

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Instrumen penelitian

a. Tes Pemecahan Masalah

Tes terdiri dari 1 soal, namun untuk keperluan triangulasi dibuat 2 dengan kondisi yang setara.

Tabel 4.1

Tes Pemecahan Masalah

TPM untuk subjek penelitian	
TPM I	TPM II
Suatu regu pramuka beranggotakan 25 orang. 12 orang membawa tongkat, 15 orang membawa bendera Semaphore, dan 6 orang tidak membawa keduanya. Berapa banyak anggota yang membawa tongkat dan bendera Semaphore?	Suatu regu pramuka beranggotakan 35 siswa. 14 siswa membawa tongkat, 16 siswa membawa bendera Indonesia, dan 8 siswa tidak membawa keduanya. Berapa banyak anggota yang membawa tongkat dan bendera Indonesia?

b. Pedoman wawancara

Instrumen pedoman wawancara disusun untuk menggali informasi yang lebih mendalam sehingga pengumpulan data lebih lengkap tentang profil kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan metode Newman.

2. Data

Dalam kegiatan ini, penulis menggunakan dua jenis data, yakni data hasil pemberian tes pemecahan masalah (TPM) dan data hasil

wawancara pada subyek penelitian. Proses perolehan data tersebut dapat dilakukan melalui dua tahap, yaitu TPM I dan TPM II diikuti dengan wawancara pada akhir pemberian TPM. Proses tersebut agar dapat diuji keabsahannya.

Hasil wawancara dibuat transkrip dan dikodekan dengan menggunakan huruf kapital yang menyatakan inisial dari subyek penelitian dan pewawancara atau peneliti yang diikuti tiga digit angka. Hasil transkrip wawancara untuk setiap subjek penelitian dapat dilihat secara lengkap pada lampiran. Penjelasan mengenai kode tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

- a. Inisial yang digunakan untuk menyatakan subyek yaitu MP dan SK, sedangkan P untuk menyatakan pewawancara.
- b. Dua digit terakhir merupakan urutan kegiatan wawancara.

3. Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek MP

- 1) Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek MP pada Tahap Kesalahan Membaca.

- a. Paparan Data Subyek MP dalam Kesalahan Membaca TPM I

P101	Selamat siang adik.
MP101	<i>Selamat siang juga ibu.</i>
P102	Coba adik baca kembali soalnya.
MP102	<i>(mengambil soal dan membaca dengan bersuara dalam beberapa detik), sudah Ibu.</i>
P103	Baik, setelah adik membacakan soal tersebut, informasi apa yang ada pada soal tersebut?
MP103	<i>Informasi yang saya peroleh dari soal tersebut yaitu</i>

	<i>dalam soal menceritakan tentang tongkat dan bendera Semaphore.</i>
--	---

b. Paparan Data Subyek MP dalam Kesalahan Membaca TPM II

P201	Selamat siang adik
MP201	<i>Selamat siang juga ibu</i>
P202	Coba adik baca kembali soalnya?
MP202	<i>(mengambil soal dan membaca dalam beberapa detik), sudah Ibu</i>
P203	Baik, setelah adik membacakan soal tersebut, informasi apa yang ada pada soal tersebut?
MP203	<i>Informasi yang saya ketahui dari soal tersebut yaitu dalam soal menceritakan tentang tongkat dan bendera Indonesia.</i>

c. Validasi dan Analisis Data Subyek MP dalam Kesalahan Membaca.

Perbandingan hasil wawancara MP dalam kesalahan membaca pada TPM I dan TPM II.

Tabel 4.2

TPM I	TPM II
Subyek mampu membaca soal (MP102) tetapi tidak bisa mengambil informasi penting yang terkandung dalam soal tersebut (MP103).	Subyek mampu membaca soal (MP202) tetapi tidak bisa mengambil informasi penting yang terkandung dalam soal tersebut (MP203).

