BAB IV

PAPARAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Lokasi

MAN 3 Blitar merupakan salah satu sekolah menengah atas berbasis Islam yang berada di desa Kunir kecamatan Wonodadi kabupaten Blitar. Lokasi MAN 3 Blitar ini berada di dalam lingkungan Pondok Pesantren Al-Kamal. Hampir setahun sekolah ini berganti nama dari MAN Kunir menjadi MAN 3 Blitar. Berdirinya MAN 3 Blitar merupakan wujud dari pengembangannya madrasah yang cikal bakalnya dari Pondok ini dinegerikan pada 17 Maret tahun 1997. Sehingga tidak heran siswa dari MAN 3 Blitar ini kebanyakan dari kalangan santri.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dengan judul "Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Program Linear Kelas XI MIA 1 MAN 3 Blitar" merupakan sebuah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahan masalah matematika pada materi program linear. Tahap pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahapan pemecahan masalah berdasarkan Teori Polya. Berdasarkan hasil tersebut kemudian diketahui tingkat berpikir kritis subjek. Tingkat kemampuan berpikir kritis yang disebut dengan TBK ini terdiri dari 4 tingkatan, yaitu TBK 0 (tidak kritis), TBK 1 (kurang kritis), TBK 2 (cukup kritis),

dan TBK 3 (kritis). Peneliti menggunakan lima indikator berpikir kritis menurut Ennis.

Penelitian dilaksanakan di MAN 3 Blitar tepatnya di kelas XI MIA 1, dengan materi program linear yang telah selesai diajarkan pada semester ganjil ini. Sebelum pelaksanaan penelitian, pada hari Jum'at tanggal 13 April 2018 diadakan studi pendahuluan di MAN 3 Blitar. Mula-mula peneliti ke sekolah untuk menyerahkan surat izin penelitian dari IAIN Tulungagung. Surat diterima dan diperiksa oleh staf Tata Usaha, selanjutnya surat disampaikan kepada Waka Kurikulum. Setelah itu pada hari selasa tanggal 17 April 2018 peneliti dipanggil dan diminta menemui Waka Kurikulum di ruangannya. Peneliti diminta untuk menjelaskan alur Penelitian. Setelah mendengar penjelasan peneliti, Waka Kurikulum yang bernama Bapak Abdurrohman menyetujui peneliti untuk mengadakan penelitian di sekolah ini dan menunjukkan kelas yang akan diteliti. Selanjutnya peneliti diminta untuk menemui guru matematika dari kelas yang akan diteliti yang kebetulan adalah Waka Kurikulum. Peneliti menjelaskan bahwa yang diteliti adalah siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Peneliti meminta hasil nilai matematika siswa semester ganjil kepada Bapak Abdurrahman. Beliau langsung menunjuk 3 siswa dengan kemampuan tersebut. Setelah berdiskusi dengan guru matematika mengenai siswa yang telah ditunjuk kemudian peneliti meminta izin pada guru matematika hari yang tepat untuk penelitian, beliau menyarankan penelitian dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 26 April 2018 pada jam 09.00 WIB.

Selanjutnya pada hari Rabu tanggal 18 April 2018, peneliti kembali lagi ke MAN 3 Blitar untuk menemui guru matematika untuk meminta validasi instrumen penelitian tentang tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika materi program linear.

3. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan lapangan dalam penelitian ini merupakan suatu pelaksanaan pengambilan data sebagai bahan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika materi program linear baik dari observasi, tes, dan wawancara.

