioning]
 JWT1R₁2.18 : 12% dikali 500 ya kak? (Ragu)
 PWT1R₁2.19 : Iya, jangan ragu-ragu. Berapa hasilnya? [I]
 JWT1R₁2.19 : 12/100 dikali 500. 12 kali 500 sama dengan 6000. Berarti 6000 siswa kak yang ikut drama? (ragu)
 PWT1R₁2.20 : Coba perhatikan lagi. Tadi total siswa yang diketahui berapa? [I/instructing]
 JWT1R₁2.20 : 500 siswa... Eh, nggak mungkin yang ikut drama 6000 siswa.
 PWT1R₁2.21 : Kenapa tidak mungkin? [I]
 JWT1R₁2.21 : Karena total siswanya semua 500 orang. Tidak mungkin yang suka matematika 6000 orang, berarti itu kelebihan.
 PWT1R₁2.22 : Coba cek lagi cari-carinya. [I/instructing]
 JWT1R₁2.22 : 12/100 dikali 500. 12 kali 500 sama dengan 6000... Oh! Lupa dibagi 100 lagi kak.
 PWT1R₁2.23 : Berapa jadinya? [C]
 JWT1R₁2.23 : Jadinya 60 siswa.
 PWT1R₁2.24 : Iya, kesimpulannya apa? [C]
 JWT1R₁2.24 : Jadi, jumlah siswa yang mengikuti kegiatan drama adalah 60 siswa.
 PWT1R₁2.25 : Selanjutnya apa yang harus anda lakukan? [D]
 JWT1R₁2.25 : Membuat lingkaran kemudian membaginya sesuai dengan persen yang telah diketahui tadi kak.
 PWT1R₁2.26 : Bagaimana cara membaginya? [D]
 JWT1R₁2.26 : Kemarin saya membaginya pertama kira-kira 12% itu misalkan segini untuk drama. Berarti kalau untuk PMR 14% lebih besar sedikit dari yang drama. Untuk basket, Voli dan tari sama-sama 18%, jadi agak lebih besar dari yang 14%. Kemudian sisanya itu adalah Bulu tangkis 20%.
 PWT1R₁2.27 : Kemarin anda jawabnya begitu? [C]
 JWT1R₁2.27 : Iya kak.
 PWT1R₁2.28 : Coba sebelumnya diingat kembali ukuran satu lingkaran penuh itu berapa? [I/hint]
 JWT1R₁2.28 : Yang derajat itu kak ya?

- PWT1R₁2.29 : Iya. Masih ingat berapa? [I/questioning]
 JWT1R₁2.29 : Masih kak. 360°.
 PWT1R₁2.30 : Nah, berarti untuk membagi lingkaran itu, apa dulu yang harus kita ketahui? [I/questioning]
 JWT1R₁2.30 : Hmm... Derajatnya dulu kak. Berarti bukan begini ya kak? Soalnya kemarin saya nggak hitung ke dalam derajat dulu. Bagi asal-asal saja.
 PWT1R₁2.31 : Iya,bagus. Masih ingta bagaimana cara mencari derajatnya? [I]
 JWT1R₁2.31 : Enggak kak.
 PWT1R₁2.32 : Coba di ingat-ingat dulu. [I/instructing]
 JWT1R₁2.32 : Hmm... Enggak ingat kak.
 PWT1R₁2.33 : Kalau 50% dari lingkaran itu berarti berapa derajat? [I]
 JWT1R₁2.33 : Seperti yang tadi ya kak?
 PWT1R₁2.34 : Yang mana? [C]
 JWT1R₁2.34 : 50/100 berarti ½. ½ dari 360° berarti 180°.
 PWT1R₁2.35 : Iya, berarti kalau 20% itu berapa derajat? [C]
 JWT1R₁2.35 : Berarti 20/100 dikali dnegan 360°. 360 dikali 20 sama dnegan 7200 kemudian dibagi 100 sama dengan 72°.
 PWT1R₁2.36 : Kalau 18% berapa derajat? [C]
 JWT1R₁2.36 : 18/100 dikali dnegan 360°. 18 kali 360° sama dengan 6480 kemudian dibagi 100 sama dnegan 64,8°.
 PWT1R₁2.37 : Kemudian apa lagi? [C]
 JWT1R₁2.37 : 14% dikali dnegan 360°. 14 dikali 360 sama dnegan 5040, kemudian dibagi 100 sama dengan 50,4°.
 PWT1R₁2.38 : Sudah selesai semua? [D]
 JWT1R₁2.38 : Belum kak, ini sisanya 12% dikali dnegan 360°. 12 dikali dengan 360 sama dnegan 4320, kemudian dibagi 100 sama dengan 43,2°.
 PWT1R₁2.39 : Kemudian apa lagi yang harus dilakukan? [D]
 JWT1R₁2.39 : Kemudian diukur menggunakan busur ya kak?
 PWT1R₁2.40 : Iya. Masih ingat cara menggunakan busur? [D]
 JWT1R₁2.40 : Masih kak. Begini kan?
 PWT1R₁2.41 : Iya. Berarti apa saja cara membuat diagram lingkaran? [C]
 JWT1R₁2.41 : Kemarin jawabnya pertama-tama buat lingkaran, lalu bagi sesuai dengan persen yang sudah diketahui. Karena tadi sudah kakak ajari jadi sudah tahu.
 PWT1R₁2.42 : Sekarang sudah tau langkah pembuatannya? [C]
 JWT1R₁2.42 : Sudah kak.
 PWT1R₁2.43 : Bagaimana langkah-langkahnya? [I]
 JWT1R₁2.43 : Pertama buat dulu sebuah lingkaran. Kemudian untuk membagi lingkaran sesuai kategori dan frekuensinya, harus dicari dulu dalam bentuk derajat. Rumusnya persentase dikali dengan 360°. Kemudian barulah dibagi menggunakan busur sesuai dengan ukuran kategori-kategorinya menggunakan busur.

Soal No.3

- PWT1R₁3.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [I]

- JWT1R₁3.01 : (Membaca soal nomor 1)
- PWT1R₁3.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
- JWT1R₁3.02 : Paham kak.
- PWT1R₁3.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
- JWT1R₁3.03 : Sebuah grafik yang menunjukkan suhu tubuh Ridwan selama 1 minggu.
- PWT1R₁3.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
- JWT1R₁3.04 : Tentukanlah selisih dan jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan selama satu minggu.
- PWT1R₁3.05 : Nah, berarti apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
- JWT1R₁3.05 : Cari selisihnya kak. Yang pertama selisih pada hari senin ke selasa, berarti $33-35=-2$.
- PWT1R₁3.06 : Apa sudah benar begitu mencari selisih? [C]
- JWT1R₁3.06 : Iya kak. Selisih itu kan dikurang.
- PWT1R₁3.07 : Misalkan umur kakak 21 tahun. Umur ananda 13 tahun. Nah, kalau begitu berapa selisih umur kita? [I/modelling]
- JWT1R₁3.07 : 21 tahun... 13 tahun... berarti 8 tahun.
- PWT1R₁3.08 : Nah, kalau umur ananda 12 tahun, umur kakak 20 tahun. Berapa selisih umur kita? [I/modelling]
- JWT1R₁3.08 : 10 tahun.
- PWT1R₁3.09 : Didapat darimana? [C]
- JWT1R₁3.09 : $20-10$ jadinya 10.
- PWT1R₁3.10 : Nah, kalau pada soal ini? Berapa selisih keduanya? [I]
- JWT1R₁3.10 : Oh! Berarti $35-33$. Angka yang lebih besar dikurangi angka yang lebih kecil. Berarti selisihnya 2.
- PWT1R₁3.11 : Ya, sekarang coba selesaikan semuanya. [I]
- JWT1R₁3.11 : (Melanjutkan hitungan tanpa ada kendala)
- PWT1R₁3.12 : Apa sudah selesai untuk soal nomor 3? [C]
- JWT1R₁3.12 : Belum kak.
- PWT1R₁3.13 : Apa yang belum? [I]
- JWT1R₁3.13 : Jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin sampai minggu.
- PWT1R₁3.14 : Iya, coba jelaskan bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan [I]
- JWT1R₁3.14 : Suhu tubuh Ridwan dari hari senin sampai dengan hari minggu naik turun suhunya.
- PWT1R₁3.15 : Iya, sekarang coba jelaskan lagi secara lebih jelas. [I]
- JWT1R₁3.15 : Untuk kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin ke minggu mengalami kenaikan dan penurunan suhu tubuh. Tubuh Ridwan mengalami kenaikan suhu dari hari senin sampai hari rabu dari suhu 33° menjadi 39° . Kemudian suhu tubuh Ridwan kembali turun dari hari rabu sampai ke hari minggu, dari suhu 39° menjadi 34° .

Lampiran 20: Transkrip Hasil Wawancara SR1 Pada LTKRPD 2

Soal No.1

- PWT2R₁1.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [D]
 JWT2R₁1.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT2R₁1.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT2R₁1.02 : Paham kak.
 PWT2R₁1.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2R₁1.03 : Sebuah tabel yang menunjukkan banyaknya siswa yang memiliki ukuran seragam S, M, L, dan XL. Untuk ukuran seragam S ada sebanyak 7 siswa. Ukuran M ada sebanyak 12 siswa. Ukuran L ada sebanyak 8 siswa. Untuk ukuran XL ada sebanyak 3 siswa.
 PWT2R₁1.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
 JWT2R₁1.04 : Sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatannya kak.
 PWT2R₁1.05 : Untuk itu apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2R₁1.05 : Pertama buat gambarnya dulu kak. Buat garis horizontal dan garis vertikal. Garis horizontal untuk kategori yaitu ukuran seragam dan garis vertikal untuk frekuensi yaitu 3, 7,8,12. Untuk frekuensinya saya buat pembulatan angka 2 kak. Jadi nanti gambarnya nggak terlalu besar.
 PWT2R₁1.06 : Kalau dimulai dengan angka dua berarti dilanjutkan dengan angka berapa? [C]
 JWT2R₁1.06 : Angka 4,6,8, 10, 12 saja.
 PWT2R₁1.07 : 3 tidak termasuk? [C]
 JWT2R₁1.07 : Tidak kak, kan 3 bukan kelipatan 2.
 PWT2R₁1.08 : Oke, selanjutnya apa? [D]
 JWT2R₁1.08 : Selanjutnya tinggal buat persegi panjang sesuai dengan kategori dan frekuensinya yang diketahui di tabel ini kak. Kemudian tulis langkah-langkahnya saja.
 PWT2R₁1.09 : Bagaimana langkah-langkahnya? [I]
 JWT2R₁1.09 : Membuat garis horizontal untuk kategori ukuran seragam, membuat garis vertikal untuk frekuensi banyak siswanya, membuat persegi panjang dari kategori ukuran seragam sampai batas frekuensi tiap-tiap kategori.