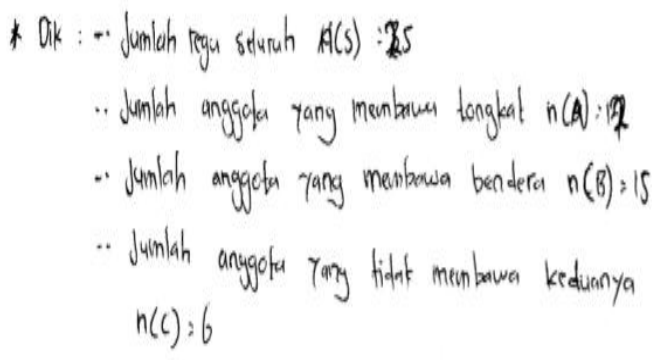
Dari tabel 4.2 ada kesesuaian data kesalahan membaca pada TPM I dan TPM II, sehingga data tersebut valid. Karena itu data pada TPM I diambil sebagai data penelitian.

d. Penyimpulan Data Subyek MP dalam Kesalahan Membaca.

Berdasarkan paparan dan hasil wawancara subyek MP dapat membaca soal dengan benar tapi tidak bisa mengambil informasi yang penting dari soal tersebut.

2) Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek MP pada Tahap Kesalahan Memahami Soal.

a. Paparan Data Subyek MP dalam Kesalahan Memahami Soal TPM I.

P104	Nah,,selanjutnya apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut!
MP104	<i>Diketahui $n(S)=25$, $n(A)=12$, $n(B)=15$, $n(C)=6$</i> 
P105	Terus apa yang ditanya pada soal tersebut?
MP105	<i>Yang ditanya pada soal itu adalah banyak siswa yang membawa bendera Semaphore dan tongkat?</i>
P106	Ok, apa maksud dari $n(S)$, $n(A)$, $n(B)$, dan $n(C)$?
MP106	<i>Kalau $n(S)$ itu adalah jumlah keseluruhan, $n(A)$ jumlah anggota yang membawa tongkat, $n(B)$ jumlah anggota yang membawa bendera Semaphore, $n(C)$ jumlah anggota yang tidak membawa keduanya.</i>
P107	Baik . Setelah adik mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya, apa langkah selanjutnya?
MP107	<i>Saya menentukan rumus itu.</i>

b. Paparan Data Subyek MP dalam Kesalahan Memahami Soal TPM II.

P204	Nah,,selanjutnya apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut!
MP204	<i>Diketahui $n(S)=25$, $n(A)=12$, $n(B)=15$, $n(C)=6$</i> <i>Dik :- Jumlah regu seluruh $n(S)=35$</i> <i>-- Jumlah anggota yang membawa tongkat $n(A)=14$</i> <i>-- Jumlah anggota yang membawa bendera Indonesia $n(B)=16$</i> <i>-- Jumlah anggota yang tidak membawa keduanya $n(C)=8$</i>
P205	Terus apa yang ditanya pada soal tersebut?
MP205	<i>Yang ditanya pada soal itu adalah banyak siswa yang membawa bendera tongkat dan bendera Indonesia?</i>
P206	Ok, apa maksud dari $n(S)$, $n(A)$, $n(B)$, dan $n(C)$?
MP206	<i>Kalau $n(S)$ itu adalah jumlah keseluruhan, $n(A)$ jumlah anggota yang membawa tongkat, $n(B)$ jumlah anggota yang membawa bendera Indonesia, $n(C)$ jumlah anggota yang tidak membawa keduanya.</i>
P207	Baik . Setelah adik mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya, apa langkah selanjutnya?
MP207	<i>Saya menentukan rumus ibu.</i>

c. Validasi dan Analisis Data Subyek MP dalam Kesalahan Memahami Soal.

Perbandingan hasil wawancara MP dalam kesalahan memahami soal pada TPM I dan TPM II.

Tabel 4.3

TPM I	TPM II
Subyek bisa menentukan apa	Subyek bisa menentukan apa

yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal (MP104, MP105).	yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal (MP204, MP205).
---	---

Dari tabel 4.3 ada kesesuaian data kesalahan memahami soal pada TPM I dan TPM II, sehingga data tersebut valid. Karena itu data pada TPM I diambil sebagai data penelitian.

d. **Penyimpulan Data Kesalahan Siswa pada Subyek MP dalam Kesalahan Memahami Soal.**

Berdasarkan paparan dan hasil wawancara subyek MP dapat menentukan apa yang diketahui maupun yang ditanya pada soal, sehingga pada tahap ini subyek tidak melakukan kesalahan.

