

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Instrumen Tes Pemecahan Masalah (TPM)

Istrumen tes pemecahan masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kesulitan belajar siswa SMP dalam memecahkan masalah soal sistem persamaan linear dua variabel. Tes pemecahan masalah ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan layak digunakan dengan perbaikan. Tes pemecahan masalah ini terdiri dari 1 butir soal, namun untuk keperluan triangulasi tes ini dibuat 2 dengan kondisi yang setara.

Sebelum soal TPM digunakan soal tersebut terlebih dahulu telah divalidasi oleh dosen dan guru mata pelajaran matematika. Oleh karena itu, tes pemecahan masalah ini dapat digunakan untuk pengambilan data untuk mengetahui gambaran kesulitan belajar siswa SMP dalam memecahkan soal sistem persamaan linear dua variabel. Pengujian soal tersebut, ditekankan pada validitas isi yang berkaitan dengan materi dan validitas susunan yang berkaitan dengan konstruksi dan bahasa yang digunakan. Uji validitas dilakukan dengan divalidasi oleh 1 orang dosen dan 1 guru matematika. Hasil validitas dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Hasil validasi instrumen Tes Pemecahan Masalah (TPM)

	Sebelum revisi	Sesudah revisi
TPM 1	Rio membeli 4 buah penggaris dan 2 buah penghapus di sebuah toko alat tulis dengan harga Rp 10.000 . Jika Rio membeli 3 penghapus dan 8 buah penggaris di toko yang sama dengan harga Rp 19.000 . maka berapakah harga 2 buah penggaris dan 2 buah penghapus. Jika Rio membeli kembali di toko tersebut?	Rio membeli 4 penggaris dan 2 penghapus di sebuah toko alat tulis dengan harga Rp 10.000,- . Ayu membeli 3 penghapus dan 8 penggaris yang sama di toko tersebut dengan harga Rp 19.000,- . Jika Elen ingin membeli 2 penggaris dan 2 penghapus yang sama di toko itu, berapa rupiahkah yang harus dibayar Elen?
TPM 2	Harga 2 kemeja dan 3 kaos adalah Rp 150.000. sedangkan harga 1 kemeja dan 2 kaos adalah Rp 85.000 . hitunglah harga 4 kemeja dan 1 kaos.	Harga 2 kemeja dan 3 kaos di Toko X adalah Rp 150.000,- . Sedangkan harga 1 kemeja dan 2 kaos adalah Rp 85.000,- . Hitunglah harga 4 kemeja dan 1 kaos?

B. Paparan, Validasi dan Penyimpulan Data Kesulitan Belajar

Matematika Subjek Berkemampuan Sedang

1. Paparan, validasi dan penyimpulan data kesulitan belajar matematika subyek berkemampuan matematika sedang memahami masalah
 - a. Paparan data subyek berkemampuan matematika sedang (JS) dalam memahami masalah TPM 1

P101 : Selamat siang adik?

JS101 : Selamat siang

P103 : Apakah adik bisa membacakan ulang soalnya?

JS103 : Bisa ibu

P104 : Coba adik bacakan soalnya

JS104 : Iya ibu (siswa membaca soal hingga selesai)

P105 : Ok baik adik. Ada beberapa pertanyaan yang ingin ibu ajukan berkaitan dengan soal yang akan ibu berikan. Apakah adik bersedia.

JS105 : Iya ibu saya bersedia.

P106 : Informasi apa yang adik peroleh setelah membaca soal itu?

JS106 : Harga 4 penggaris dan 2 penghapus Rp 10.000,-. Sedangkan harga 3 dan 8 penggaris Rp 19.000,-.

P107 : Ok baik. Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

JS107 : Yang ditanyakan adalah berapa harga 2 penggaris dan 2 penghapus?

P108 :Apakah masih ada lagi yang ditanyakan?

JS108 : Tidak ada lagi ibu

b. Paparan data subyek berkemampuan matematika sedang (JS)

dalam memahami masalah TPM 2.

P201 : Selamat siang adik

JS201 : Selamat siang

P203 : Apakah adik bisa bacakan ulang soalnya?

JS203 : Bisa ibu.

P204 : Coba dibacakan soalnya.

JS204 : Iya ibu. (siswa membaca soal hingga selesai)

P205 : Ok baik adik. Ada beberapa pertanyaan yang ingin ibu ajukan berkaitan dengan soal yang ibu berikan. Apakah adik bersedia.

JS205 : Iya ibu saya bersedia.

P206 : Informasi apa yang adik peroleh setelah membaca soal itu?

JS206 : Harga 2 kemeja dan 1 kaos Rp 150.000,-. Sedangkan harga 1 kemeja dan 2 kaos Rp 85.000,-.

P207 : Ok baik. Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

JS207 : Yang ditanyakan adalah berapa harga 4 kemeja dan 1 kaos?

P208 : Apakah masih ada lagi yang ditanyakan?

JS208 : Tidak ada lagi ibu

c. Validasi data subyek (JS) dalam memahami masalah

Berdasarkan paparan data dari wawancara pertama dan kedua dilakukan validitas data subyek JS dalam memahami masalah seperti pada tabel 4.2 berikut ini

Tabel 4.2 (Paparan Dan Validasi Data JS Dalam Memahami Masalah)

Hasil wawancara TPM 1	Hasil wawancara TPM 2
JS menyebutkan apa yang diketahui (JS104)	JS menyebutkan apa yang diketahui (JS204)
JS menyebutkan apa yang ditanyakan (JS105)	JS menyebutkan apa yang ditanyakan (JS205)

Berdasarkan paparan dan data pada tabel 4.2 di atas, dapat disimpulkan ada konsistensi data subyek JS dalam memahami masalah. TPM 1 dan TPM 2. Oleh karena itu data subyek JS dalam memahami masalah TPM 1 merupakan data yang valid.

d. Penyimpulan data subyek (JS) dalam memahami masalah

Subyek JS memahami masalah dengan membaca soal. Dari membaca soal subyek JS dapat menyebutkan apa yang diketahui (JS104) dan apa yang ditanyakan (JS105). Jadi dapat dikatakan subyek JS tidak mengalami kesulitan dalam memahami masalah.