Soal No.2

- PWT2R₁2.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [D]
 JWT2R₁2.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT2R₁2.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT2R₁2.02 : Kurang kak.
 PWT2R₁2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2R₁2.03 : Pelajaran yang disukai oleh siswa. Jumlah siswa yang menyukai matematika adalah 175 orang.
 PWT2R₁2.04 : Nah, kemudian apa lagi informasinya? [D]

- JWT2R₁2.04 : Nggak ada lagi kak.
- PWT2R₁2.05 : Coba ananda perhatikan gambar diagram lingkaran tersebut! [I]
- JWT2R₁2.05 : Oh iya kak! Berarti yang suka IPA frekuensinya ada sebanyak 80° dari 360°. Yang suka Bahasa Inggris ada sebanyak 130° dari 360°. Yang suka Matematika ada sebanyak 50° dari 360° dan bahasa Indonesia ada sbeanyak 100° dari 360°.
- PWT2R₁2.06 : Sekarang untuk menjawab soal ini, apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
- JWT2R₁2.06 : Enggak tahu kak, bingung.
- PWT2R₁2.07 : Kenapa? [D]
- JWT2R₁2.07 : Total siswanya belum diketahui.
- PWT2R₁2.08 : Jadi bagaimana mencarinya? [D]
- JWT2R₁2.08 : Enggak tahu kak.
- PWT2R₁2.09 : Coba lihat yang diketahui ? [I/*instructing*]
- JWT2R₁2.09 : Hmm... (berpikir) Oh, pakai yang matematika ya kak? Nanti 50°/360° dikali dengan total siswa didapatlah 175 siswa.
- PWT2R₁2.10 : Coba hitung! [I]
- JWT2R₁2.10 : Berarti 50 dikali total siswa sama dnegan 175 dikali dengan 360, sama dnegan 63000. 63000 diabgi dnegen 50, jadi total siswanya smeua adalah 1260.
- PWT2R₁2.11 : Kemudian apa lagi yang dicari? [D]
- JWT2R₁2.11 : Karena udah dapat total siswanya berarti baru bisa dicari satu per satu jumlah siswanya. Untuk Bahas Indonesia, 100°/360° dikali dengan 1260 sama dengan 350. Bahasa inggris, 130°/360° dikali dnegan 1260 sama dnegan 455 siswa. Untuk IPA, 80°/360° dikali dnegan 1260 sama dnegna 280.
- PWT2R₁2.11 : Jadi apa kesimpulan yang didapat? [C]
- JWT2R₁2.11 : Jadi, jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia adalah sebanyak 350 siswa, yang menyukai IPA ada sebanyak 280 siswa, dan yang suka bahasa inggris ada sbeanyak 455 siswa.

Soal No.3

- PWT2R₁3.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [D]
- JWT2R₁3.01 : (Membaca soal nomor 1)
- PWT2R₁3.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
- JWT2R₁3.02 : Paham kak.
- PWT2R₁3.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
- JWT2R₁3.03 : Sebuah diagram batang yang menunjukkan hasil penjualan sepeda di toko fajar selama bulan Januari sampai Mei.
- PWT2R₁3.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
- JWT2R₁3.04 : Tentukanlah selisih penjualan sepeda di toko tersebut dari bulan januari ke februari, bulan april ke mei. Dan jelaskan bagaimana kondisi penjualan speda di toko fajar selama bulan januari sampai bulan mei.
- PWT2R₁3.05 : Nah, berarti apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]

- JWT2R₁3.05 : Cari selisihnya dulu kak. Yang pertama selisih pada bulan januari ke bulan february, berarti $88-85=3$ sepeda. Bulan april ke bulan mei, berarti $81-79=2$.
- PWT2R₁3.06 : Kalau misalkan ditanya selisih penjualan sepeda toko fajar pada bulan Maret ke April berapa? [C]
- JWT2R₁3.06 : Berarti angka yang lebih besarnya 82, yang lebih kecilnya 79, berarti $82-79$ kak. Jadi selisihnya 3 kak.
- PWT2R₁3.07 : Oke, bagus. Apa sudah selesai untuk soal nomor 3? [C]
- JWT2R₁3.07 : Belum kak. Kemudian jelaskan kondisi penjualan sepeda di toko fajar. Saya jawabnya penjualan sepeda di toko fajar dari bulan januari sampai mei mengalami peningkatan dan penurunan. Sepeda terjual paling banyak di bulan february 88 sepeda. Sedangkan april sepeda terjual paling sedikit, yaitu 79 sepeda.



Lampiran 21: Transkrip Hasil Wawancara SR2 Pada LTKRPD 1

Soal No.1

- PWT1R₂1.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [I]
 JWT1R₂1.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT1R₂1.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT1R₂1.02 : Paham kak.
 PWT1R₂1.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT1R₂1.03 : Sebuah tabel tentang ukuran sepatu dengan banyak siswa. Ukuran sepatu ada 3 orang yang memiliki ukuran sepatu 36, 6 orang yang memiliki ukuran sepatu 37, ada 9 orang yang memiliki ukuran sepatu 38, 8 orang yang memiliki ukuran sepatu 39, dan 4 orang yang memiliki ukuran sepatu 40.
 PWT1R₂1.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
 JWT1R₂1.04 : Sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatannya.
 PWT1R₂1.05 : Kemarin untuk menjawab soal tersebut, apa dulu yang ananda lakukan? [D]
 JWT1R₂1.05 : Pertama buat gambarnya dulu kak. Pertama saya buat garis vertikal begini kemudian horizontal. Habis itu dibawah sini (garis horizontal) buat ukuran-ukuran sepatunya, kemudian disamping sini (garis vertikal) buat angka-angka yang menunjukkan banyaknya siswa. Setelah itu tarik persegi panjang gini sampai dari garis horizontal sampai ke batas banyaknya siswa. Gitu saya jawabnya kemarin kak.
 PWT1R₂1.06 : Ini dimulai dari angka 3? [D]
 JWT1R₂1.06 : Iya.
 PWT1R₂1.07 : Nah, kalau disini 3, diatasnya ini, dengan jarak yang sama angkanya berapa? [D]
 JWT1R₂1.07 : Saya buatnya 4 kak.
 PWT1R₂1.08 : Apa boleh begitu? [I]
 JWT1R₂1.08 : (Diam)
 PWT1R₂1.09 : Coba ananda perhatikan penggaris ini! [I]
 JWT1R₂1.09 : (Memperhatikan penggaris)
 PWT1R₂1.10 : Ini dimulai dari angka berapa? [I]
 JWT1R₂1.10 : 0.
 PWT1R₂1.11 : Kemudian diatasnya? [I]
 JWT1R₂1.11 : 1.
 PWT1R₂1.12 : Diatasnya lagi? [I]
 JWT1R₂1.12 : 2.
 PWT1R₂1.13 : Nah, sekarang perhatikan jarak antara angka 0 dengan angka 1, angka 1 dengan angka 2. Apa sama jaraknya? [I]
 JWT1R₂1.13 : Sama. Sama-sama 1 cm. Oh, berarti disini bukan 4 kak. Berarti... 6 ya kak? Kan sama ini 0 ke 3, berarti selanjutnya 6.
 PWT1R₂1.14 : Iya, kenapa begitu? [C]

- JWT1R₂1.14 : Karena kelipatan 3 kak, kan sama ini dengan jarak antara 0 ke 3. Tadi 'kan saya mulainya dari angka 3, berarti dengan jarak yang sama keatas lanjut dengan angka kelipatan 3. Iya 'kan kak? Berarti ke atasnya 6, 9, 12, dan seterusnya.
- PWT1R₂1.15 : Iya. Kalau ananda mulai dengan angka 1, berarti dengan jarak yang sama, diatasnya dilanjutkan dengan angka berapa? [C]
- JWT1R₂1.15 : Berarti kelipatan 1. 1, kemudian nanti dnegan jarak yang sama diatasnya 2, kemudian 3, dan seterusnya.
- PWT1R₂1.16 : Sudah paham caranya buat garis vertikal yag tepat di diagram ini? [C]
- JWT1R₂1.16 : Sudah kak.
- PWT1R₂1.17 : Apa udah selesai untuk soal nomor 1 ini? [C]
- JWT1R₂1.17 : Belum kak. Ini langkah-langkahnya kak yang belum. Kemarin saya nggak jawab.
- PWT1R₂1.18 : Kenapa tidak dijawab? [D]
- JWT1R₂1.18 : Nggak tau mau tulis awalnya gimana kak. Jadi lanjut terus ke soal nomor 2 kemarin.
- PWT1R₂1.19 : Tadi bagaimana ananda menjelaskan cara ananda membuat diagam batang ini ke kakak? [C]
- JWT1R₂1.19 : Pertama-tama buat dulu garis diagramnya... Gitu kak? Itu yang ditulis?
- PWT1R₂1.20 : Iya, jangan ragu-ragu. Perintah soalnya apa? [I/questioning]
- JWT1R₂1.20 : Tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram batang.
- PWT1R₂1.21 : Nah, berarti bagaimana menjawabnya? [C]
- JWT1R₂1.21 : Pertama-tama buat dulu garis diagramnya yaitu garis vertikal dan garis horizontal. Garis vertikal untuk banyaknya siswa, garis horizontal untuk ukuran sepatunya. Kemudian dibuat angkanya untuk banyak siswa dan ukuan sepatunya. Kemudian buat bentuk batang dari garis horizontal sesuai dengan batas banyak siswa disampingnya.
- PWT1R₂1.22 : Sudah selesai? [C]
- JWT1R₂1.22 : Sudah kak.