3) **Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek MP pada Tahap Kesalahan Transformasi.**

a. **Paparan Data Subyek MP dalam Kesalahan Transformasi TPM I.**

P108	Nah,,, rumus apa yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
MP108	<i>Rumus Irisan Ibu,,,,</i>
P109	Rumus irisan itu yang seperti apa, coba adik jelaskan?
MP109	<i>Rumus irisan itu seperti ini ibu, karena yang ditanya pada soal banyak siswa yang membawa tongkat dan bendera Semaphore, kata “dan” itu adalah lambang dari irisan ibu.</i>
P110	Ok adik, rumus irisan itu yang bagaimana?
MP110	<i>(Bingung,, sambil memikirkan beberapa detik) Rumusnya begini ibu, $n(S)=n(A)+n(B)-n(C)$</i>

P111	Mengapa adik tulis $n(S) = n(A) + n(B) - n(C)$, apa maksud dari $n(S)$?
MP111	<i>(Diam dan tidak menjawab)</i>

b. Paparan Data Subyek MP dalam Kesalahan Transformasi TPM II

P208	Nah,,, rumus apa yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
MP208	<i>Saya menggunakan rumus Irisan Ibu</i>
P209	Rumus irisan itu yang seperti apa, coba adik jelaskan?
MP209	<i>Begini ibu, karena yang ditanya pada soal banyak siswa yang membawa tongkat dan bendera Semaphore, maka kata “dan” itu yang saya gunakan sebagai rumus, karena kata “dan” itu adalah simbol dari irisan.</i>
P210	Ok adik, kalau begitu rumus irisannya itu bagaimana?
MP210	$n(S) = n(A) + n(B) - n(C)$
P211	Mengapa adik tulis $n(S) = n(A) + n(B) - n(C)$, apa maksudnya?
MP211	<i>Iya karena memang rumusnya seperti itu ibu</i>

c. Validasi dan Analisis Data Subyek MP dalam Kesalahan Transformasi.

Perbandingan hasil wawancara MP dalam kesalahan transformasi pada TPM I dan TPM II.

Tabel 4.4

TPM I	TPM II
Subyek salah dalam menentukan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal dan salah dalam menentukan model (M P109, MP110).	Subyek salah dalam menentukan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal dan salah dalam menentukan model (MP209, MP210).

Dari tabel 4.4 ada kesesuaian data kesalahan transformasi pada TPM I dan TPM II, sehingga data tersebut valid. Karena itu data pada TPM I diambil sebagai data penelitian.

d. Penyimpulan Data Kesalahan Siswa pada Subyek MP dalam Kesalahan Transformasi.

Berdasarkan paparan dan hasil wawancara subyek MP tidak dapat menuliskan rumus dengan benar dan salah dalam menentukan model.

4) Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek MP pada Tahap Kesalahan Keterampilan Proses.

a. Paparan Data Subyek MP dalam Kesalahan Keterampilan Proses pada TPM I.

P112	Baik. Setelah adik menentukan rumus apa langkah selanjutnya?
MP112	Setelah saya menentukan rumus, saya langsung mengerjakan soal tersebut dengan rumus itu. $n(S) = n(A) + n(B) - n(C)$ $25 = 12 + 15 - 6$ $25 = 27 + 6 : 21$ $= 25 - 21 = 4$
P113	Ada berapa cara yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal itu?
MP113	(ehmmmmmm,,, satu cara saja ibu)

P114	Apakah tidak ada cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut?
MP114	<i>Mungkin ada cara lain,tapi yang saya tahu hanya satu cara saja.</i>
P115	Ok baik, apakah adik yakin dengan jawaban itu?
MP115	<i>Belum terlalu yakin bu.</i>
P116	Mengapa adik belum yakin dengan jawaban adik?
MP116	<i>Karena mungkin yang saya kerja belum tentu benar ibu.</i>

- b. Paparan Data Subyek MP dalam Kesalahan Keterampilan Proses pada TPM II.