Sesuai dengan kesepakatan peneliti dengan guru yang telah didiskusikan sebelumnya, peneliti memulai penelitian pada hari Kamis tanggal 26 April 2018 pada pukul 09.00 WIB. Penelitian ini diikuti oleh siswa terpilih yakni berjumlah 3 siswa berdasarkan nilai raport. Guru membantu memilihkan siswa dengan kriteris tersebut untuk dijadikan subjek dalam penelitian ini. Adapun data nilai raport matematika siswa kelas XI MIA 1 MAN 3 Blitar sebagaimana Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1
Daftar Nilai Siswa

No.	Kode Siswa	Nilai pengetahuan	Nilai keterampilan
1	AR	80	76
2	CAN	79	87
3	ANF	77	84
4	AZZI	82	89
5	AKR	77	85
6	ARHA	84	87
7	DSS	82	87
8	DFAM	82	88
9	DK	80	90
11	ESNA	94	92
12	KUF	92	90

Tabel berlanjut

Lanjutan Tabel 4.1

13	KEW	80	89
14	KZ	86	87
15	KAM	81	89
16	LZ	83	87
18	LM	77	87
19	MAA	81	87
20	MAMS	76	86
21	NRA	80	86
22	NHH	80	89
23	NS	82	89
24	NNI	89	92
25	NNA	81	88
26	RIL	78	88
27	RRA	82	85
28	RRQ	82	88
29	RD	78	85
30	SFR	81	87
31	SKN	76	81
32	SYDR	94	94
33	SSM	85	89
34	TPA	77	89
35	TMA	93	94
36	WKR	89	91

Berdasarkan kegiatan wawancara peneliti dengan guru matematika dan nilai raport matematika dapat menentukan 3 siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah juga melalui pertimbangan guru untuk siswa yang mudah diajak komunikasi dan dapat diajak untuk bekerjasama.

Setelah peneliti mendiskusikan dengan Bapak Abdurrahman, akhirnya peneliti mendapat 3 siswa yang akan dijadikan subjek penelitian pada penelitian ini. Adapun daftar 3 anak anak yang dijadikan subjek penelitian dalam tes dan wawancara disajikan sebagaimana Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2
Daftar subjek penelitian

No.	Kode Siswa	Tingkat kemampuan
1	TMA	Tinggi
2	NHH	Sedang

3	AR	Rendah

Dalam pelaksanaannya, materi yang digunakan dalam tes ini adalah materi program linear. Tes ini terdiri dari 2 soal dimana soal pertama menentukan nilai maksimum dan minimum dan soal kedua mencari salah satu nilai variabel saat nilai maksimum. Dalam penelitian ini, tes diberikan kepada 3 siswa terpilih yang kemudian dilanjutkan kegiatan wawancara mengenai hasil yang telah dikerjakan masing-masing siswa.

Data yang diambil dari wawancara direkam dengan menggunakan alat perekam untuk memudahkan dalam memahami dan menganalisis data hasil wawancara tersebut. Peneliti juga melakukan dokumentasi pada saat observasi, tes dan wawancara dibantu oleh teman sejawat dari jurusan Tadris Matematika yaitu Lintang Mahardika.