Soal No.2

- PWT1R₂2.01 : Coba ananda baca soal nomor 2! [I]
- JWT1R₂2.01 : (Membaca soal nomor 2)
- PWT1R₂2.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
- JWT1R₂2.02 : Paham kak.
- PWT1R₂2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
- JWT1R₂2.03 : Ada 18% siswa mengikuti kegiatan tari, 20% mengikuti kegiatan bulu tangkis, 14% mengikuti kegiatan PMR, 18% mengikuti kegiatan Basket, 18% ikut kegiatan Voli, sisanya mengikuti kegiatan drama. Total siswa ada sbenayak 500 orang.
- PWT1R₂2.04 : Masih ada lagi yang diketahui? [C]
- JWT1R₂2.04 : Tidak ada lagi kak.
- PWT1R₂2.05 : Kemudian apa yang ditanyakan? [D]

- JWT1R₂.2.05 : Yang ditanyakan, yang a. tentukanlah berapa banyak siswa yang mengikuti kegiatan drama. Yang b. sajikanlah data tersebut kedalam diagram lingkaran. Yang c. tuliskan langkah-langkah menyajikan diagram lingkaran.
- PWT1R₂.2.06 : Nah, sekarang apa yang harus ananda dilakukan? [D]
- JWT1R₂.2.06 : Cari jumlah siswa yang ikut drama.
- PWT1R₂.2.07 : Iya, Bagaimana caranya? [D]
- JWT1R₂.2.07 : Cari persentasenya. Berarti $18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\%$. Kemudian $100\% - 88\% = 12\%$.
- PWT1R₂.2.08 : Iya, selanjutnya bagaimana lagi? [D]
- JWT1R₂.2.08 : Selanjutnya dari persentasi siswa yang ikut drama ini dapat dicari jumlah siswanya. Dengan cara mengkalikan dengan total siswa seluruhnya. Jadi, $12\% \times 500 = \frac{12}{100} \times 500 = 60$ orang.
- PWT1R₂.2.09 : Iya, kesimpulannya apa? [C]
- JWT1R₂.2.09 : Jadi, jumlah siswa yang mengikuti kegiatan drama adalah 60 siswa.
- PWT1R₂.2.10 : Selanjutnya apa yang harus ananda lakukan? [D]
- JWT1R₂.2.10 : Selanjutnya membuat diagram lingkarannya kak.
- PWT1R₂.2.11 : Bagaimana cara menggambarinya? [D]
- JWT1R₂.2.11 : Membuat lingkaran kemudian membaginya sesuai kondisi persenan yang telah diketahui dari soal kak.
- PWT1R₂.2.12 : Kemarin ananda jawabnya begitu? [C]
- JWT1R₂.2.12 : Iya kak.
- PWT1R₂.2.13 : Coba sebelumnya diingat kembali ukuran satu lingkaran penuh itu berapa? [I]
- JWT1R₂.2.13 : $180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$.
- PWT1R₂.2.14 : Nah, berarti untuk membagi lingkaran itu, apa dulu yang harus kita ketahui? [I]
- JWT1R₂.2.14 : Derajat. Berarti ubah kederajat dulu ya kak?
- PWT1R₂.2.15 : Iya, bagus. Masih ingat bagaimana cara mencari derajatnya? [I]
- JWT1R₂.2.15 : Masih kak. Berarti $20\% \times 360^\circ = \frac{20}{100} \times 360^\circ = 72^\circ$. Begini kan kak?
- PWT1R₂.2.16 : Silahkan lanjutkan! [I/instructioning]
- JWT1R₂.2.16 : $18\% \times 360^\circ = \frac{18}{100} \times 360^\circ = 64,8^\circ$. Kemudian $14\% \times 360^\circ = \frac{14}{100} \times 360^\circ = 50,4^\circ$. Kemudian untuk drama $12\% \times 360^\circ = \frac{12}{100} \times 360^\circ = 43,2^\circ$.
- PWT1R₂.2.17 : Iya. Kemudian sudah selesai untuk soal nomor 2? [C]
- JWT1R₂.2.17 : Belum kak. Masih ada, tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkaran, tapi kemarin saya tidak jawab.
- PWT1R₂.2.18 : Kenapa? [D]
- JWT1R₂.2.18 : Karena sudah lupa kak cara membuat diagram lingkarannya. Yang tadi saja gambarnya masih asal-asalan.
- PWT1R₂.2.19 : Baik, tapi tadi kan sudah diajarkan bagaimana cara membuat diagram lingkaran, jadi sudah tau dong langkah-langkahnya? [I]

JWT1R₂.19 : Kalau sekarang sudah tau kak. Pertama buat dulu sebuah lingkaran. Kemudian untuk membagi lingkaran sesuai kategori dan frekuensinya, harus dicari dulu dalam bentuk derajat. Rumusnya persentase dikali dengan 360°. Kemudian barulah dibagi menggunakan busur sesuai dengan ukuran kategori-kategorinya menggunakan busur.

Soal No.3

- PWT1R₂3.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [I]
 JWT1R₂3.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT1R₂3.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT1R₂3.02 : Paham kak.
 PWT1R₂3.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT1R₂3.03 : Sebuah grafik yang menunjukkan suhu tubuh Ridwan selama 1 minggu.
 PWT1R₂3.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
 JWT1R₂3.04 : Tentukanlah selisih dan jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan selama satu minggu.
 PWT1R₂3.05 : Nah, berarti apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT1R₂3.05 : Cari selisihnya kak. Yang pertama selisih pada hari senin ke selasa, berarti $35^{\circ}-33^{\circ}=2^{\circ}$. Kemudian yang b dari hari selasa ke rabu yaitu $39^{\circ}-35^{\circ}=4^{\circ}$. Yang c, rabu ke kamis berarti $39^{\circ}-37^{\circ}=2^{\circ}$. Kamis ke Jumat, yaitu $37^{\circ}-37^{\circ}=0^{\circ}$. Jumat ke sabtu yaitu $37^{\circ}-36^{\circ}=1^{\circ}$. Kemudian sabtu ke minggu yaitu $36^{\circ}-34^{\circ}=2^{\circ}$.
 PWT1R₂3.06 : Apa sudah benar begitu mencari selisih? [C]
 JWT1R₂3.06 : Iya kak. Selisih itu kan dikurang, angka yang besar dikurang angka yang kecil..
 PWT1R₂3.07 : Apa sudah selesai untuk soal nomor 3? [C]
 JWT1R₂3.07 : Belum kak.
 PWT1R₂3.08 : Apa yang belum? [I]
 JWT1R₂3.08 : Jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin sampai minggu.
 PWT1R₂3.09 : Iya, coba jelaskan bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan [I]
 JWT1R₂3.09 : Suhu tubuh Ridwan dari hari senin sampai dengan hari minggu naik turun suhunya. Suhu tertinggi ada pada hari rabu yaitu 39° dan suhu terendah ada pada hari senin yaitu 33° .
 PWT1R₂3.10 : Coba jelaskan lagi secara lebih jelas. [I]
 JWT1R₂3.10 : Untuk kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin ke minggu mengalami kenaikan dan penurunan suhu tubuh. Tubuh Ridwan mengalami kenaikan dari awalnya hari senin hanya 33° menjadi 39° pada hari rabu. Kemudian suhu tubuh Ridwan kembali turun sampai ke hari minggu, dari suhu 39° menjadi 34° .

Lampiran 22: Transkrip Hasil Wawancara SR2 Pada LTKRPD 2**Soal No.1**

- PWT2R₂1.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [I]
 JWT2R₂1.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT2R₂1.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT2R₂1.02 : Paham kak.
 PWT2R₂1.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2R₂1.03 : Siswa yang memiliki ukuran seragam S ada sebanyak 7 orang, kemudian 12 orang yang punya ukuran seragam M, 8 orang yang punya ukuran seragam L, dan 3 orang yang memiliki ukuran seragam XL.
 PWT2R₂1.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
 JWT2R₂1.04 : Sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatannya.
 PWT2R₂1.05 : Nah, apa dulu yang ananda lakukan untuk menjawab soal tersebut? [D]
 JWT2R₂1.05 : Pertama saya buat garis vertikal begini kemudian horizontal. Habis itu digaris horizontal ini buat ukuran seragamnya, yaitu S, M, L, dan XL. Kemudian di garis vertikal buat banyaknya data. Saya mulai dari angka 2, 4, 6, 8, 10, dan 12. Berhenti sampai 12 karena sudah sampai ke data terbanyak. Kemudian tinggal buat batangnya aja dari garis horizontal sampai setinggi banyaknya data. Kemudian tulis untuk ukuran seragam dan banyaknya data. Begitu kak.
 PWT2R₂1.06 : Baik, selanjutnya apa lagi? [C]
 JWT2R₂1.06 : Selanjutnya menuliskan langkah-langkah membuat diagram batang. Yang pertama membuat garis vertikal dan garis horizontal. Garis vertikal untuk banyaknya data dan garis horizontal untuk kategori data. Setelah itu menarik persegi panjang berbentuk batang dari garis horizontal sampai setinggi banyaknya data.
 PWT2R₂1.07 : Sudah selesai? [C]
 JWT2R₂1.07 : Sudah kak.

Soal No.2

- PWT2R₂2.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [D]
 JWT2R₂2.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT2R₂2.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT2R₂2.02 : Kurang kak.
 PWT2R₂2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2R₂2.03 : Jumlah siswa yang menyukai matematika adalah 175 orang. Dari diagram lingkaran diketahui bahwa yang suka matematika terdapat 50°, yang suka IPA ada 80°, Bahasa Inggris ada 130° dan Bahasa Indonesia ada 100°.