P212	Baik. Setelah adik menentukan rumus apa langkah selanjutnya?
MP212	<i>Setelah saya menentukan rumus, saya langsung mengerjakan soal tersebut dengan rumus itu.</i> $n(S) : n(A) + n(B) - n(C)$ $35 : 14 + 16 - 8$ $35 : 20 - 8 = 12 //$ $: 35 - 12 = 23$
P213	Ada berapa cara yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal itu?
MP213	<i>Satu cara saja ibu.</i>
P214	Apakah tidak ada cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut?
MP214	<i>Tidak ada ibu</i>
P215	Ok baik, apakah adik yakin dengan jawaban itu?

MP215	<i>Yakin ibu.</i>
P216	Mengapa adik begitu yakin, apakah jawaban sudah benar?
MP216	<i>Yakin saja ibu.</i>

- c. Validasi dan Analisis Data Subyek MP dalam Kesalahan Keterampilan Proses.

Perbandingan hasil wawancara MP dalam kesalahan keterampilan proses pada TPM I dan TPM II.

Tabel 4.5

TPM I	TPM II
Subyek MP salah dalam mengoperasikan perhitungan dan salah dalam menentukan sistematika dalam menyelesaikan soal (MP112).	Subyek MP salah dalam mengoperasikan perhitungan dan salah dalam menentukan sistematika dalam menyelesaikan soal (MP212).

Dari tabel 4.5 ada kesesuaian data kesalahan keterampilan proses pada TPM I dan TPM II, sehingga data tersebut valid. Karena itu data pada TPM I diambil sebagai data penelitian.

- d. Penyimpulan Data Kesalahan Siswa pada Subyek MP dalam Kesalahan Keterampilan Proses.

Berdasarkan paparan dan hasil wawancara subyek MP salah dalam menentukan sistematika penyelesaian soal dan tidak dapat mengoperasikan perhitungan dalam menyelesaikan soal.

- 5) Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek MP pada Tahap Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir.

a. Paparan Data Subyek MP dalam Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir

TPM I.

P117	Ok baik, dari penyelesaian itu, apa yang dapat adik simpulkan?
MP117	<i>Kesimpulannya banyak siswa yang membawa tongkat dan bendera Semaphore adalah 4 orang.</i> <i>maka banyak siswa yang membawa tongkat dan bendera adalah 4 orang.</i>
P118	Ok, terima kasih adik atas waktunya.
MP118	<i>Sama-sama Ibu.</i>

b. Paparan Data Subyek MP dalam Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir

TPM II.

P217	Ok baik, dari penyelesaian itu, apa yang dapat adik simpulkan?
MP217	<i>Jadi, kesimpulannya banyak siswa yang membawa tongkat dan bendera Indonesia adalah 23 orang.</i> <i>Maka banyak siswa yang membawa tongkat dan bendera adalah 23 orang.</i>
P218	Ok, terima kasih adik atas waktunya.
MP218	<i>Sama-sama ibu.</i>

c. Validasi dan Analisis Data Subyek MP dalam Kesalahan Penentuan

Jawaban Akhir.

Perbandingan hasil wawancara MP dalam kesalahan penentuan jawaban akhir pada TPM I dan TPM II.

Tabel 4.6

TPM I	TPM II
Subyek salah dalam menentukan jawaban akhir dari soal dan salah karena proses sebelumnya (MP117).	Subyek salah dalam menentukan jawaban akhir dari soal karena proses sebelumnya (MP217).

Dari tabel 4.6 ada kesesuaian data kesalahan penentuan jawaban akhir pada TPM I dan TPM II, sehingga data tersebut valid. Karena itu data pada TPM I diambil sebagai data penelitian.

- d. Penyimpulan Data Kesalahan Siswa pada Subyek MP dalam Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir.

Berdasarkan paparan dan hasil wawancara subyek MP tidak dapat menentukan menentukan jawaban akhir dengan benar karena proses sebelumnya.

4. Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek SK

- 1) Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek SK pada Tahap Kesalahan Membaca.

- a. Paparan Data Subyek SK dalam Kesalahan Membaca TPM I

P101	Selamat siang adik
SK101	<i>Siang juga ibu</i>
P102	Coba adik baca kembali soalnya?