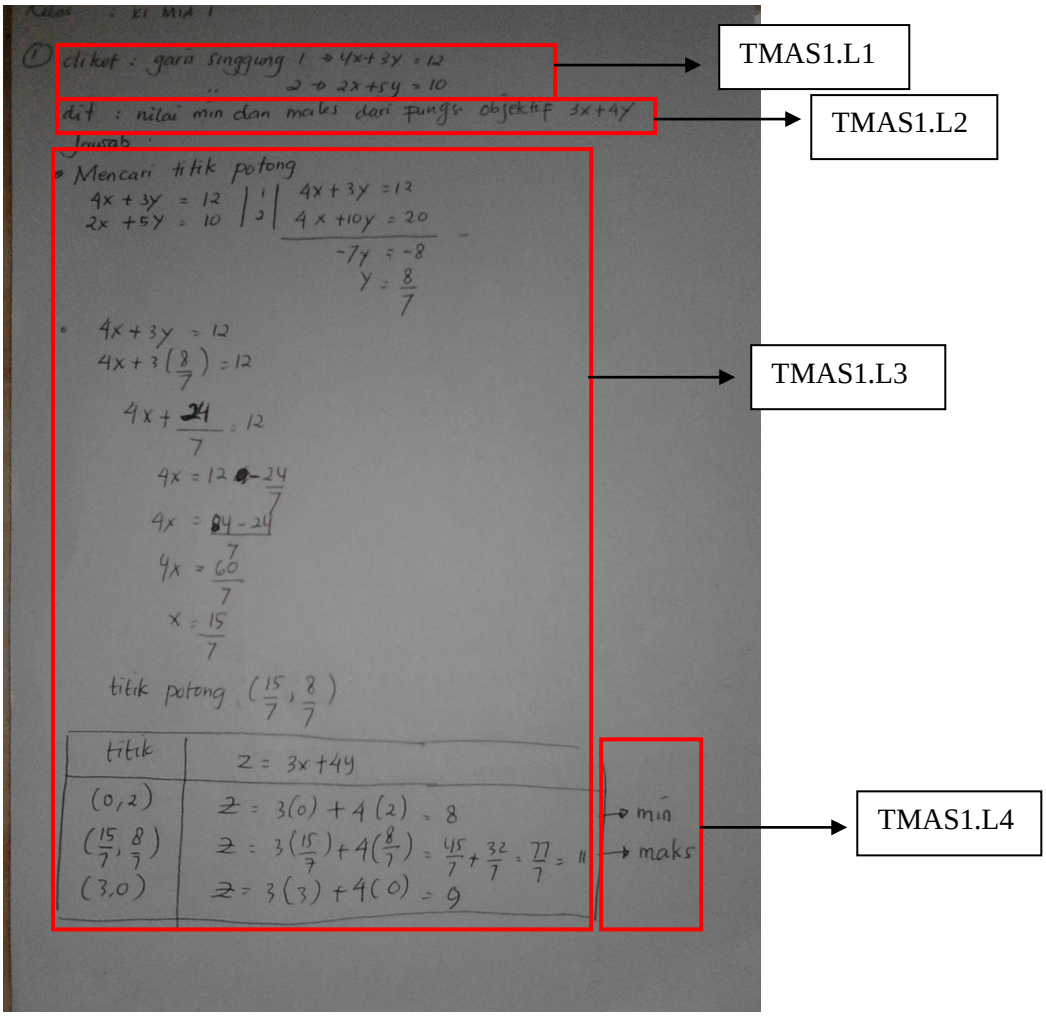
4. Penyajian Data

Sesudah pelaksanaan tes dan wawancara, langkah selanjutnya yang dilaksanakan oleh peneliti yaitu menyajikan data yang telah dikumpulkan selama penelitian baik hasil tes dan wawancara. Berikut ini merupakan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan.

a. Paparan data hasil tes dan wawancara pada subjek TMA

Soal nomor 1

Berikut ini jawaban subjek TMA untuk soal nomor 1



Gambar 4.1
Jawaban soal nomor 1 subjek TMA

Keterangan:
TMAS1.L1 : Jawaban subjek TMA pada soal nomor 1 langkah ke-1
TMAS1.L2 : Jawaban subjek TMA pada soal nomor 1 langkah ke-2
TMAS1.L3 : Jawaban subjek TMA pada soal nomor 1 langkah ke-3
TMAS1.L4 : Jawaban subjek TMA pada soal nomor 1 langkah ke-4

Berdasarkan hasil penyelesaian yang dilakukan oleh TMA di atas terlihat bahwa untuk soal nomor 1 siswa mampu memperoleh jawaban akhir benar. Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Siswa mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika seperti pada TMAS1.L1 dengan menuliskan persamaan-persamaannya dari grafik

yang telah diberikan. Siswa juga menuliskan langkah dalam menyelesaikan soal yang telihat pada TMAS1.L3.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan TMA untuk mengetahui lebih lanjut kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika materi program linear berdasarkan langkah-langkah Polya.