- PWT2R₂.2.04 : Nah, kemudian apa yang ditanya dari soal tersebut? [D]
 JWT2R₂.2.04 : Berapakah jumlah siswa yang menyukai pelajaran Matematika, IPA, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.
- PWT2R₂.2.06 : Nah, bagaimana cara hitung banyak siswanya? [I/questioning]
 JWT2R₂.2.06 : (Diam).
- PWT2R₂.2.07 : Coba dibaca lagi soalnya! [I/instructioning]
 JWT2R₂.2.07 : (Membaca soal) bisa dicari dari yang suka matematika ya kak?
 PWT2R₂.2.08 : Iya, bagaimana caranya? [I/questioning]
 JWT2R₂.2.08 : Nanti besar derajat matematika/360° dikali dengan total siswa didapatlah 175 siswa.
- PWT2R₂.2.09 : Coba hitung! [I/instructioning]
 JWT2R₂.2.09 : Berarti $\frac{50^\circ}{360^\circ} \times \text{total siswa} = 175$ orang.
- PWT2R₂.2.10 : Kemudian bagaimana lagi? [I/questioning]
 JWT2R₂.2.10 : Nggak tau lagi kak. Soalnya disini nggak diketahui total siswanya.
- PWT2R₂.2.11 : Oke. Coba sekarang sederhanakan bilangan yang bisa disederhanakan! [I/instructioning]
 JWT2R₂.2.11 : Tinggal $\frac{5}{36} \times \text{total siswa} = 175$
- PWT2R₂.2.12 : Ada pecahan kan? Bagaimana cara agar itu menjadi bilangan bulat? [I/questioning]
 JWT2R₂.2.12 : Dikali dengan 36, jadinya tinggal 5 dikali total siswa sama dengan 175.
- PWT2R₂.2.13 : Iya benar. Nah, ingat lagi, kalau misalkan di persamaan, apa-apa yang kita lakukan diruas kiri, harus kita lakukan juga di ruas kanan. Misalkan diruas kiri kita tambah 5, diruas kanan juga harus kita tambahkan 5. Nah, kalau dipenyelesaian ini berarti di ruas kanan harus kita apakan? [I/explaining/questioning]
 JWT2R₂.2.13 : Oh iya, harus sama-sama dikali dengan 36 juga kak. Berarti 175 dikali 36 sama dengan... 6300. Jadinya 5 kali total siswa sama dengan 6300.
- PWT2R₂.2.14 : Nah, Jadi berapa total siswanya? [I/questioning]
 JWT2R₂.2.14 : Jadi total siswanya 6300 dikali 5.
- PWT2R₂.2.15 : Kenapa dikali 5? [I/questioning]
 JWT2R₂.2.15 : Kan 5 nya pindah ruas kak.
- PWT2R₂.2.16 : coba ananda ingat lagi materi aljabar! [I/instructioning]
 JWT2R₂.2.16 : (Diam) Lupa kak.
- PWT2R₂.2.17 : Oke, tidak apa. Misalnya gini. Ananda beli *Thai tea original* untuk kawan-kawan 7 cup harganya 49.000. Berarti berapa harganya percup? [I/modeling]
 JWT2R₂.2.17 : Berarti harganya 1 cup 7.000
- PWT2R₂.2.18 : Didapat dari mana? [C]
 JWT2R₂.2.18 : Dari 49.000 dibagi 7. Jadinya 7.000
- PWT2R₂.2.19 : Nah, coba kembali perhatikan penyelesaian soal tadi! [I/instructioning]

- JWT2R₂.19 : Oh, kalau 5 kali total siswa sama dengan 6300, berarti total siswanya 6300 dibagi 5. Sama dengan... 1260. Jadi total siswanya 1260 orang.
- PWT2R₂.20 : Setelah diketahui total siswanya, apalagi yang harus dilakukan? [I/questioning]
- JWT2R₂.20 : Berarti selanjutnya tinggal dimasukkan kerumus aja kak. Bahasa Indonesia $100^{\circ}/360^{\circ}$ dikali dengan 1260 sama dengan... 350 siswa. Bahasa Inggris $130^{\circ}/360^{\circ}$ dikali dengan 1260 sama dengan... 455 orang. IPA $80^{\circ}/360^{\circ}$ dikali dengan 1260 sama dengan... 280 orang.
- PWT2R₂.21 : Sudah selesai untuk nomor 2? [C]
- JWT2R₂.21 : Sudah kak.
- PWT2R₂.22 : Bagaimana kesimpulannya? [C]
- JWT2R₂.22 : Jadi, jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia ada sebanyak 350 orang, yang menyukai Bahasa Inggris ada sebanyak 455 orang dan yang menyukai IPA ada sebanyak 280 orang.

Soal No.3

- PWT2R₂.3.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [D]
- JWT2R₂.3.01 : (Membaca soal nomor 1)
- PWT2R₂.3.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
- JWT2R₂.3.02 : Paham kak.
- PWT2R₂.3.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
- JWT2R₂.3.03 : Sebuah diagram batang yang menunjukkan hasil penjualan sepeda di toko fajar selama bulan Januari sampai Mei.
- PWT2R₂.3.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
- JWT2R₂.3.04 : Tentukanlah selisih penjualan sepeda di toko tersebut dari bulan Januari ke Februari, bulan April ke Mei. Dan jelaskan bagaimana kondisi penjualan sepeda di toko fajar selama bulan Januari sampai bulan Mei.
- PWT2R₂.3.05 : Apa dulu yang harus ananda lakukan untuk menjawab soal No.3 ini? [D]
- JWT2R₂.3.05 : Cari selisihnya dulu kak. Yang pertama selisih pada bulan Januari ke bulan Februari, berarti $88-85=3$ sepeda. Bulan April ke bulan Mei, berarti $81-79=2$.
- PWT2R₂.3.06 : Kalau misalkan ditanya selisih penjualan sepeda toko fajar pada bulan Januari ke Mei berapa? [C]
- JWT2R₂.3.06 : 85-81 kak. Jadi selisihnya 4 kak.
- PWT2R₂.3.07 : Apa sudah selesai untuk soal nomor 3? [C]
- JWT2R₂.3.07 : Belum kak. Kemudian jelaskan kondisi penjualan sepeda di toko fajar. Saya jawabnya penjualan sepeda terbanyak di toko fajar ada pada bulan Februari sebanyak 88 sepeda dan paling sedikit ada pada bulan April yaitu sebanyak 79 sepeda.

- PWT2R₂3.08 : Baik, coba sekarang dijelaskan lebih rinci lagi yang sesuai dengan grafiknya! [*I/instructioning*]
- JWT2R₂3.08 : Penjualan di toko Fajar dari bulan Januari sampai Mei mengalami peningkatan dan penurunan. Awalnya pada bulan Januari sepeda terjual sebanyak 85 sepeda, pada bulan Februari sepeda terjual paling banyak yaitu sebanyak 88 sepeda. Sedangkan bulan Maret turun menjadi 82 sepeda, April kembali turun dan menjadi bulan dengan sepeda terjual paling sedikit yaitu hanya sebanyak 79 kemudian bulan Mei meningkat lagi menjadi 81 sepeda.



Lampiran 23: Transkrip Hasil Wawancara SS1 Pada LTKRPD 1

Soal No.1

- PWT1S₁1.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [*I/Instructing*]
 JWT1S₁1.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT1S₁1.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT1S₁1.02 : Paham kak.
 PWT1S₁1.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT1S₁1.03 : Ada tabel yang menunjukkan ukuran sepatu dengan banyak siswa. Ukuran sepatu 36 ada 3 orang siswa. Ukuran sepatu 37 ada 6 siswa. Ukuran 38 ada 9 siswa. Ukuran 39 ada 8 siswa. ukuran 40 ada 4 siswa.
 PWT1S₁1.04 : Apa saja perintah soalnya? [D]
 JWT1S₁1.04 : Sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatannya.
 PWT1S₁1.05 : Jadi apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT1S₁1.05 : Untuk gambar diagram batang ini saya buat dulu garis datar begini. Kemudian garis keatas begini. Dibawah ini tulis angka 36 sampai 40. Disamping sini buat angka 3, 4, 6, 8, 9, dan disini 10 lah. Karena ini diagram batang, jadi buat bentuk batang dari 36 ini ke.. berapa siswa ini? 3 siswa. Kemudian ikut terus yang lainnya begitu sampai nomor 40 ke 9 sini.
 PWT1S₁1.06 : Ini dimulai dari angka 3? [D]
 JWT1S₁1.06 : Iya, disini saya mulai dari angka 3 kak.
 PWT1S₁1.07 : Kalau disini 3, berarti dengan jarak yang sama diatasnya ini angka berapa? [D]
 JWT1S₁1.07 : 4...
 PWT1S₁1.08 : Kenapa 4? [*I/questioning*]
 JWT1S₁1.08 : Eh, harusnya 6 ya kak?
 PWT1S₁1.08 : Bagaimana bisa jadi 6? [*I/questioning*]
 JWT1S₁1.08 : Karena jaraknya sama dengan angka 0 ke angka 3. Jadi disini pasti angka kelipatan dari 3, yaitu 6.
 PWT1S₁1.09 : Kalau dimulai dari angka 4, berarti dengan jarak yang sama diatasnya angka berapa? [C]
 JWT1S₁1.09 : Angka 8.
 PWT1S₁1.10 : Kenapa? [C]
 JWT1S₁1.10 : Karena 8 kelipatan dari 4.
 PWT1S₁1.11 : Iya betul. Berarti kalau kamu mulai menggunakan angka 3, selanjutnya angka apa-apa saja digaris vertikal itu? [C]
 JWT1S₁1.11 : Angka 3, 6, 9 sampai 12.
 PWT1S₁1.12 : Selanjutnya apa lagi? [*I/questioning*]
 JWT1S₁1.12 : Sudah kak. Sudah jadi diagram batangnya.
 PWT1S₁1.13 : Coba perhatikan lagi jawaban ananda! [*I/instructioning, C*]
 JWT1S₁1.13 : Menurut saya sudah selesai ini kak.