SK102	<i>(mengambil soal dan membaca soal dengan bersuara dalam beberapa detik kemudian), sudah ibu.</i>
P103	Baik. Setelah adik membacakan soal tersebut, informasi apa yg ada pada soal tersebut?
SK103	<i>Kalau menurut saya informasi yang ada dalam soal itu adalah ada sekelompok regu pramuka berjumlah 35 orang,</i>

b. Paparan Data Subyek SK dalam Kesalahan Membaca TPM II

P201	Selamat siang adik
SK201	<i>Siang juga ibu</i>
P202	Coba adik baca kembali soalnya?
SK202	<i>(mengambil soal dan membaca soal dengan bersuara dalam beberapa detik kemudian), sudah ibu.</i>
P203	Baik. Setelah adik membacakan soal tersebut, informasi apa yg ada pada soal tersebut?
SK203	<i>Informasi yang ada dalam soal itu adalah ada sekelompok regu pramuka berjumlah 35 orang.</i>

c. Validasi dan Analisis Data Subyek SK dalam Kesalahan Membaca

Perbandingan hasil wawancara SK dalam kesalahan membaca pada TPM I dan TPM II.

Tabel 4.7

TPM I	TPM II
Subyek mampu membaca soal tetapi tidak bisa mengambil informasi penting dari soal tersebut (SK102), (SK103)	Subyek mampu membaca soal tetapi tidak bisa mengambil informasi yang penting dari soal tersebut (SK202), (SK203)

Dari tabel 4.7 ada kesesuaian data kesalahan membaca pada TPM I dan TPM II, sehingga data tersebut valid. Karena itu data pada TPM I diambil sebagai data penelitian.

d. Penyimpulan Data Kesalahan Siswa pada Subyek SK dalam Kesalahan membaca.

Berdasarkan paparan dan hasil wawancara subyek SK mampu membaca soal dengan benar tetapi tidak bisa mengambil informasi yang penting dalam soal tersebut.

2) Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek SK pada Tahap Kesalahan Memahami Soal.

a. Paparan Data Subyek SK dalam Kesalahan Memahami Soal TPM I

P104	Nah,,selanjutnya apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut!
SK104	Diketahui misalkan $n(S)=25$, $n(A)=12$, $n(B)=15$, $n(D)=6$ dan ditanya banyak anggota yang membawa tongkat dan bendera Semaphore. Diketahui : Misalkan -. - $n(S) = 25$ - $n(A) = 12$ - $n(B) = 15$ - $n(D) = 6$ Ditanya : Banyak anggota yang membawa tongkat dan bendera ?
P105	Ok dari yang diketahui dan yang ditanya tersebut apa maksud dari $n(S)$, $n(A)$, $n(B)$, dan $n(D)$?
SK105	$n(S)$ itu jumlah semua anggota, $n(A)$ anggota yang membawa tongkat, $n(B)$ anggota yang membawa bendera Semaphoredan $n(D)$ yang tidak membawa kedua jenis itu.
P106	Ok. Setelah adik mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya, apa langkah selanjutnya?

SK106	<i>Saya mengerjakan soal itu, tapi sebelumnya saya menentukan rumus.</i>
-------	--

b. Paparan Data Subyek SK dalam Kesalahan Memahami Soal TPM II

P204	Nah,, selanjutnya apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut!
SK204	<i>Diketahui misalkan $n(S)=35$, $n(A)=14$, $n(B)=16$, $n(D)=8$ dan ditanya banyak anggota yang membawa tongkat dan bendera Indonesia.</i> <i>Diketahui : $n(S) = 35$ $n(A) = 14$ $n(B) = 16$ $n(D) = 8$</i> <i>Ditanya : Banyak anggota yang membawa bendera Indonesia</i>
P205	Baik dari yang diketahui dan yang ditanya tersebut apa maksud dari $n(S)$, $n(A)$, $n(B)$, dan $n(D)$?
SK205	<i>Untuk $n(S)$ itu jumlah semua anggota, $n(A)$ anggota yang membawa tongkat, $n(B)$ anggota yang membawa bendera Indonesia dan $n(D)$ yang tidak membawa kedua jenis itu.</i>
P206	Ok. Setelah adik mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya, apa langkah selanjutnya?
SK206	<i>Sebelum saya mengerjakan saya menentukan rumus duluan.</i>

c. Validasi dan Analisis Data Subyek SK dalam Kesalahan Memahami Soal

Perbandingan hasil wawancara SK dalam kesalahan memahami soal pada TPM I dan TPM II.