Memahami masalah

Adapun hasil wawancara peneliti dengan TMA dalam memahami masalah pada soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

P	:	*Perhatikan soal nomor 1, tolong jelaskan apa yang diketahui dalam soal ini!*	
TMA	:	*Itu sudah ada grafiknya bu diketahui titik-titik tinggal dicari persamaan-persamaannya.*	TMAW1
P	:	*Yang ditanyakan dalam soal ini apa?*	
TMA	:	*Itu bu, disuruh mencari nilai minimum sama maksimumnya.*	TMAW2
P	:	*Kamu paham atau tidak maksud dari soal ini?*	
TMA	:	*Paham bu*	TMAW3
P	:	*Berarti sudah pernah mengerjakan soal semacam ini ya?*	
TMA	:	*Iya bu, sudah.*	TMAW4

Keterangan:
TMAW1 : Jawaban subjek TMA pada pertanyaan wawancara ke-1

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti menarik kesimpulan bahwasanya subjek TMA dalam memahami masalah mampu mengidenifikasi fakta yang ada dengan jelas. Hal ini ditandai dengan siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan terlihat dalam TMAS1.L1 dan TMAS1.L2 pada lembar jawaban dan TMAW1 dan TMAW2 pada saat wawancara. Dan dari TMAW3 dan TMAW4 diketahui bahwa subjek sudah pernah menemui soal sejenis sebelumnya. Hal ini membantu TMA dalam

memahami soal. Hal tersebut menandakan bahwa subjek memiliki pengetahuan tentang soal sejenis.

Membuat rencana penyelesaian

Berikut ini adalah hasil wawancara peneliti dengan subjek TMA dalam membuat rencana penyelesaian:

P	:	*Selanjutnya bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?*	
TMA	:	*Anu bu, kan dicari dulu to ini persamaan-persamaannya dilihat dari grafiknya. Kalo sudah ketemu tinggal dicari titik potongnya.*	TMAW5
P	:	*Titik potong itu yang mana to?*	
TMA	:	*Ini lo bu, yang pojok tengah ini.*	TMAW6
P	:	*Kalau sudah ketemu diapakan titik pojoknya?*	
TMA	:	*Untuk melihat ini bu yang dicari, nilai minimum sama maksimumnya.*	TMAW7

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa TMA dalam membuat rencana penyelesaian subjek mampu membuat model matematika dari grafik yang diberikan serta mampu menyebutkan langkah yang telah dipelajari terkait materi program linear yang ditandai dengan subjek dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian soal berdasarkan yang telah diketahui seperti pada TMAW5. Hal tersebut menandakan bahwa subjek mampu menghubungkan pengetahuan yang ia miliki dalam membuat rencana penyelesaian.

Melaksanakan rencana penyelesaian

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek TMA dalam melaksanakan rencana penyelesaian pada soal nomor 1.

P	:	*Ya, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu dapat jawaban seperti ini!*	
TMA	:	*Dikerjakan bu, dimasuk-masukkan.*	TMAW8
P	:	*Apanya yang dimasuk-masukkan?*	

TMA	:	*Itu tadi bu, kan dicari dicari titik potongnya ketemu ini. Trus titik yang pojok ini, ini, sama ini (menunjuk gambar grafik) dimasuk-masukkan ke nilai objektif 3x+4y ketemu nanti yang minimum sama maksimumnya.*	TMAW9
P	:	*Untuk mencari titik pojok pakai cara apa?*	TMAW10
TMA	:	*Anu bu, eliminasi substitusi.*	
P	:	*Kamu yakin gak kalo caramu ini tepat?*	TMAW11
TMA	:	*Yakinlah bu .. hehe kudu yakin*	

Berdasarkan tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa subjek TMA dalam melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana sebelumnya. Dari langkah pada TMAS1.L3 terlihat bahwa TMA mampu menyelesaikan soal dengan prosedur yang benar. Hal ini berarti TMA mampu menjelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal sesuai konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya. Subjek juga sangat yakin dengan cara yang akan ia kerjakan.