- PWT1S₁1.14 : Okedeh.. tadi ananda ada menuliskan angka-angka 36-40, ini apa? [D]
- JWT1S₁1.14 : Itu ukuran sepatunya. Kalau yang ini (menunjukkan angka-angka yang ada di garis vertikal) banyak siswanya.
- PWT1S₁1.15 : Kalau yang diketahui itu tabel jumlah provinsi di setiap pulau di Indonesia. Garis tegak dan garis datarnya itu menunjukkan apa? [I/modelling]
- JWT1S₁1.15 : Berarti garis tegaknya itu banyak provinsi, garis datarnya itu nama-nama pulau.
- PWT1S₁1.16 : Kenapa? [I/questioning]
- JWT1S₁1.16 : Karena garis datar itu menunjukkan nama datanya sedangkan garis tegak ini untuk banyaknya data. Kalau dari contoh tadi banyaknya provinsi untuk garis tegak. Ohiya, ini lupa dibuat, disini (digaris tegak) banyak siswa. Disini (garis mendatar) ukuran sepatu.
- PWT1S₁1.17 : Iya bagus. Selanjutnya apalagi yang harus ananda lakukan untuk menyelesaikan soal ini? [I/feedback/questioning]
- JWT1S₁1.17 : Selanjutnya saya tulis cara-cara saya membuat diagram batang ini kak.
- PWT1S₁1.18 : Iya. Apa yang ananda tulis? [D]
- JWT1S₁1.18 : Kemarin itu saya tulisnya, mula-mula membuat garis untuk membuat diagram batang tersebut kemudian member angka banyak siswanya pada sebelah kiri dan member angka ukuran sepatunya dibagian bawah kemudian menggambar diagram batangnya menurut tabel yang telah tersedia.
- PWT1S₁1.19 : Setelah dijelaskan yang tadi, berarti bagaimana cara menggambaranya? [C]
- JWT1S₁1.19 : Setelah yang kakak jelaskan tadi, ada ketinggalan saat menuliskan kategori untuk bagian garis datar dan banyaknya data untuk garis tegak.
- PWT1S₁1.20 : Sudah terjawab semua soal nomor 1?
- JWT1S₁1.20 : Sudah.

Soal No.2

- PWT1S₁2.01 : Coba ananda baca soal nomor 2! [I/instructing]
- JWT1S₁2.01 : (Membaca soal nomor 2)
- PWT1S₁2.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
- JWT1S₁2.02 : Paham kak.
- PWT1S₁2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
- JWT1S₁2.03 : yang pertama diketahui siswa yang mengikuti tari = 18%, bulu tangkis =20%, PMR=14%, basket=18% dan voli 18%.
- PWT1S₁2.04 : Kemudian apa lagi yang diketahui? [D]
- JWT1S₁2.04 : Tidak ada lagi kak... Oh tunggu! Ada ini kak, diketahui total ada 500 orang siswa.
- PWT1S₁2.05 : Masih ada lagi? [D]
- JWT1S₁2.05 : Tidak ada agi kak.

- PWT1S₁2.06 : Selanjutnya apa lagi yang ditanyakan dari soal tersebut? [D]
 JWT1S₁2.06 : Yang ditanya yang poin a berapa orang yang mengikuti ekstrakurikuler drama, b buatlah diagram lingkarannya, yang c tuliskan langkah-langkah pembuatan diagram lingkarannya.
- PWT1S₁2.07 : Apa yang pertama kali ananda lakukan saat menjawab soal itu kemarin? [D]
 JWT1S₁2.07 : Pertama-tama kemarin saya cari persen untuk drama dulu.
- PWT1S₁2.08 : Kenapa? [D]
 JWT1S₁2.08 : Karena untuk mencari banyak siswa yang ikut drama kita harus tau dulu berapa persentase yang ikut drama.
- PWT1S₁2.09 : Iya bagus. Bagaimana caranya? [D]
 JWT1S₁2.09 : Julahkan semua persentase yang diketahui, berarti persen yang ikut tari + persen yang ikut bulu tangkis + persen yang ikut PMR + persen yang ikut basket + persen yang ikut voli. $18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\%$. Kemudian $100\% - 88\% = 12\%$.
- PWT1S₁2.10 : Kenapa $100\% - 88\%$? [D]
 JWT1S₁2.10 : Karena 100% itu kan berarti seluruh siswanya, sedangkan 88% itu siswa yang sudah ikut ekstrakurikuler selain drama. Jadi, karena siswanya adalah yang ikut ekstrakurikuler drama, jadinya $100\% - 88\%$.
- PWT1S₁2.11 : Oke, selanjutnya bagaimana lagi? [D]
 JWT1S₁2.11 : Selanjutnya saya cari berapa jumlah siswanya kalau 12% .
- PWT1S₁2.12 : Iya. Disini ananda membuat $250 = 50\%$. Itu apa maksudnya? [D]
 JWT1S₁2.12 : Itu kan kalau $100\% = 500$ orang, berarti $50\% = 250$ orang.
- PWT1S₁2.13 : Bagaimana cara carinya? [D]
 JWT1S₁2.13 : Kalau rumusnya saya nggak tau buatnya bagaimana. Tapi disini saya bagi-bagi saja. Setengah dari 100% berarti 50% . Setengah dari 500 sama dengan 250 . Berarti $50\% = 250$ orang. Kemudian 20% sama dengan 100% dibagi 5 , 500 dibagi 5 sama dengan 100 , berarti $20\% = 100$ orang. Begitu kak saya carinya.
- PWT1S₁2.14 : Baik, sebelumnya tadi kalau 100% berapa siswa? [I/hints]
 JWT1S₁2.14 : 500 siswa. Total semuanya.
- PWT1S₁2.15 : Nah, coba ingat kembali materi pecahan! 100% itu bagaimana bentuk pecahannya? [I/questioning]
 JWT1S₁2.15 : $100/100$ kak.
- PWT1S₁2.16 : Kalau 50% ? [I/questioning]
 JWT1S₁2.16 : $50/100$.
- PWT1S₁2.17 : Coba disederhanakan menjadi berapa? [I/instructioning]
 JWT1S₁2.17 : Menjadi $\frac{1}{2}$. Setengah.
- PWT1S₁2.18 : Tadi kamu cari 50% dari 500 orang berapa? [I/questioning]
 JWT1S₁2.18 : 250 orang kak. Karena setengah dari 500 .
- PWT1S₁2.19 : Nah, sekarang coba kalau 25% dari 200 ? [I/questioning]
 JWT1S₁2.19 : 25% sama dengan $25/100$ disederhanakan menjadi $\frac{1}{4}$. Kemudian $\frac{1}{4}$ dari 200 sama dengan 200 dibagi 4 . 50 kak?

- PWT1S₁2.20 : Iya, betul. berarti gimana rumusnya? [I/questioning]
- JWT1S₁2.20 : berarti persen dikali dengan total siswanya.
- PWT1S₁2.21 : Persen apa? [I/questioning]
- JWT1S₁2.21 : Persentase yang diketahui, yang tadi udah kita cari semua. Kemudian dikali dengan banyaknya siswa. Baru ingat saya kak..
- PWT1S₁2.22 : Nah, berarti untuk mencari banyaknya siswa drama bagaimana? [I/questioning]
- JWT1S₁2.22 : berarti 12% dikali 500 sama dengan 12/100 dikali 500. 12/100 sama dengan 3/25 dikali 500. 500 dikali 3 sama dengan 1500, kemudian dibagi 25 sama dengan.... 60 orang.
- PWT1S₁2.23 : Iya betul. [I/feedback]
- JWT1S₁2.23 : Hasilnya sama saja ya kak.
- PWT1S₁2.24 : Apa yang bedanya? [C]
- JWT1S₁2.24 : Bedanya yang tadi saya cari manual, kalau yang ini sudah pakai rumusnya kak, jadi lebih mudah. Saya lupa rumusnya ini.
- PWT1S₁2.25 : Nah, sekarang apa lagi yang ditanyakan di soal? [D]
- JWT1S₁2.25 : Buatlah diagram lingkarannya.
- PWT1S₁2.26 : Kemarin bagaimana ananda menjawabnya? [D]
- JWT1S₁2.26 : Kemarin saya langsung buat lingkaran terus membagi-bagi sesuai dengan persennya kak. Bagi kira-kira gitu, sesuai persennya.
- PWT1S₁2.27 : Baik, sebelumnya ananda masih ingat satu lingkarna penuh itu ukurannya berapa? [I/questioning]
- JWT1S₁2.27 : Masih. 360° kak.
- PWT1S₁2.28 : Kalau setengah lingkaran? [I/hint]
- JWT1S₁2.28 : Berarti 360° dibagi dua jadinya 180°.
- PWT1S₁2.29 : Kalau 50% dari lingkaran penuh? [I/questioning]
- JWT1S₁2.29 : Sama juga 180°.
- PWT1S₁2.30 : Coba dibuat yang mana yang 50% dari lingkaran penuh? [I/instructioning]
- JWT1S₁2.30 : (Membuat lingkaran menggunakan jangka dan menarik diameternya kemudian mengarsir salah satu sisinya) yang ini kak. Berarti harus diubah kedalam derajat dulu.
- PWT1S₁2.31 : Iya coba buat! [I/instructioning]
- JWT1S₁2.31 : 18% dikali 360°, sama dengan... 64,8°. 14% dikali 360° sama dengan 50,4°. 20% dikali 360° sama dengan 72°. 12% dikali 360° sama dengan 43,2°. Sudah kak.
- PWT1S₁2.32 : Selanjutnya buat apa lagi? [D]
- JWT1S₁2.32 : Selanjutnya buat lingkaran kemudian langsung dibagi menggunakan busur. Seperti ini... kemudian buat nama kegiatan ekstrakurikuleranya.
- PWT1S₁2.33 : Sudah selesai untuk soal nomor 2? [D]
- JWT1S₁2.33 : Belum kak, selanjutnya buatlah langkah-langkah menggambar diagram lingkaran. Kemarin saya buatnya mula-mula membuat lingkaran kemudian bagi menjadi 6 bagian menurut persennya

- kemudian beri nilai pada tiap-tiap bagian menurut besar persennya dan memberi nama kegiatan ekstrakurikuleranya.
- PWT1S₁2.34 : Nah, sekraang setelah tau cara membuat diagramnya, berarti langkahnya bagaimana tadi? [I/questioning]
- JWT1S₁2.34 : Mula-mula membuat sebuah lingkaran penuh. Kemudian mencari derajat dari setiap bagian yang diketahui, kemudian barulah membaginya menggunakan busur. Setelah itu membuat nama-nama kategorinya.