Tabel 4.8

TPM I	TPM II
Subyek dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal (SK104,	Subyek dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal (SK204,

SK105).	SK205).
---------	---------

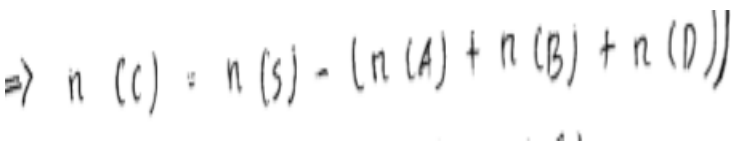
Dari tabel 4.8 ada kesesuaian data kesalahan memahami soal pada TPM I dan TPM II, sehingga data tersebut valid. Karena itu data pada TPM I diambil sebagai data penelitian.

d. **Penyimpulan Data Kesalahan pada Subyek SK dalam Kesalahan Memahami Soal.**

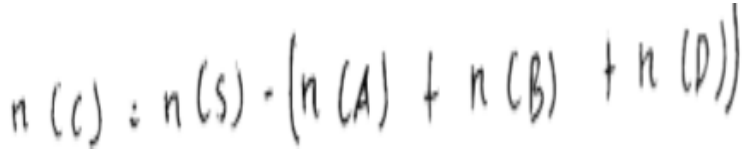
Berdasarkan paparan dan hasil wawancara subyek SK dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal, sehingga pada tahap ini subyek tidak melakukan kesalahan.

3) **Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek SK pada Tahap Kesalahan Transformasi.**

a. **Paparan Data Subyek SK dalam Kesalahan Transformasi TPM I.**

P107	Nah, rumus apa yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
SK107	<i>Saya gunakan rumus gabungan yang ada pada operasi himpunan.</i>
P108	Ok. Coba adik tuliskan rumus itu?
SK108	$n(C) = n(S) - (n(A) + n(B) + n(D))$ 
P109	Apakah ade yakin rumus itu sudah benar?
SK109	<i>(Diam sambil berpikir beberapa detik)</i> <i>Iya, yakin ibu.</i>

b. **Paparan Data Subyek SK dalam Kesalahan Transformasi TPM II.**

P207	Nah, rumus apa yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
SK207	<i>Menggunakan rumus gabungan pada operasi himpunan.</i>
P208	Ok. Coba adik tuliskan rumus itu?
SK208	$n(C) = n(S) - (n(A) + n(B) + n(D))$ 
P209	Apakah adik yakin rumus tersebut benar?
SK209	<i>Iya,,benar ibu.</i>

c. Validasi dan Analisis Data Subyek SK dalam Kesalahan Transformasi.

Perbandingan hasil wawancara SK dalam kesalahan transformasi pada TPM I dan TPM II.

Tabel 4.9

TPM I	TPM II
Subyek salah dalam menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal (SK107, SK108).	Subyek salah dalam menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal (SK207, SK208).

Dari tabel 4.9 ada kesesuaian data kesalahan transformasi pada TPM I dan TPM II, sehingga data tersebut valid. Karena itu data pada TPM I diambil sebagai data penelitian.

d. Penyimpulan Data Kesalahan Siswa pada Subyek SK Kesalahan Transformasi.

Berdasarkan paparan dan hasil wawancara subyek SK tidak mampu menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.

4) Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek SK pada Tahap Kesalahan Keterampilan Proses.

a. Paparan Data Subyek SK dalam Kesalahan Keterampilan Proses TPM I

P110	Baik. Setelah adik menentukan rumus apa langkah selanjutnya?
SK110	<i>Mengerjakan soal dengan rumus itu.</i> $n(c) = n(s) - (n(A) + n(B) + n(D))$ $n(c) = 25 - (12 + 15 + 6)$ $= 25 - 33$ $= -8$
P111	Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut?
SK111	<i>(Bingung,,sambil memikirkan beberapa detik kemudian), tidak ada ibu.</i>
P112	Apakah adik yakin jawabannya sudah benar?
SK112	<i>(menggaruk kepala sambil tersenyum), yakin benar ibu.</i>

b. Paparan Data Subyek SK dalam Kesalahan Keterampilan Proses TPM II.