2. Paparan, validasi dan penyimpulan data kesulitan belajar matematika subyek berkemampuan matematika sedang dalam merencanakan penyelesaian

a. Paparan data subyek berkemampuan matematika sedang (JS) dalam merencanakan penyelesaian TPM 1

P109 :Ok baik, dari soal yang adik pahami ini, rencana awal yang adik buat itu seperti apa?

JR109 : Saya membuat pemisalan ibu

P110 : Coba adik jelaskan pemisalan apa yang adik buat?

*JS110 : Saya memisalkan penggaris = x
Penghapus = y*

P111 :Oh, kenapa pemisalan harus x dan y , kenapa tidak a dan b atau c dan d ?

JS111 : Yang saya pahami itu, cuma x dan y saja.

P112 : Maksud dari x dan y itu apa? Sehingga adik gunakan x dan y sebagai pemisalan? Bisa adik jelaskan?

JS112 : Maksud saya ibu. Supaya sebentar ada variabel x dan y

P113 : Kenapa tidak pakai a dan b atau c dan d ?

JS113 : (Mengangguk tidak bisa menjawab)

P114 : Apakah hanya itu rencanamu?

JS114 : (siswa diam)

b. Paparan data subyek (JS) berkemampuan matematika sedang dalam merencanakan penyelesaian TPM 2

P209 : Ok baik, dari soal yang adik pahami, rencana awal yang adik buat itu seperti apa?

JS209 : Saya membuat pemisalan ibu

P210 :Coba adik jelaskan pemisalan apa yang adik buat?

TPM 2. Sehingga dapat dikatakan bahwa data subyek JS dalam merencanakan penyelesaian TPM 1 adalah valid.

d. Penyimpulan data subyek (JS) dalam merencanakan penyelesaian Subyek JS tidak dapat membuat rencana penyelesaian secara lengkap, subyek tidak memahami makna simbol dalam rencana penyelesaian. Jadi subyek mengalami kesulitan dalam merencanakan penyelesaian.

3. Paparan, validasi dan penyimpulan data kesulitan belajar matematika subyek berkemampuan matematika sedang dalam melaksanakan rencana penyelesaian.

a. Paparan data subyek berkemampuan matematika sedang (JS) dalam melaksanakan rencana penyelesaian TPM 1

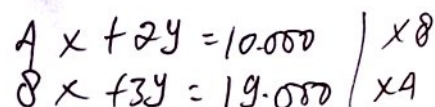
P115 : Coba adik jelaskan $4x + 2y = 10.000$. apa maksudnya ini?

JS115 : Itu persamaan linear dua variabel ibu .

P116 : Oh, coba adik jelaskan maksud dari linear dua variabel yang bagaimana?

JS116 : Maksud dari Linear Dua Variabel itu ada x dan y ibu

P117 : Terus 4 dan 2 dan 10.000 lagi itu apa maksudnya?


$$\begin{array}{l} 4x + 2y = 10.000 \quad | \times 8 \\ 8x + 3y = 19.000 \quad | \times 4 \end{array}$$

JS117 : (siswa diam)

P118 : Dari 2 persamaan yang adik tulis ini maksudnya apa?

JS118 : (siswa diam)

P119 : Yang adik kerjakan soal bentuk soalnya tentang sistem persamaan linear dua variabel? Apa yang adik pahami tentang sistem persamaan linear dua variabel?

JS119 : (siswa diam)

P120 : Oke baik, yang adik tuliskan $4x + 2y = 10.000$ | $\times 8$

$$8x + 3y = 19.000 \quad | \times 4$$

Coba adik jelaskan mengapa harus ada kali 8 dan kali 4 atau maksudnya apa?

JS120 : Oh, itu persamaaan (1) dikali dengan 8 persamaan (2) dikali dengan 4

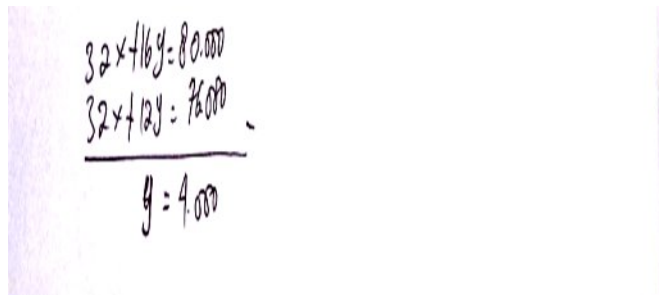
P121 : Oke baik, mengapa harus dikalikan dengan 8 dan 4 kenapa tidak dikalikan dengan bilangan-bilangan lain selain 8 dan 4?

JS121 : Supaya nilai xnya hilang saya pakai 8 dan 4 saja to ibu

P122 : Bagaimana cara menghilangkan nilai x?

JS122 : Hasil perkalian $4 \times 8 = 32$ dan $8 \times 4 = 32$, jadi langsung operasi pengurangan. Jadi nilai xnya hilang, tinggal nilai y yang dicari ibu

P123 : Oke baik, selanjutnya disini nilai $y = 4.000$? jadi kamu dapat nilai $y = 4.000$?


$$\begin{array}{r} 32x + 16y = 80.000 \\ 32x + 12y = 76.000 \\ \hline y = 4.000 \end{array}$$

JS123 : Saya langsung kurangkan $80.000 - 76.000 = 4.000$

P124 : Terus sekarang 16y dan 12y ini kita apakan?