<u>Memeriksa kembali</u>

Berikut ini hasil wawacara peneliti dengan subjek TMA terkait langkah memeriksa kembali jawaban soal nomor 1:

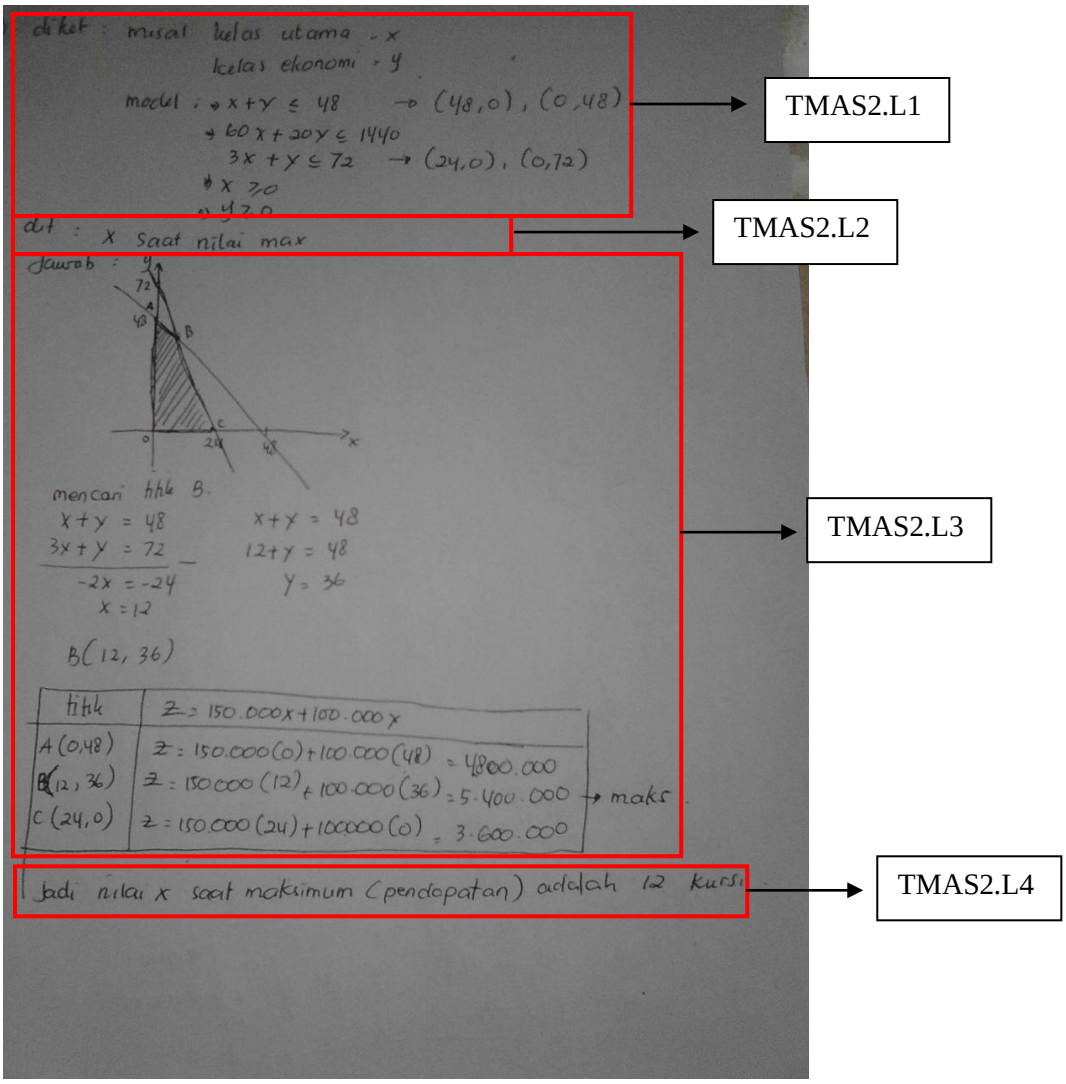
P	:	*Menurut kamu sudah benar apa belum jawabanmu ini?*	
TMA	:	*Sudah bu*	TMAW12
P	:	*Sudah kamu teliti?*	
TMA	:	*Sudah*	TMAW13
P	:	*Jadi kesimpulannya bagaimana?*	
TMA	:	*Jadi, tadi yang ditanyakan kan minimum sama maksimumnya kan bu, nilai minimumnya 8 sama maksimumnya 11*	TMAW14

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti melihat bahwa subjek TMA memeriksa kembali jawaban dengan tepat. Subjek meneliti langkah demi langkah pada TMAS1.L3 dan hingga diperoleh jawaban yang

dituliskan subjek pada TMAS1.L4. Subjek sangat yakin bahwa jawabannya benar sehingga ia tidak merubah jawabannya.