Soal No.3

- PWT1S₁3.01 : Coba ananda baca soal nomor 3! [I]
- JWT1S₁3.01 : (Membaca soal nomor 3)
- PWT1S₁3.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
- JWT1S₁3.02 : Paham kak.
- PWT1S₁3.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
- JWT1S₁3.03 : Ada grafik yang menunjukkan suhu tubuh seseorang.
- PWT1S₁3.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
- JWT1S₁3.04 : Tentukanlah selisih dan jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan selama satu minggu.
- PWT1S₁3.05 : Berarti apa yang harus ananda lakukan? [D]
- JWT1S₁3.05 : Langsung cari selisihnya kak. Yang pertama 'kan selisih pada hari senin ke selasa, berarti $35-33=2$. Kemudian selisih suhu tubuh Ridwan dari selasa ke rabu $35-39=4$, eh salah tulis ini kak. Harusnya $39-35=4$.
- PWT1S₁3.06 : Kenapa salah $35-39$? [D]
- JWT1S₁3.06 : Karena nanti itu hasilnya -4 . Sedangkan selisih yang saya tahu angka yang besar dikurangi angka yang lebih kecil. Karena selisih pasti tidak ada negatif.
- PWT1S₁3.07 : Bagus. Selanjutnya apa lagi? [I/feedback/questioning]
- JWT1S₁3.07 : Selajutnya selisih rabu ke kamis $39-37=2$, selisih kamis ke jumat $37-37=0$, selisih jumat ke sabtu $37-36=1$, selisih sabtu ke minggu $36-34=2$.
- PWT1S₁3.08 : Apa sudah selesai untuk soal nomor 3? [C]
- JWT1S₁3.08 : Belum kak.
- PWT1S₁3.09 : Apa yang belum? [I/questioning]
- JWT1S₁3.09 : Jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin sampai minggu.
- PWT1S₁3.10 : Iya, coba jelaskan bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan! [I/instructioning]
- JWT1S₁3.10 : Dihari senin suhu tubuh Ridwan 33°C dan dihari selasa mengalami kenaikan sebanyak 2° menjadi 35° dan dihari rabu mengalami kenaikan yang sangat tinggi menjadi 39° dan dihari kamis mulai menurun menjadi 37° dan seterusnya dihari juat tidak mengalami kenaikan dan penurunan dan hari sabtu menurun 1° dan minggu menurun 2° .

Lampiran 24: Transkrip Hasil Wawancara SS1 Pada LTKRPD 2

Soal No.1

- PWT2S₁1.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [*I/instructing*]
 JWT2S₁1.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT2S₁1.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT2S₁1.02 : Paham kak.
 PWT2S₁1.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2S₁1.03 : Ada tabel yang menunjukkan ukuran seragam para siswa. Untuk ukuran baju S ada 7 orang siswa. Ukuran M ada 12 siswa. Ukuran L ada 8 siswa. Ukuran XL ada 3 siswa.
 PWT2S₁1.04 : Apa saja perintah soalnya? [D]
 JWT2S₁1.04 : Sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah langkah pembuatannya.
 PWT2S₁1.05 : Jadi apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2S₁1.05 : Pertama buat dulu garis datar kemudian garis tegak begini. Dibawah ini tulis S, M, L, dan XL. Untuk di garis tegaknya buat angka yang menunjukkan banyaknya siswa. Disini saya buat dari angka 5. Jadinya 5, 10 dan 15. Kemudian buat batang dari ukuran seragam sampai setinggi angka yang menunjukkan banyaknya siswa. Contohnya seperti S ini, tarik sampai ke angka 7. Begitu pun yang lain smapai XL.
 PWT2S₁1.06 : kenapa pilihnya dari angka 5? [C]
 JWT2S₁1.06 : karena saya maunya gambarnya sedikit kecil biar muat untuk jawab semua. Nggak apa kan kak, asalkan jaraknya sama?
 PWT2S₁1.07 : Iya, betul. Sudah selesai untuk gambarnya? [C]
 JWT2S₁1.07 : Sudah kak.
 PWT2S₁1.08 : Coba perhatikan lagi jawaban ananda! [C]
 JWT2S₁1.08 : Hmm.. Astaghfirullah, disini ada yang kurang, selalu lupa..
 PWT2S₁1.09 : Bagaimana seharusnya? [C]
 JWT2S₁1.09 : Seharusnya dsini dibuat label. Yang di garis mendatar ini kategorinya yaitu ukuran seragam, yang tegak ini banyaknya siswa. Sudah selesai.
 PWT2S₁1.10 : Nah, skrnag sudah selesai gambarnya? [C]
 JWT2S₁1.10 : Sudah kak.
 PWT2S₁1.11 : Nah, besok-besok nggak boleh lupa lagi ya. Harus diingat yang mendatar untuk kategori yang tegak untuk banyak data agar diagram batangnya lengkap dan bisa dibaca. [*I/explaning*]
 JWT2S₁1.11 : Oke kak.
 PWT2S₁1.12 : Nah, selanjutnya apalagi yang harus dibuat? [*I/questioning*]
 JWT2S₁1.12 : Selanjutnya menuliskan langkah-langkah pembuatanya aja kak. Yang saya tulis itu, mula-mula membuat garis untuk membuat diagram batang kemudian memberi angka banyak siswa yang berkelipatan sampai batasnya kemudian memberi ukuran pada diagram bawahnya dan selanjutnya memberi diagram batangnya

menurut banyak siswa yang telah ditentukan pada tabel.
Kemudian jangan lupa memberi nama untuk garis mendatar sebagai kategorinya dan garis tegak sebagai banyak siswanya.

- PWT2S₁1.13 : Oke, Bagus. Jangan lupa-lupa lagi ya! [*I/feedback*]
JWT2S₁1.13 : Hehehe.. Terimakasih kak.

Soal No.2

- PWT2S₁2.01 : Coba ananda baca soal nomor 2! [*I/instructing*]
JWT2S₁2.01 : (Membaca soal nomor 2)
PWT2S₁2.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
JWT2S₁2.02 : kurang paham kak.
PWT2S₁2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
JWT2S₁2.03 : Yang diketahui ada sebuah diagram lingkaran yang menunjukkan pelajaran-pelajaran yang disukai oleh siswa. Dari diagram lingkaran tersebut, diketahui yang menyukai matematika memiliki sudut sebesar 50°. Bahasa Indonesia 100°. Bahasa Inggris 130°. IPA 80°. Kemudian diketahui juga jumlah siswa yang menyukai matematika ada sebanyak 175 orang.
PWT2S₁2.04 : Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut? [D]
JWT2S₁2.04 : Yang ditanyakan adalah berapa jumlah siswa yang menyukai pelajaran bahasa Indonesia, bahasa Inggris dan IPA.
PWT2S₁2.05 : Masih ada lagi? [D]
JWT2S₁2.05 : Tidak ada lagi kak.
PWT2S₁2.06 : Selanjutnya apa yang harus ananda lakukan? [D]
JWT2S₁2.06 : Tadi saya udah coba jawab begini kak (menunjukkan jawabannya), tapi hasilnya ada koma (bilangan decimal). Jadi nggak saya lanjutkan. Karena ragu saya hasilnya bukan bilangan bulat.
PWT2S₁2.07 : Coba jelaskan bagaimana yang ananda jawab tadi? [*I/instructioning*]
JWT2S₁2.07 : Jadi kan yang ditanya banyak siswa yang menyukai bahasa Indonesia, jadi saya caranya dari yang menyukai matematika. Yang suka matematika 50° sama dengan 175 orang. Yang bahasa Indonesia 100° berarti 50° + 50° sama juga dengan 175 + 175 = 350 orang. Nah, yang suka bahasa Inggrisnya ini kan 130° berarti 50° + 30°, jadi cari dulu 30° itu berapa. Berarti 30°/360° dikali dengan 175. Didapatnya itu koma (desimal) kak, jadi nggak saya cari lagi. Karena pasti salah.
PWT2S₁2.08 : Seharusnya bagaimana cara caranya? [D]
JWT2S₁2.08 : Cara yang sebenarnya nggak tau saya kak.
PWT2S₁2.09 : Oke. Sekarang coba perhatikan lagi apa-apa saja yang diketahui! [*I/instructioning*]
JWT2S₁2.09 : Diketahui yang menyukai matematika memiliki sudut sebesar 50°. Bahasa Indonesia 100°. Bahasa Inggris 130°. IPA 80°. Kemudian diketahui juga jumlah siswa yang menyukai

- matematika ada sebanyak 175 orang. Nah, saya bingungnya karena tidak diketahui total siswanya. Yang diketahui hanya yang menyukai pelajaran matematika saja.
- PWT2S₁2.10 : Sekarang coba ananda lihat-lihat dari yang diketahui ini, bisa tidak kita cari dulu total siswanya? [*I/hints*]
- JWT2S₁2.10 : Hmm.. bisa ya kak, dari yang suka matematika itu. 50° ada 175 siswa. Itu kan berarti 50° dari 360° dikali dengan total siswa sama dengan 175 siswa.
- PWT2S₁2.11 : Oke, selanjutnya bagaimana lagi? [*I/questioning*]
- JWT2S₁2.11 : Selanjutnya sederhanakan 50°/360° menjadi 5/36. Terus gimana lagi ya kak?
- PWT2S₁2.12 : Ayo, apalagi yang harus dilakukan?
- JWT2S₁2.12 : Hmm... Berarti pindah ruas lagi, jadinya $5 \times \text{total siswa} = 175 \times 36$ sama dengan... 6300. Kemudian 5 nya pindah ruas berarti total siswa = $\frac{6300}{5}$. Jadi total siswanya sama dengan... 1260 orang.
- PWT2S₁2.13 : Setelah diketahui total siswanya, apalagi yang harus dilakukan? [*I/questioning*]
- JWT2S₁2.13 : Berarti selanjutnya tinggal dimasukkan kerumus aja kak. Bahasa Indonesia 100°/360° dikali dengan 1260 sama dengan... 350 siswa. Bahasa Inggris 130°/360° dikali dengan 1260 sama dengan... 455 orang. IPA 80°/360° dikali dengan 1260 sama dengan... 280 orang.
- PWT2S₁2.14 : Sudah selesai untuk nomor 2? [C]
- JWT2S₁2.14 : Sudah kak.
- PWT2S₁2.15 : Bagaimana kesimpulannya? [C]
- JWT2S₁2.15 : Jadi, jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Indonesia ada sebanyak 350 orang, yang menyukai Bahasa Inggris ada sebanyak 455 orang dan yang menyukai IPA ada sebanyak 280 orang.