JS124 : (siswa diam)

P125 : Selanjutnya apa yang adik lakukan setelah mendapatkan nilai y apa yang adik lakukan?

JS125 : *Saya langsung mensubstitusikan di $32x + 16y = 80.000$. kemudian saya menggantikan nilai y dengan 4.000*

P126 : Nah, kenapa harus pakai persamaan $32x + 16y = 80.000$, kalau ibu pakai $4x + 2y = 10.000$ apakah bisa atau tidak?

JS126 : *Bisa ibu*

P127 : Terus kenapa pakai $32x + 16y = 80.000$?

JS127 : *Bisa ibu, tetapi saya lebih memilih ini ibu*

P128 : Oke selanjutnya, setelah ganti nilai $y = 4.000$ kamu peroleh nilai $x = 16.000$. coba adik jelaskan langkah penyelesaiannya hingga peroleh nilai nya.

JS128 : *Kan $32x + 16y$ diganti dengan $(4.000) = 80.000$ dan selanjutnya $32x + 64.000 = 80.000$. jadi $80.000 - 64.000 = 16.000$ ibu.*

P129 : Kenapa harus $80.000 - 64.000$ dan kenapa $32x$ nya hilang dan $x = 16.000$ ibu

$$\begin{aligned} 32x + 16y &= 80.000 \\ 32x + 16(4.000) &= 80.000 \\ 32x + 64.000 &= 80.000 \\ x &= 16.000 \end{aligned}$$

JS129 : *(siswa diam)*

P130 : Apakah kamu yakin $x = 16.000$ benar?

JS130 : *Iya(mengangguk kepala)*

P131 : Oke baik, kemudian kesimpulannya adik buat bagaimana?

JS131 : *Jadi harga 2 penggaris dan 2 penghapus adalah 16.000*

P132 : Oke baik, kemudian kesimpulannya adik buat bagaimana?

JS132 : *Jadi harga 2 penggaris dan 2 penghapus adalah 20.000*

Harga alat tulis yang eten beli adalah

$$2x + 2y = 16.000 + 4.000$$

$$= 20.000$$

Jadi, harga yang harus dibayar adalah 20.000

b. Paparan data subyek (JS) berkemampuan matematika sedang dalam melaksanakan rencana TPM 2

P215 : Coba adik jelaskan $2x + 3y = 150.000$. apa maksudnya ini?

$$\begin{array}{l|l} 2x + 3y = 150.000 & x1 \\ x + 2y = 85.000 & x2 \end{array}$$

JS215 : Itu persamaan linear dua variabel ibu.

P216 : Oh, coba adik jelaskan maksud dari linear dua variabel yang bagaimana?

JS216 : Maksud dari Linear Dua Variabel itu ada x dan y ibu

P217 : Terus 2 dan 3 dan 150.000 Lagi itu apa maksudnya?

$$2x + 3y = 150.000$$

JS217 : (Siswa diam)

P218 : Dari 2 persamaan yang adik tulis ini maksudnya apa?

JS218 : (Siswa diam)

P219 : Yang adik kerjakan soal bentuk soalnya tentang sistem persamaan linear dua variabel? Apa yang adik pahami tentang sistem persamaan linear dua variabel?

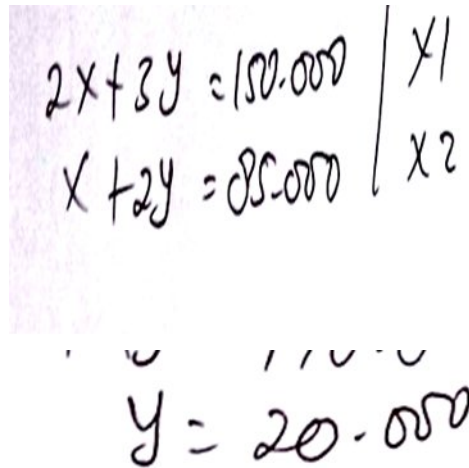
JS219 : (Siswa diam)

P220 : Oke baik, yang adik tunjukkan

$$2x + 3y = 150.000 \quad | \times 1$$

$$x + 2y = 85.000 \quad | \times 2$$

coba adik jelaskan mengapa harus ada kali 1 dan kali 2 atau maksudnya apa?



Handwritten work showing the system of equations and the solution for y:

$$\begin{array}{l} 2x + 3y = 150.000 \quad | \times 1 \\ x + 2y = 85.000 \quad | \times 2 \end{array}$$
$$y = 20.000$$

JS220 : Oh, itu persamaaan (1) dikali dengan 1 persamaan (2) dikali dengan 2

P221 : Oke baik, mengapa harus dikalikan dengan 1 dan 2 kenapa tidak dikalikan dengan bilangan-bilangan lain selain 1 dan 2?

JS222 : Supaya nilai xnya hilang saya pakai 1 dan 2 saja to ibu

P223 : Bagaimana cara menghilangkan nilai x?

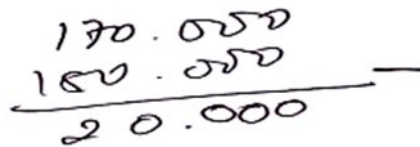
JS223 : Hasil perkalian $2 \times 1 = 2$ dan $1 \times 2 = 2$, jadi langsung operasi pengurangan. Jadi nilai xnya hilang, tinggal nilai y yang dicari ibu

P224 : Oke baik, selanjutnya disini $y = 20.000$, jadi kamu dapat nilai $y = 20.000$

JS224 : Saya langsung kurangkan $150.000 - 170.000 = 20.000$

P225 : Terus kamu yakin $150.000 - 170.000 = 20.000$

JS225 : (Siswa cakar)


$$\begin{array}{r} 170.000 \\ - 150.000 \\ \hline 20.000 \end{array}$$

P226 : Oh, itukan $170.000 - 150.000$. coba adik jelaskan $150.000 - 170.000$ yang bagaimana?