Soal nomor 2

Berikut ini jawaban subjek TMA untuk soal nomor 2



Gambar 4.2
Jawaban soal nomor 2 subjek TMA

Berdasarkan hasil penyelesaian yang dilakukan oleh TMA di atas terlihat bahwa untuk soal nomor 2 subjek mampu memperoleh jawaban akhir benar. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam

soal tersebut dengan bahasanya sendiri atau mengubahnya dalam kalimat matematika. Subjek juga menuliskan langkah dalam menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur. Hal ini ditunjukkan dengan subjek TMA mampu menggambar grafik dengan benar kemudian mencari titik potong sampai mensubstitusikan semu titik-titik pojoknya dalam fungsi objektif yang terlihat pada TMAS2.L3. Selain itu, siswa juga menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang terlihat pada TMAS2.L4

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan TMA untuk mengetahui lebih lanjut kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika materi program linear berdasarkan langkah-langkah Polya.

<u>Memahami masalah</u>

Adapun hasil wawancara peneliti dengan TMA dalam memahami masalah pada soal nomor 2 adalah sebagai berikut:

P	:	*Perhatikan soal nomor 2, tolong jelaskan apa yang diketahui dalam soal ini!*	
TMA	:	*Ini bu, kursinya ada 48. Yang kelas utama booleh membaga bagasi maksimumnya 60 kg, kalo yang kelas ekonomi cuma 20 kg. sedangkan maksimumnya pesawat 1440 kg. terus harga tiketnya ini nanti jadi fungsi objektifnya.*	TMAW1
P	:	*Yang ditanyakan dalam soal ini apa?*	
TMA	:	*Disuruh cari jumlah tempat duduk kelas utama saat penjualan maksimum.*	TMAW2
P	:	*Kamu paham atau tidak maksud dari soal ini?*	
TMA	:	*Paham bu*	TMAW3
P	:	*Berarti sudah pernah mengerjakan soal semacam ini ya?*	
TMA	:	*Iya bu, sudah.*	TMAW4

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti menarik kesimpulan bahwasanya subjek TMA dalam memahami masalah mampu mengidenifikasi fakta yang ada dengan jelas. Hal ini ditandai dengan siswa

mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan terlihat dalam TMAS2.L1 dan TMAS2.L2 pada lembar jawaban dan TMAW1 dan TMAW2 pada saat wawancara. Dan dari TMAW3 dan TMAW4 diketahui bahwa subjek sudah pernah menemui soal sejenis sebelumnya. Hal ini membantu TMA dalam memahami soal. Hal tersebut menandakan bahwa subjek memiliki pengetahuan tentang soal sejenis.

Membuat rencana penyelesaian

Berikut ini adalah hasil wawancara peneliti dengan subjek TMA dalam membuat rencana penyelesaian:

P	:	*Selanjutnya bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?*	
TMA	:	*Dibuat model matematikanya dulu bu, lalu buat grafiknya.*	TMAW5
P	:	*Kenapa kok dibuat grafik dulu?Apa gak bisa kalo langsung gitu?*	
TMA	:	*Ya gak bisa no bu, kan mencari titik potongnya juga.*	TMAW6
P	:	*Iya. Kalo udah ketemu gimana?*	
TMA	:	*Ya tinggal dimasuk-masukkan ke fungsinya itu bu*	TMAW7

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa TMA dalam membuat rencana penyelesaian mampu menyebutkan langkah yang telah dipelajari terkait materi program linear yang ditandai dengan subjek dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian soal dari membuat model matematikanya hingga memperoleh jawaban berdasarkan yang telah diketahui seperti pada TMAW5. Hal tersebut menandakan bahwa subjek mampu menghubungkan pengetahuan yang ia miliki dalam membuat rencana penyelesaian.

Melaksanakan rencana penyelesaian

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek TMA dalam melaksanakan rencana penyelesaian pada soal nomor 2.