Soal No.3

- PWT2S₁3.01 : Coba ananda baca soal nomor 3! [D]
- JWT2S₁3.01 : (Membaca soal nomor 3)
- PWT2S₁3.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
- JWT2S₁3.02 : Paham kak.
- PWT2S₁3.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
- JWT2S₁3.03 : Diagram batang tentang hasil penjualan sepeda di toko fajar selama bulan Januari sampai Mei.
- PWT2S₁3.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
- JWT2S₁3.04 : Tentukanlah selisih penjualan sepeda di toko tersebut dari bulan januari ke february, bulan april ke mei. Dan jelaskan bagaimana kondisi penjualan sepeda di toko fajar selama bulan januari sampai bulan mei.
- PWT2S₁3.05 : Nah, berarti apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]

- JWT2S₁3.05 : Cari selisihnya terus kak. Yang pertama selisih pada bulan januari ke bulan februari, berarti $88-85=3$. Bulan april ke bulan mei, berarti $81-79=2$.
- PWT2S₁3.06 : Kalau misalkan ditanya selisih penjualan sepeda toko fajar pada bulan Maret ke April berapa? [C]
- JWT2S₁3.06 : 82-79 kak. Jadi selisihnya 3 kak.
- PWT2S₁3.07 : Kemudian apa lagi yang ananda lakukan? [C]
- JWT2S₁3.07 : Dibulan januari sepeda yang terjual di toko fajar ada sebanyak 85 sepeda, kemudian pada bulan februari meningkat menjadi 88 sepeda, pada bulan maret mengalami penurunan penjualan sepeda yaitu hanya sebanyak 82 sepeda yang terjual, pada bulan april kembali mengalami penurunan hanya ada 79 sepeda yang terjual kemudian pada bulan mei mengalami peningkatan sebanyak 2 sepeda menjadi 81 sepeda yang terjual.



Lampiran 25: Transkrip Hasil Wawancara SS2 Pada LTKRPD 1

Soal No.1

- PWT1S₂1.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [*I/Instructing*]
 JWT1S₂1.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT1S₂1.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT1S₂1.02 : Paham kak.
 PWT1S₂1.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT1S₂1.03 : Ada tabel yang menunjukkan ukuran sepatu dengan banyak siswa. Ukuran sepatu 36 ada 3 orang siswa. Ukuran sepatu 37 ada 6 siswa. Ukuran 38 ada 9 siswa. Ukuran 39 ada 8 siswa. ukuran 40 ada 4 siswa.
 PWT1S₂1.04 : Apa saja perintah soalnya? [D]
 JWT1S₂1.04 : Sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah-langkah pembuatannya.
 PWT1S₂1.05 : Jadi apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT1S₂1.05 : Untuk gambar diagram batang ini saya buat dulu garis lurus kesamping begini (garis horizontal). Kemudian garis lurus keatas begini (vertikal). Dibawah ini tulis angka 36 sampai 40. Disamping sini buat angka 1 sampai 10 dnegan jarak yang sama. Karena ini diagram batang, jadi buat bentuk batang dari tiap-tiap ukuran sepatu ini sampai batasnya menunjukkan banyak siswa di garis tegak ini.
 PWT1S₂1.06 : Ini dimulai dari angka 1? [D]
 JWT1S₂1.06 : Iya, disini saya mulai dari angka 1 kak.
 PWT1S₂1.07 : Kalau disini 2, berarti dengan jarak yang sama diatasnya ini angka berapa? [D]
 JWT1S₂1.07 : 4...
 PWT1S₂1.08 : Kenapa 4? [*I/questioning*]
 JWT1S₂1.08 : Karena kelipatan 2.
 PWT1S₂1.08 : Apa boleh begitu? [*I/questioning*]
 JWT1S₂1.08 : Boleh kak, asal kan jaraknya tetap sama.
 PWT1S₂1.09 : Selanjutnya apa lagi? [*I/questioning*]
 JWT1S₂1.09 : Selanjutnya bubuhi label di garis mendatar ini sebagai ukuran sepatu dan garis tegak ini sebgaai banyaknya siswa.
 PWT1S₂1.10 : Iya bagus. Selanjutnya apalagi yang harus ananda lakukan untuk menyelesaikan soal ini? [*I/feedback/questioning*]
 JWT1S₂1.10 : Selanjutnya saya tulis cara-cara saya membuat diagram batang ini kak. Pertama-tama buat garis lurus keatas dan lurus kesamping. Setelah itu buat angka dari 1 sampai 10 di garis lurus ke atas dan buat angka 36 sampai 40 di garis lurus kesamping selanjutnya buat gambar batang sesuai dnegan soal diatas. Dan buat nama untuk ukuran sepatu dan banyak siswa.
 PWT1S₂1.11 : Sudah terjawab semua soal nomor 1?
 JWT1S₂1.12 : Sudah.

Soal No.2

- PWT1S₂.01 : Coba ananda baca soal nomor 2! [*I/instructing*]
 JWT1S₂.01 : (Membaca soal nomor 2)
 PWT1S₂.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT1S₂.02 : Paham kak.
 PWT1S₂.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT1S₂.03 : Ada total 500 siswa. Ada siswa yang mengikuti tari = 18%, bulu tangkis = 20%, PMR = 14%, basket = 18% dan voli 18%.
 PWT1S₂.04 : Masih ada lagi? [D]
 JWT1S₂.04 : Tidak ada lagi kak. (menulis informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal)
 PWT1S₂.05 : Selanjutnya apa lagi yang ditanyakan dari soal tersebut? [D]
 JWT1S₂.05 : Yang ditanya yang a berapa orang yang mengikuti ekstrakurikuler drama?
 PWT1S₂.06 : Apa yang pertama kali ananda lakukan saat menjawab soal itu kemarin? [D]
 JWT1S₂.06 : Pertama-tama kemarin saya cari jumlah persen untuk semua siswa..
 PWT1S₂.07 : Iya bagus. Bagaimana caranya? [D]
 JWT1S₂.07 : Caranya $18\% + 20\% + 14\% + 18\% + 18\% = 88\%$. Berarti drama = $100\% - 88\% = 12\%$. Karena tadi dibilang sisanya adalah yang ikut drama.
 PWT1S₂.08 : Kemudian bagaimana lagi? [D]
 JWT1S₂.08 : Kemudian dikalikan dengan 500 siswa, jadinya $12\% \times 500 = 60$ orang.
 PWT1S₂.09 : Oke, jadi apa kesimpulannya? [C]
 JWT1S₂.09 : Jadi jumlah siswa yang ikut kegiatan drama ada sebanyak 60 orang.
 PWT1S₂.10 : Nah, sekarang apa lagi yang ditanyakan di soal? [D]
 JWT1S₂.10 : Buatlah diagram lingkarannya.
 PWT1S₂.11 : Kemarin bagaimana ananda menjawabnya? [D]
 JWT1S₂.11 : Kemarin saya langsung buat lingkaran terus membagi-bagi sesuai dengan persennya kak.
 PWT1S₂.12 : Baik, sebelumnya ananda masih ingat satu lingkaran penuh itu ukurannya berapa? [*I/questioning*]
 JWT1S₂.12 : 360° kak.
 PWT1S₂.13 : Kalau setengah lingkaran? [*I/hint*]
 JWT1S₂.13 : 180° .
 PWT1S₂.14 : Kalau 50% dari lingkaran penuh? [*I/questioning*]
 JWT1S₂.14 : Setengah dari 360° sama saja 180° kak.
 PWT1S₂.15 : Nah, coba lihat kembali ke soal. Kalau 20% dari lingkaran penuh berapa? [*I/questioning*]
 JWT1S₂.15 : $20\% \times 360^\circ = \frac{20}{100} \times 360^\circ = 72^\circ$
 PWT1S₂.16 : Iya, sekarang coba hitung semuanya! [*I/instructioning*]

- JWT1S₂.16 : 18% dikali 360°, sama dengan... 64,8°. 14% dikali 360° sama dengan 50,4°. Kemudian untuk yang drama berarti $18\%+18\%+18\%+14\%+20\%=88\%$. Berarti persen drama = $100\%-88\%=12\%$. 12% dikali 360° sama dengan 43,2°. Sudah kak.
- PWT1S₂.17 : Selanjutnya buat apa lagi? [D]
- JWT1S₂.17 : Selanjutnya buat lingkaran dan dibagi menggunakan busur. Seperti ini... kemudian buat nama kegiatan ekstrakurikuler nya beserta persennya.
- PWT1S₂.18 : Sudah selesai untuk soal nomor 2? [D]
- JWT1S₂.18 : Belum kak.
- PWT1S₂.19 : Selanjutnya apa lagi? [D]
- JWT1S₂.19 : Selanjutnya buatlah langkah-langkah menggambar diagram lingkaran. Kemarin saya buatnya pertama buat gambar lingkaran. Buat gambar segitiga sbenayak 6 biji (sudut pusat lingkaran) dnegan bentuk (ukuran) yang berbeda-beda. Buat bulu tangkis disegitiga (sudut pusat lingkaran) yang paling besar, buat voli, basket, da tari di segitiga yang lebih kecil dari bulu tangkis, buat PMR disegitiga (sudut pusat lingkaran) yang lebih kecil dari tari, voli, basket, buat drama disegitiga (sudut pusat lingkaran) yang paling kecil.
- PWT1S₂.20 : Nah, sekarang setelah tau cara membuat diagramnya, berarti langkahnya bagaimana tadi? [I/questioning]
- JWT1S₂.20 : Mula-mula membuat sebuah lingkaran penuh. Kemudian mengubah kedalam bentuk derajat dari setiap bagian yang diketahui, kemudian barulah membaginya menggunakan busur. Setelah itu membuat nama-nama kategorinya untuk melengkapi diagram lingkaran.