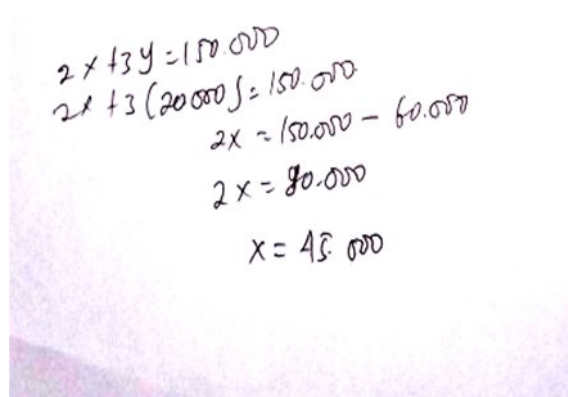
JS226 : (Siswa diam)

P227 : Terus nilai y dari mana?

JS227 : (Siswa diam)

P228 : Selanjutnya apa yang adik lakukan setelah mendapatkan nilai y apa yang adik lakukan

JS228 : Saya langsung mensubstitusikan di $2x + 3y = 150.000$. kemudian menggantikan nilai y dengan 20.000


$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 150.000 \\ 2x + 3(20.000) &= 150.000 \\ 2x &= 150.000 - 60.000 \\ 2x &= 90.000 \\ x &= 45.000 \end{aligned}$$

P229 : Nah, kenapa harus pakai persamaan $2x + 3y = 150.000$. kalau ibu pakai $x + 2y = 85.000$. apakah bisa atau tidak?

JS229 : Bisa ibu

P230 : Terus kenapa pakai $2x + 3y = 150.000$

JS230 : (Siswa diam)

P231 : Oke selanjutnya, setelah ganti nilai $y = 20.000$. Kamu peroleh nilai $x = 45.000$. Coba adik jelaskan langkah penyelesaian hingga peroleh nilai xnya.

JS231 : Kan $2x + 3y$ diganti dengan (20.000) dan selanjutnya $2x + 60.000 = 150.000$. Jadi $150.000 - 60.000$ itu.

$$\begin{aligned}2x + 3y &= 150.000 \\2x + 3(20.000) &= 150.000 \\2x &= 150.000 - 60.000 \\2x &= 90.000 \\x &= 45.000\end{aligned}$$

P232 : Kenapa harus $150.000 - 60.000$ dan kenapa $2x$ nya hilang dan $x = 45.000$

JS233 : (Siswa diam)

P234 : Apakah kamu yakin xnya = 45.000 benar

JS234 : Iya (Mengangguk kepala)

P235 : Oke baik, kemudian kesimpulannya adik buat bagaimana?

JS235 : Jadi harga 2 penggaris dan 2 penghapus adalah 20.000

Harga 1 kemeja dan 1 kany adalah

$$\begin{aligned}x + y &= 45.000 + 20.000 \\&= 65.000\end{aligned}$$

c. Validasi data subyek (JS) dalam melaksanakan rencana

Berdasarkan paparan data dari wawancara pertama dan kedua dilakukan validasi data subjek JS dalam melaksanakan rencana seperti pada tabel 4.4 berikut ini

Tabel 4.4 (Paparan Dan Validasi Data JS Dalam Melaksanakan rencana)

Hasil wawancara TPM 1	Hasil wawancara TPM 2
Subyek tidak mampu menjelaskan maksud dari persamaan linear dua variabel $4x + 2y = 10.000$ (JS116)	Subyek mampu menjelaskan bentuk persamaan linear dua variabel (JS215).
Subyek dapat menuliskan kalimat matematika dengan benar, namun subyek tidak mampu memahami apa yang ditulis (JS117, JS118)	Subyek dapat menuliskan kalimat matematika dengan benar. Namun subyek tidak mampu memahami apa yang ditulis (JS217, JS218)
Subyek menemukan cara mengeliminasi nilai x (JS120, JS122) namun subyek belum tepat dalam menentukan nilai y (JS122, JS124)	Subyek memahami cara mengeliminasi nilai x (JS220, JS223). Namun subyek belum tepat dalam menentukan nilai y (JS224, JS225, JS226)
Subyek mensubstitusikan nilai y ke dalam persamaan $32x + 16y = 80.000$ (JS125, JS128). Namun subyek tidak dapat menentukan nilai x dengan benar (JS129)	Subyek memahami bagaimana cara mensubstitusikan (JS228, JS229). Namun dalam penyelesaiannya untuk menentukan nilai x kurang tepat (JS230, JS233)

Berdasarkan paparan dan data validasi data pada tabel 4.4 di atas yang diungkapkan subyek JS cenderung konsisten atau tetap dari TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dapat dikatakan bahwa data subyek JS dalam melaksanakan rencana penyelesaian TPM 1 valid.

d. Kesimpulan data subyek JS dalam melaksanakan rencana

Subyek JS dapat mampu menjelaskan maksud dari persamaan linear dua variabel, Subyek dapat menuliskan kalimat matematika dengan benar, namun subyek tidak mampu memahami apa yang ditulis, subyek menentukan cara mengeliminasi nilai x namun subyek belum tepat dalam menentukan nilai y, subyek mensubstitusikan nilai y ke dalam persamaan $32x + 16y = 80.000$. Namun subyek tidak dapat menentukan nilai x dengan benar. Jadi

dapat dikatakan subyek JS mengalami kesulitan dalam melaksanakan rencana.