P210	Baik. Setelah adik menentukan rumus apa langkah selanjutnya?
SK210	<i>Mengerjakan soal itu dengan rumus gabungan.</i>

	$n(C) = n(S) - (n(A) + n(B) + n(D))$ $n(C) = 35 - (14 + 16 + 8)$ $n(C) = 35 - 28$ $n(C) = 7$
P211	Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut?
SK211	<i>Sepertinya tidak ada ibu</i>
P212	Ok, apakah adik yakin bahwa jawaban itu benar?
SK212	<i>Iya ibu, saya yakin jawabannya pasti benar.</i>

c. Validasi dan Analisis Data Subyek SK dalam Kesalahan keterampilan Proses.

Perbandingan hasil wawancara SK dalam kesalahan keterampilan proses pada TPM I dan TPM II.

Tabel 4.10

TPM I	TPM II
Subyek salah dalam mengoperasikan perhitungan dalam menyelesaikan soal dan salah dalam menentukan sistematika penyelesaian soal (SK110, SK112)	Subyek salah dalam mengoperasikan perhitungan dalam menyelesaikan soal dan salah dalam menentukan sistematika penyelesaian soal (SK210, SK212).

Dari tabel 4.10 ada kesesuaian data kesalahan keterampilan proses pada TPM I dan TPM II, sehingga data tersebut valid. Karena itu data pada TPM I diambil sebagai data penelitian.

d. Penyimpulan Data Kesalahan Siswa pada Subyek SK Kesalahan Keterampilan Proses.

Berdasarkan paparan dan hasil wawancara subyek SK tidak dapat mengoperasikan perhitungan dalam menyelesaikan soal.

5) Paparan, Validasi dan Analisis Data Subyek SK pada Tahap Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir.

a. Paparan Data Subyek SK dalam Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir

TPM I

P213	Nah baik, dari hasil pekerjaan adik, dapatkah adik membuat kesimpulannya?
SK213	<i>(garuk-garuk kepala), bisa ibu</i>
P214	Coba adik simpulkan?
SK214	<i>Kesimpulannya, banyak anggota yang membawa bendera Semaphore dan tongkat adalah 8 orang.</i>
P215	Ok adik, terima kasih atas waktunya.
SK215	<i>Sama-sama ibu.</i>

b. Paparan Data Subyek SK dalam Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir

TPM II

P213	Nah baik, dari hasil pekerjaan adik dapatkah adik membuat kesimpulannya?
SK213	<i>Bisa ibu</i>
P214	Coba adik simpulkan?
SK214	<i>Jadi, banyak siswa yang membawa tongkat dan bendera Indonesia adalah 7 orang.</i>
P215	Ok adik, terima kasih atas waktunya.

SK215	<i>Sama-sama ibu.</i>
-------	-----------------------

- c. Validasi dan Analisis Data Subyek SK dalam Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir.

Perbandingan hasil wawancara SK dalam kesalahan penentuan jawaban akhir pada TPM I dan TPM II.

Tabel 4.11

TPM I	TPM II
Subyek salah dalam menentukan jawaban akhir karena proses sebelumnya (SK114).	Subyek salah dalam menentukan jawaban akhir karena proses sebelumnya (SK114).

Dari tabel 4.11 ada kesesuaian data kesalahan penentuan jawaban akhir pada TPM I dan TPM II, sehingga data tersebut valid. Karena itu data pada TPM I diambil sebagai data penelitian.

- d. Penyimpulan Data Kesalahan Siswa pada Subyek SK Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir.

Berdasarkan paparan dan hasil wawancara subyek SK tidak dapat menentukan jawaban akhir dan salah dalam membuat kesimpulan karena proses sebelumnya.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka profil kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika baik secara lisan maupun secara tertulis berdasarkan metode Newman menunjukkan bahwa secara umum kesalahan paling menonjol yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Ketiga

kesalahan ini sering terjadi pada setiap soal yang dikerjakan peserta didik. Sedangkan penyebab kesalahan peserta didik antara lain karena kurangnya pemahaman siswa pada suatu materi pembelajaran, rendahnya keterampilan peserta didik dalam mengerjakan soal terutama pada saat melakukan perhitungan serta tidak memahami maksud dari soal sehingga menimbulkan kegagalan dalam mengerjakan soal. kesalahan dari kedua subyek dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan metode Newman, yaitu:

1. Subyek MP

- a. Bentuk kesalahan subyek pada tahap membaca.