Soal No.3

- PWT1S₂.3.01 : Coba ananda baca soal nomor 3! [I]
- JWT1S₂.3.01 : (Membaca soal nomor 3)
- PWT1S₂.3.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
- JWT1S₂.3.02 : Paham kak.
- PWT1S₂.3.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
- JWT1S₂.3.03 : Ada grafik yang menunjukkan suhu tubuh Ridwan.
- PWT1S₂.3.04 : Nah, kemudian apa perintah soalnya? [D]
- JWT1S₂.3.04 : Tentukanlah selisih dan jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan selama satu minggu.
- PWT1S₂.3.05 : Berarti apa yang harus ananda lakukan? [D]
- JWT1S₂.3.05 : Cari selisihnya kak. Yang pertama 'kan selisih pada hari senin ke selasa, berarti $35-33=2$. Kemudian selisih suhu tubuh Ridwan dari selasa ke rabu $39-35=4$. selisih rabu ke kamis $39-37=2$, selisih kamis ke jumat $37-37=0$, selisih jumat ke sabtu $37-36=1$, selisih sabtu ke minggu $36-34=2$.
- PWT1S₂.3.06 : Apa sudah selesai untuk soal nomor 3? [C]

- JWT1S₂3.06 : Belum kak.
PWT1S₂3.07 : Apa yang belum? [*I/questioning*]
JWT1S₂3.07 : Jelaskan kondisi suhu tubuh Ridwan dari senin sampai minggu.
PWT1S₂3.08 : Iya, coba jelaskan bagaimana kondisi suhu tubuh Ridwan!
[*I/instructioning*]
JWT1S₂3.08 : Pada hari senin suhu tubuh Ridwan 33°, pada hari rabu suhu tubuh Ridwan naik menjadi 39°, hari kamis turun menjadi 37°, dan turun lagi pada hari minggu menjadi 34°.



Lampiran 26: Transkrip Hasil Wawancara SS2 Pada LTKRPD 2

Soal No.1

- PWT2S₂1.01 : Coba ananda baca soal nomor 1! [*I/instructing*]
 JWT2S₂1.01 : (Membaca soal nomor 1)
 PWT2S₂1.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT2S₂1.02 : Paham kak.
 PWT2S₂1.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2S₂1.03 : Ada tabel yang menunjukkan ukuran seragam para siswa dan banyaknya siswa kak.
 PWT2S₂1.04 : Apa saja perintah soalnya? [D]
 JWT2S₂1.04 : Sajikanlah kedalam bentuk diagram batang dan tuliskan langkah langkah pembuatannya.
 PWT2S₂1.05 : Jadi apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2S₂1.05 : Pertama buat dulu garis datar kemudian garis tegak begini. Dibawah ini tulis S, M, L, dan XL. Untuk di garis tegaknya buat angka yang menunjukkan banyaknya siswa yaitu 1 sampai 12. Kemudian buat batang dari ukuran seragam sampai setinggi angka yang menunjukkan banyaknya siswa. Kemudian buat label untuk garis mendatar ini sebagai ukuran seragam dan untuk garis tegak sebagai banyaknya siswa.
 PWT2S₂1.06 : Kenapa pilihnya dari angka 2? [C]
 JWT2S₂1.06 : Karena biar nggak besar kali kak.
 PWT2S₂1.07 : Iya, betul. Sudah selesai untuk gambarnya? [C]
 JWT2S₂1.07 : Sudah kak.
 PWT2S₂1.08 : Nah, selanjutnya apalagi yang harus dibuat? [*I/questioning*]
 JWT2S₂1.08 : Selanjutnya menuliskan langkah-langkah pembuatanya aja kak. Yang saya tulis itu, Pertama-tama membuat garis lurus ke atas dan ke samping. Buat huruf S, M, L, dan XL di garis lurus keatas. Buat angka 3, 7, 8, 12 digaris lurus ke samping. Eh kak, ini terbalik ya, salah tulis tadi ini.
 PWT2S₂1.09 : Iya, selanjutnya bagaimana? [C]
 JWT2S₂1.09 : Buat gambar batang sesuai soal diatas. Buat label ukuran seragam dan banyak siswa.

Soal No.2

- PWT2S₂2.01 : Coba ananda baca soal nomor 2! [*I/instructing*]
 JWT2S₂2.01 : (Membaca soal nomor 2)
 PWT2S₂2.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT2S₂2.02 : kurang paham kak.
 PWT2S₂2.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2S₂2.03 : Yang diketahui matematika 175 orang dnegan besar sudut 50°. IPA 80°, Bahasa Indonesia 100° dan bahasa Inggris 130°.
 PWT2S₂2.04 : Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut? [D]
 JWT2S₂2.04 : Yang ditanyakan adalah berapa jumlah siswa yang menyukai pelajaran bahasa Indonesia, bahasa Inggris dan IPA.

- PWT2S₂.06 : Selanjutnya apa yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2S₂.06 : Tidak jawab karena tidak paham soalnya.
 PWT2S₂.07 : Sekarang coba ananda lihat-lihat dari yang diketahui ini, bisa tidak kita cari dulu total siswanya? [I/hints]
 JWT2S₂.07 : gimana maksudnya kak?
 PWT2S₂.08 : Begini, dari yang diketahui tadi, ada tidak kata-kata banyak siswa? [I/hint]
 JWT2S₂.08 : Ada kak. Yang suka matematika sebanyak 175 orang.
 PWT2S₂.09 : Nah, dari situ apa bisa kita mulai cari total siswanya? [I/hint]
 JWT2S₂.09 : Bisa kak. Berarti $\frac{50^\circ}{360^\circ} \times \text{total siswa} = 175$ orang. Gitu kan kak?
 Berarti sederhanakan dulu menjadi $\frac{5}{36} \times \text{total siswa} = 175$.
 Selanjutnya ini kalai silang kan kak?
 PWT2S₂.10 : Bagaimana? [I/questioning]
 JWT2S₂.10 : $5 \times \text{total siswa} = 175 \times 36$. Jadinya $5 \times \text{total siswa} = 6300$.
 Berarti total siswa = $\frac{6300}{5}$. Jadi, total siswaanya = 1260.
 PWT2S₂.11 : Sudah selesai untuk nomor 2? [C]
 JWT2S₂.11 : Belum kak. Harus cari banyak siswa untuk tiap pelajaran.
 PWT2S₂.12 : Bagaimana caranya? [C]
 JWT2S₂.12 : Caranya, derajat yang diketahui ini / $360^\circ \times \text{total siswa}$. yang IPA, $\frac{80^\circ}{360^\circ} \times 1260 = \dots$ 280 orang. Bahasa Inggris, $\frac{130^\circ}{360^\circ} \times 1260 = \dots$ 455 orang. Bahasa Indonesia, $\frac{100^\circ}{360^\circ} \times 1260 = \dots$ 350 orang.
 PWT2S₂.13 : Jadi bagaimana kesimpulannya? [C]
 JWT2S₂.13 : Jadi, jumlah siswa yang menyukai pelajaran Bhasa Indonesia ada sebanyak 350 orang, yang menyukai Bahasa Inggris ada sebanyak 455 orang dan yang menyukai IPA ada sebanyak 280 orang.

Soal No.3

- PWT2S₂.01 : Coba ananda baca soal nomor 3! [D]
 JWT2S₂.01 : (Membaca soal nomor 3)
 PWT2S₂.02 : Apa ananda paham dengan soal ini? [D]
 JWT2S₂.02 : Paham kak.
 PWT2S₂.03 : Apa saja informasi yang ananda dapat dari soal ini? [D]
 JWT2S₂.03 : Diagram batang tentang hasil penjualan sepeda di toko fajar selama 5 bulan..
 PWT2S₂.04 : Kemudian apa perintah soalnya? [D]
 JWT2S₂.04 : Tentukanlah selisih penjualan sepeda di toko tersebut dari bulan januari ke february, bulan april ke mei. Dan jelaskan bagaimana kondisi penjualan speda di toko fajar selama bulan januari sampai bulan mei.
 PWT2S₂.05 : Nah, berarti apa dulu yang harus ananda lakukan? [D]
 JWT2S₂.05 : Yang pertama cari selisih pada bulan januari ke bulan february, berarti $88-85=3$. Bulan april ke bulan mei, berarti $81-79=2$.

- PWT2S₂3.06 : Kalau misalkan ditanya selisih penjualan sepeda toko fajar pada bulan february ke Maret berapa? [C]
- JWT2S₂3.06 : 88-82 kak. Jadi selisihnya 6 kak.
- PWT2S₂3.07 : Kemudian apa lagi yang ananda lakukan? [C]
- JWT2S₂3.07 : Menuliskan kondisi penjualan sepeda ditoko fajar. Pada bulan januari sepeda terjual sebanyak 85 meningkat pada bulan february sebanyak 88. Pada bulan april turun menjadi 79 dan naik lagi pada bulan mei menjadi 81 sepeda.



Lampiran 27: Dokumentasi