4. Paparan, validasi dan penyimpulan data kesulitan belajar matematika subyek berkemampuan matematika sedang dalam memeriksa kembali
 - a. Paparan data subyek berkemampuan matematika sedang (JS) dalam memeriksa kembali TPM 1

P133 : Apakah adik yakin dengan jawaban yang adik berikan?

JS133 : Yakin ibu

P134 :Coba adik liat kembali pekerjaannya dari awal, apakah masih ada yang kurang atau sudah pas?

JS134 : (siswa diam, sambil memeriksa kembali pekerjaannya). Sudah pas ibu

P135 : Setelah memeriksa kembali pekerjaan, apa yang dapat disimpulkan?

JS135 : Yang pertama saya menentukan apa yang diketahui, dan ditanyakan, setelah itu pemisalan, kemudian ada eliminasi dan substitusi dan terakhir kesimpulan.

P136 : Oke baik, terima kasih untuk waktu dan kesempatannya

JS136 : Sama-sama ibu

- b. Paparan data subyek (JS) berkemampuan matematika sedang dalam memeriksa kembali TPM 2

P236 : Apakah adik yakin dengan jawaban yang adik berikan?

JS237 : Yakin ibu

P238 : Coba adik liat kembali pekerjaannya dari awal, apakah masih ada yang kurang atau sudah pas?

*JS238 : (Siswa diam, sambil memeriksa kembali pekerjaannya).
Sudah pas ibu*

P239 : Setelah memeriksa kembali pekerjaan, apa yang dapat disimpulkan?

JS239 : Yang pertama saya menentukan apa yang diketahui, dan ditanya, setelah itu pemisalan, kemudian ada eliminasi dan substitusi dan terakhir kesimpulan

P240 : Oke baik, terima kasih untuk waktu dan kesempatannya

JS240 : Sama-sama ibu

c. Validasi data subyek (JS) dalam memeriksa kembali

Berdasarkan paparan data dari wawancara pertama dan kedua dilakukan validasi data subjek JS dalam memeriksa kembali seperti pada tabel 4.5 berikut ini

Tabel 4.5 Paparan Dan Validasi Data JS Dalam Memeriksa kembali

Hasil wawancara TPM 1	Hasil wawancara TPM 2
Subyek memeriksa kembali dengan melihat pekerjaan yang sudah dibuatnya (<i>JS134</i>)	Subyek mampu memeriksa dan menjelaskan kembali apa yang dikerjakan (<i>JS238</i>)
Subyek mengatakan penyelesaian- nya sudah pas (<i>JS134</i>)	Subyek mengatakan penyelesaian- nya sudah pas (<i>JS238</i>)

Berdasarkan paparan dan data validasi data pada tabel 4.5 di atas yang diungkapkan subyek JS cenderung konsisten atau tetap dari TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dapat dikatakan bahwa data subyek JS dalam memeriksa kembali TPM 1 adalah valid.

d. Penyimpulan data subyek JS dalam memeriksa kembali

Subyek JS memeriksa dan menjelaskan kembali dengan melihat pekerjaan yang sudah dibuatnya, subyek JS mengatakan penyelesaiannya sudah pas (JS134). Jadi dapat dikatakan subyek JS yakin dengan apa yang sudah dikerjakannya.

C. Paparan, Validasi dan Penyimpulan Data Kesulitan Belajar Matematika Subjek Berkemampuan Rendah

1. Paparan, validasi dan penyimpulan data kesulitan belajar matematika subyek berkemampuan matematika rendah memahami masalah
 - a. Paparan data subyek berkemampuan matematika rendah (FT) dalam memahami masalah TPM 1

P101 : Selamat siang adik

FT101 : Selamat siang

P103 : Apakah adik bisa bacakan ulang soalnya?

FT103 : Bisa ibu

P104 : Coba dibacakan soalnya

FT104 : Baik ibu, (Siswa bacakan ulang soalnya)

P105 : Ok baik adik. Ada beberapa pertanyaan yang ingin ibu ajukan berkaitan dengan soal yang akan ibu berikan. Apakah adik bersedia.

FT105 : Iya ibu saya bersedia.

P106 : Informasi apa yang adik peroleh setelah membaca soal itu?

FT106 : Harga 4 penggaris dan 2 penghapus Rp 10.000,-. Sedangkan harga 3 dan 8 penggaris Rp 19.000,

P107 : Ok baik. Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

FT107 : Yang ditanyakan adalah berapa harga 2 penggaris dan 2 penghapus?

P108 : Apakah masih ada lagi yang ditanyakan?

FT108 : Tidak ada lagi ibu

- b. Paparan data subyek (FT) berkemampuan matematika rendah dalam memahami masalah TPM 2

P201 : Selamat siang adik?
FT201 : Selamat siang
P203 : Apakah adik bisa bacakan ulang soal?
FT203 : Bisa ibu
P204 : Coba dibacakan ulang soalnya
FT204 : Baik ibu (siswa bacakan soal sampai selesai)
P205 : Ok baik adik. Ada beberapa pertanyaan yang ingin ibu ajukan berkaitan dengan soal yang akan ibu berikan. Apakah adik bersedia.
FT205 : Iya ibu saya bersedia.
P206 : Informasi apa yang adik peroleh setelah membaca soal itu?
FT206 : Harga 2 kemeja dan 1 kaos Rp 150.000,-. Sedangkan harga 1 kemeja dan 2 kaos Rp 85.000,-.
P207 : Ok baik. Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
FT207 : Yang ditanyakan adalah berapa harga 4 kemeja dan 1 kaos?
P208 : Apakah masih ada lagi yang ditanyakan?
FT208 : Tidak ada lagi ibu