Pada saat membaca soal, subyek dapat membaca dengan lancar hal ini dikarenakan bentuk soal merupakan soal uraian yang menggunakan bahasa Indonesia dan kata-kata yang digunakan dalam soal tidak ada yang menggunakan istilah asing. Namun walaupun demikian, subyek tidak dapat mengambil informasi penting dari soal tersebut.

- b. Bentuk kesalahan subyek pada tahap memahami soal.

Pada tahap memahami soal, subyek dapat menentukan apa yang diketahui maupun apa yang ditanyakan pada soal. Sehingga pada tahap ini subyek tidak melakukan kesalahan.

- c. Bentuk kesalahan subyek pada tahap transformasi.

Pada tahap transformasi subyek MP dapat menentukan rumus dengan benar dalam menyelesaikan soal, namun salah dalam mentransformasikan informasi yang subyek ketahui dalam soal

kedalam kalimat matematika yang benar. Berdasarkan hasil wawancara kesalahan yang terjadi pada subyek belum memahami soal secara menyeluruh dan kurang teliti dalam menentukan rumus, sehingga siswa kesulitan untuk mengubahnya ke kalimat matematika.

d. Bentuk kesalahan subyek pada tahap keterampilan proses.

Pada tahap keterampilan proses subyek tidak mampu mengoperasikan perhitungan dengan baik. Kesalahan itu terjadi sejak pada tahap membaca sehingga pada tahap keterampilan proses menghasilkan penyelesaian yang salah.

e. Bentuk-bentuk kesalahan subyek pada tahap penentuan jawaban akhir.

Pada tahap penentuan jawaban akhir subyek menuliskan jawaban akhir secara singkat dan belum bisa menyimpulkan informasi yang ditanyakan pada soal secara keseluruhan, karena jawaban subyek sudah salah pada proses sebelumnya.

2. Subyek SK

a. Bentuk kesalahan subyek pada tahap membaca.

Pada tahap ini subyek mampu membaca soal dengan benar akan tetapi subyek tidak dapat mengambil informasi penting dari soal, dimana subyek hanya menuliskan sebagian apa yang terdapat pada soal.

b. Bentuk kesalahan subyek pada tahap memahami soal.

Pada tahap ini subyek dapat menentukan apa yang diketahui maupun yang ditanya pada soal, sehingga pada tahap ini tidak ada kesalahan.

c. Bentuk kesalahan subyek pada tahap transformasi.

Pada tahap ini subyek tidak dapat menentukan rumus dengan benar dan salah dalam menentukan modelnya, sehingga pada tahap selanjutnya akan mengalami kesalahan.

d. Bentuk kesalahan subyek pada tahap keterampilan proses.

Pada tahap ini subyek tidak mampu mengoperasikan perhitungan dalam menyelesaikan soal dan dalam menentukan sistematika penyelesaian soal.

e. Bentuk kesalahan subyek pada tahap penentuan jawaban akhir.

Pada tahap ini subyek tidak dapat menentukan jawaban akhir dengan benar, hal ini dikarenakan salah dari proses sebelumnya.

Hasil penelitian ini didukung oleh Lerner (Abdurrahman, 2003), yang menyatakan bahwa berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh anak dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, yaitu kurangnya pengetahuan tentang simbol, kurangnya pemahaman tentang nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca sehingga siswa melakukan kekeliruan karena tidak mampu lagi membaca tulisannya sendiri.

Hasil penelitian juga didukung oleh Prakitipong & Nakamura (Asmarani, 2006) yang membagi lima tahapan analisis kesalahan Newman

menjadi dua kelompok kendala yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah. Kendala pertama adalah masalah dalam kelancaran linguistik dan pemahaman konseptual yang sesuai dengan tingkat membaca sederhana dan memahami makna masalah. Kendala ini dikaitkan dengan tahapan membaca (*reading*) dan memahami (*comprehension*) makna suatu permasalahan. Dan kendala kedua adalah masalah dalam pengolahan matematika yang terdiri dari transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).