- c. Validasi data subyek (FT) dalam memahami masalah

Berdasarkan paparan data dari wawancara pertama dan kedua dilakukan validasi data subjek FT dalam memeriksa kembali seperti pada tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6 (Paparan Dan Validasi Data FT Dalam memahami masalah)

Hasil wawancara TPM 1	Hasil wawancara TPM 2
Subyek FT menyebutkan apa yang diketahui (FT106)	Subyek FT menyebutkan apa yang diketahui (FT206)
Subyek FT menyebutkan apa yang ditanyakan (FT107)	Subyek FT menyebutkan apa yang ditanyakan (FT207)

Berdasarkan paparan dan data validasi data pada tabel 4.6 di atas

yang diungkapkan subyek FT cenderung konsisten atau tetap dari

TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dapat dikatakan bahwa data subyek FT

dalam memahami masalah adalah valid.

d. Penyimpulan data subyek FT dalam Memahami Masalah

Subyek FT memahami masalah dengan membaca soal. Dari membaca soal subyek FT dapat menyebutkan apa yang diketahui (FT106) dan apa yang ditanyakan (FT107). Jadi dapat dikatakan subyek FT tidak mengalami kesulitan dalam memahami masalah.

2. Paparan, validasi dan penyimpulan data kesulitan belajar matematika subyek berkemampuan matematika rendah dalam merencanakan penyelesaian

a. Paparan data subyek berkemampuan matematika rendah (FT)

dalam merencanakan penyelesaian TPM 1

P109 : Oke baik, kemudian apa yang adik pahami ini, rencana awal yang adik buat itu seperti apa?

FT109 : Saya langsung misalkan ibu

P110 : Coba adik jelaskan pemisalan apa yang adik buat?

FT110 : Saya langsung memisalkan penggaris = x

Penghapus = y

P111 : Oh, kenapa pakai pemisalan harus x dan y kenapa tidak a dan b atau c dan d?

FT111 : (siswa diam)

P112 : Apakah hanya itu rencanamu?

FT112 : (Siswa diam)

b. Paparan data subyek berkemampuan matematika rendah (FT)

dalam merencanakan penyelesaian TPM 2

P209 : Oke baik, kemudian apa yang adik pahami ini, rencana awal yang adik buat itu seperti apa?

FT209 : Saya langsung misalkan ibu

P210 : Coba adik jelaskan pemisalan apa yang adik buat?

FT210 : Saya langsung memisalkan kemeja = x

Kaos = y

P211 : Oh, kenapa pakai pemisalan harus x dan y kenapa tidak a dan b atau c dan d?

FT211 : (siswa diam)

P212 : Apakah hanya itu rencanamu?

FT212 : (Siswa diam)

c. Validasi data subyek (FT) dalam merencanakan penyelesaian

Berdasarkan paparan data dari wawancara pertama dan kedua dilakukan validasi data subjek FT dalam merencanakan penyelesaian seperti pada tabel 4.7 berikut ini

Tabel 4.7 (Paparan Dan Validasi Data FT Dalam merencanakan penyelesaian)

Hasil wawancara TPM 1
Subyek memulai merencanakan dengan memisalkan penggaris = x dan penghapus = y (FT110)

Hasil wawancara TPM 2
Subyek memulai merencanakan dengan memisalkan penggaris = x dan penghapus = y (FT210)

Subyek tidak memahami mengapa harus dimisalkan dengan x dan y (FT111)

Subyek tidak dapat membuat rencana penyelesaian yang lengkap (FT112)

Subyek tidak memahami mengapa harus dimisalkan dengan x dan y (FT211)

Subyek tidak dapat membuat rencana penyelesaian yang lengkap (FT212)

Berdasarkan paparan dan data validasi data pada tabel 4.7 di atas yang diungkapkan subyek FT cenderung konsisten atau tetap dari TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dapat dikatakan bahwa data subyek FT dalam merencanakan penyelesaian adalah valid.

- d. Penyimpulan data subyek FT dalam merencanakan penyelesaian
Subyek FT tidak dapat membuat rencana penyelesaian secara lengkap, subyek tidak memahami makna simbol dalam rencana penyelesaian. Jadi subyek mengalami kesulitan dalam merencanakan masalah. .

- 3. Paparan, validasi dan penyimpulan data kesulitan belajar matematika subyek berkemampuan matematika rendah dalam melaksanakan rencana

- a. Paparan data subyek berkemampuan matematika rendah (FT) dalam melaksanakan rencana TPM 1

P112 :Coba adik jelaskan kenapa ada

$$4x + 2y = 10.000 \dots\dots (1)$$

$$8x + 3y = 19.000 \dots\dots (2)$$

Eliminasi pada pers (1) dan (2)

$$4x + 2y = 10.000 \dots (1)$$

$$8x + 3y = 19.000 \dots (2)$$

FT113 : Saya buat persamaan itu

$$4x + 2y = 10.000 \text{ itu persamaan (1)}$$

$$8x + 3y = 19.000 \text{ itu persamaan (2)}$$

P114 : Setelah itu apa langkah selanjutnya yang adik buat?

FT114 : Saya langsung mengeliminasi itu

P115 : Coba adik jelaskan bagaimana adik mengeliminasi persamaan?

FT115 : Saya langsung mengkalikan 10.000 dikali 4 dan 19.000 dikali 2

$$\begin{array}{r} \times \cdot 4x + 2y = 10.000 \quad | \times 4 \\ 8x + 3y = 19.000 \quad | \times 2 \\ \hline \end{array}$$

P116 : Terus $4x + 2y$ dan $8x + 3y$ kenapa dihilangkan atau dikalikan?

$$\begin{array}{r} \times \cdot 4x + 2y = 10.000 \quad | \times 4 \\ 8x + 3y = 19.000 \quad | \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$x = 40.000$$

$$38.000$$

$$x = 21000$$

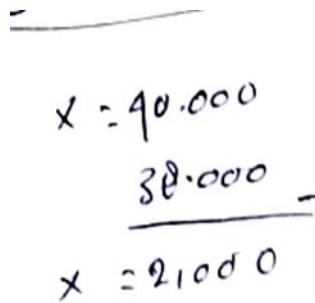
FT117 : (siswa diam)

P118 : Terus $x = 2.000$ itu dapat dari mana?

FT118 : Saya langsung kurang $40.000 - 38.000$

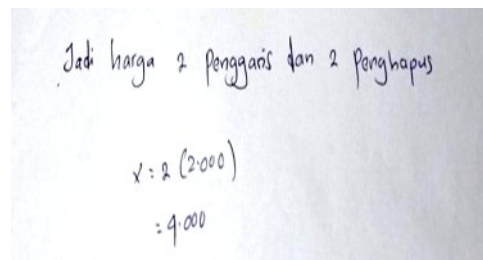
P119 : Jadi nilai x nya sama dengan 2.000 ? Dan 2.000 itu dapat dari mana?

FT119 : 2.000 itu hasil dari $40.000 - 38.000$ ibu


$$\begin{array}{r} x = 40.000 \\ - 38.000 \\ \hline x = 2.000 \end{array}$$

P120 : Oh, Kemudian apa yang adik simpulkan

FT120 : Jadi $x = 2$ dikalikan $(2.000) = 4.000$



Jadi harga 2 penggaris dan 2 penghapus

$$\begin{array}{l} x: 2 (2000) \\ = 4.000 \end{array}$$

P121 : Eh, lalu 2 itu adik dapat dari mana?

FT121 : Dari 2 penggaris ibu?

P122 : Tapi kan disoal ada harga 2 penggaris dan 2 penghapus kenapa adik hanya tulis 2 penggaris saja?

FT122 : (siswa diam)

b. Paparan data subyek berkemampuan matematika rendah (FT)

dalam melaksanakan rencana TPM 2

P213 : Coba adik jelaskan $2x + 3y = 150.000$ dikalikan 2 dan $x + 2y = 85.000$ dikalikan 3

$$\begin{array}{l} 2x + 3y = 150.000 \quad | \times 2 \\ x + 2y = 85.000 \quad | \times 3 \\ \hline \end{array}$$

FT213 : Oh itu saya buat persamaan ibu

P214 : Terus kenapa dikalikan 2 dan dikalikan 3?

FT214 : Supaya bisa dikalikan dengan 150.000 dan 85.000 ibu

P215 : Oh, kalau ibu pakai perkalian lain bisa atau tidak?

FT215 : Bisa ibu

P216 : Terus kenapa tidak pakai perkalian lain? Kenapa harus perkalian 2 dan 3?

FT216 : (siswa diam)

P217 : Terus apa langkah selanjutnya yang adik kerjakan?

FT217 : Saya mengkalikan 150.000 kali 2 dan 85.000 kali 3

P218 : Terus kenapa tidak dikalikan $2x + 3y$ dan $x + 2y$?

FT218 : (siswa diam)

P219 : Terus $x = 45.000$ itu dapat dari mana?

FT219 : Saya langsung kurang $800.000 - 255.000$ ibu

P220 : Jadi nilai x nya = 45.000 dan 45.000 itu dapat dari mana? 45.000 itu dapat dari $800.000 - 255.000$

$$\overline{x = 45.000}$$

FT219 : Saya langsung kurang $800.000 - 255.000$ ibu

$$\begin{array}{r}
 x = 800.000 \\
 \underline{255.000} \\
 x = 45.000
 \end{array}$$

P220 : Jadi nilai xnya = 45.000 dan 45.000 itu dapat dari mana? 45.000 itu dapat dari 800.000 – 255.000

FT220 : 45.000 itu dapat dari 800.000 – 255.000

P221 : Oh, Kemudian apa yang adik simpulkan

FT221 : Jadi $x = 4$ dikalikan (45.000) = 180.000

Jadi, harga 4 kemeja dan 1 kaos

$$\begin{array}{r}
 x = 4 (45.000) \\
 : 180.000
 \end{array}$$

P222 : Terus 4 dapat dari mana?

FT222 : Dari 4 kemeja ibu

P223 : Tapi kan disoal ada 4 kemeja dan 1 kaos kenapa adik hanya tulis 4 kemeja saja?

FT223 : (siswa diam)

c. Validasi data subyek (FT) dalam melaksanakan rencana

Berdasarkan paparan data dari wawancara pertama dan kedua dilakukan validasi data subjek FT dalam melaksanakan rencana seperti pada tabel 4.8 berikut ini

Tabel 4.8 (Paparan Dan Validasi Data FT Dalam melaksanakan rencana)

Hasil wawancara TPM 1	Hasil wawancara TPM 2
Subyek mampu menjelaskan dan menuliskan persamaan (FT113)	Subyek mampu menjelaskan dan menuliskan persamaan (FT213)
Subyek mampu mengeliminasi persamaan yang telah dibuat. Namun subyek tidak bisa menjelaskan hasil pekerjaannya (FT114, FT117)	Subyek mampu mengeliminasi persamaan yang telah dibuat. Namun subyek tidak bisa menjelaskan hasil pekerjaannya (FT216, FT218)

Berdasarkan paparan dan data validasi data pada tabel 4.8 di atas yang diungkapkan subyek FT cenderung konsisten atau tetap dari TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dapat dikatakan bahwa data subyek FT dalam melaksanakan rencana adalah valid.

d. Penyimpulan data subyek FT dalam melaksanakan rencana

Subyek FT mampu menjelaskan dan menuliskan persamaan (FT113), Subyek mampu mengeliminasi persamaan yang telah dibuat. Namun subyek tidak bisa menjelaskan hasil pekerjaannya (FT114, FT117). Jadi subyek FT mengalami kesulitan dalam melaksanakan rencana.

4. Paparan, validasi dan penyimpulan data kesulitan belajar matematika subyek berkemampuan matematika rendah dalam memeriksa kembali

a. Paparan data subyek berkemampuan matematika rendah (FT) dalam memeriksa kembali TPM 1

P123 : Apakah adik yakin dengan jawaban yang adik berikan?

FT123 : Yakin ibu (sambil mengangguk kepala)

P124 : Coba adik liat kembali pekerjaannya dari awal, apakah masih ada yang kurang atau sudah pas

FT124 : (Siswa diam, sambil memeriksa kembali pekerjaannya). Sudah pas ibu

P125 : Setelah memeriksa kembali pekerjaannya, apa yang dapat disimpulkan?

FT125 : Yang pertama saya menentukan apa yang diketahui, dan ditanya setelah itu pemisalan, kemudian ada eliminasi dan terakhir kesimpulan

P126 : Ok baik terima kasih untuk waktu dan kesempatannya.

FT126 : Sama-sama ibu.

- b. Paparan data subyek berkemampuan matematika rendah (FT) dalam memeriksa kembali TPM 2

P224 : Apakah adik yakin dengan jawaban yang adik berikan?

FT224 : Yakin (sambil mengangguk kepala)

P225 : Coba adik liat kembali pekerjaannya dari awal, apakah masih ada yang kurang atau sudah pas

FT225 : (Siswa diam, sambil memeriksa kembali pekerjaannya). Sudah pas ibu

P226 : Setelah memeriksa kembali pekerjaannya, apa yang dapat disimpulkan?

FT226 : Yang pertama saya menentukan apa yang diketahui, dan ditanya setelah itu pemisalan, kemudian ada eliminasi dan terakhir kesimpulan

P226 : Ok baik terima kasih untuk waktu dan kesempatannya.

FT226 : Sama-sama ibu.

c. Validasi data subyek (FT) dalam memeriksa kembali

Berdasarkan paparan data dari wawancara pertama dan kedua dilakukan validasi data subjek FT dalam memeriksa kembali seperti pada tabel 4.9 berikut ini

Tabel 4.9 (Paparan Dan Validasi Data FT Dalam memeriksa kembali)

Hasil wawancara TPM 1	Hasil wawancara TPM 2
Subyek memeriksa kembali dengan melihat pekerjaannya yang sudah dibuatnya (FT124)	Subyek memeriksa kembali dengan melihat pekerjaannya yang sudah dibuatnya (FT225)
Subyek mengatakan penyelesaian-nya sudah pas (FT124)	Subyek mengatakan penyelesaian-nya sudah pas (FT224)

Berdasarkan paparan dan data validasi data pada tabel 4.9 di atas yang

diungkapkan subyek FT cenderung konsisten atau tetap dari TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dapat dikatakan bahwa data subyek FT dalam memeriksa kembali adalah valid.

d. Penyimpulan data subyek FT dalam memeriksa kembali

Subyek FT memeriksa dan menjelaskan kembali pekerjaan yang sudah dibuatnya, subyek FT mengatakan penyelesaiannya sudah pas (FT124). Jadi dapat dikatakan subyek FT yakin dengan apa yang sudah dikerjakannya.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis tersebut, profil kesulitan belajar siswa secara lisan maupun tertulis berdasarkan kategori kemampuan matematika yang memiliki kemampuan matematika sedang dan rendah. Pada bagian ini akan diuraikan pembahasan mengenai kesulitan belajar matematika dalam memecahkan soal sistem persamaan linear dua variabel dengan membandingkan hasil tes tertulis dan wawancara untuk memperoleh deskripsi kesulitan belajar matematika subjek penelitian.

Subjek dipilih berdasarkan hasil ulangan harian. Hasil pemilihan subjek penelitian berdasarkan hasil ulangan harian yang bernilai sedang dan rendah yaitu siswa yang bernilai sedang JS dan siswa yang bernilai rendah FT. Setelah membandingkan hasil ulangan harian dengan tes dan wawancara subjek penelitian dapat diketahui kesulitan belajar matematika siswa adalah bahwa kedua subjek penelitian yakni JS dan FT sama-sama hanya bisa memahami soal dalam tahapan pemecahan masalah Polya.

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa dalam memahami masalah JS dan FT mampu memahami masalah dengan sangat baik karena bisa memahami kalimat soal cerita dengan baik, mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal. Namun dalam menyusun rencana masih salah memahami konsep. Dalam melaksanakan rencana penyelesaian subjek JS dan FT tidak menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi penyelesaian dan proses perhitungan tiap langkah. Subjek JS dan FT dalam tahap memeriksa kembali mampu memeriksa kembali hasil penyelesaiannya mampu meyakinkan diri bahwa hasil penyelesaiannya sudah dilakukan dengan benar.

Berdasarkan pembahasan diatas, siswa berkemampuan sedang dan rendah diketahui bahwa dalam memahami masalah dapat dilakukan dengan benar, akan tetapi dalam menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana

penyelesaian siswa masih mengalami kesulitan, akan tetapi dalam memeriksa kembali dapat dilakukan dengan benar.