P	:	*Ya, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu dapat jawaban seperti ini!*	
TMA	:	*Ngene bu, dimisalkan dulu trus dibuat model matematikanya, ini kan sudah (sambil menunjuk lembar jawabannya) trus digambar grafiknya. Trus cari titik potong yang ini bu.*	TMAW8
P	:	*Trus?*	
TMA	:	*Ini bu, titik-titik pojoknya dimasukkan ke fungsinya. Kan kelihtan yang maksimum.*	TMAW9
P	:	*Kenapa kok pakai cara gitu?*	
TMA	:	*Emang gitu lo bu,diajarnya gitu sama gurunya ..inget saya.*	TMAW10

Berdasarkan tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa subjek TMA dalam melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana sebelumnya. Dari TMAS2.L3 terlihat bahwa TMA mampu menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini berarti TMA mampu menjelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal sesuai konsep matematika yang ditunjukkan pada TMAW8 dan TMAW9 berdasarkan yang telah dipelajari sebelumnya. Subjek juga tidak lupa menulis kesimpulan akhir jawaban seperti pada TMAS2.L4.

<u>Memeriksa kembali</u>

Berikut ini hasil wawacara peneliti dengan subjek TMA terkait langkah memeriksa kembali jawaban soal nomor 1:

P	:	*Menurut kamu sudah benar apa belum jawabanmu ini?*	
TMA	:	*Sudah bu*	TMAW11
P	:	*Sudah di teliti?*	
TMA	:	*Sudah*	TMAW12
P	:	*Jadi kesimpulannya bagaimana?*	
TMA	:	*Itu bu 12 kursi. Yang ditanyakan kan nilai x saat mencapai maksimum. Maksimumnya kan 5.400.000 jadi x nya 12. Iya 12 kursi jawabannya.*	TMAW13

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti melihat bahwa subjek TMA memeriksa kembali jawaban dengan tepat. Subjek meneliti langkah demi langkah hingga diperoleh jawaban yang terlihat pada TMAS2.L3 dan TMAS2.L4. subjek mampu mencocokkan hasil yang diperoleh dengan apa yang ditanyakan dan membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh yang terlihat pada TMAW13. Subjek sangat yakin bahwa jawabannya benar sehingga ia tidak merubah jawabannya.

Berdasarkan pemaparan dari hasil wawancara dan tes serta pengamatan peneliti, maka tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya sebagai berikut:

Tabel 4.3
Tingkat kemampuan berpikir kritis subjek TMA

Teori Polya	S1	S2	Kesimpulan
Memahami masalah	Subjek mengidentifikasi fakta yang ada dalam S1 dengan jelas yang ditandai dengan menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan waktu yang cukup singkat	Subjek mengidentifikasi fakta yang ada dalam S2 dengan jelas yang ditandai dengan menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan waktu yang cukup singkat	Subjek dapat mengidentifikasi fakta yang diberikan dengan jelas yang ditandai dengan menyebutkan yang diketahui dalam masalah matematika dengan waktu yang cukup singkat
	Subjek pada S1 dapat mengungkapkan permasalahan yang ada dengan tepat dan jelas yang ditandai dengan dapat menyebutkan yang ditanyakan atau yang menjadi permasalahan dalam S1 dengan	Subjek pada S2 dapat mengungkapkan permasalahan yang ada dengan tepat dan jelas yang ditandai dengan dapat menyebutkan yang ditanyakan atau yang menjadi permasalahan dalam S2 dengan	Subjek dapat mengungkapkan permasalahan yang ada atau yang ditanyakan dalam masalah matematika dengan tepat dan jelas

	tepat	tepat	
Membuat rencana penyelesaian	Subjek dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian S1 berdasarkan yang telah diketahui	Subjek dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian S2 berdasarkan yang telah diketahui	Subjek dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian masalah matematika berdasarkan yang diketahui
	Subjek dapat merubah S1 kedalam bentuk yang lebih sederhana sehingga memudahkan dalam menyelesaikan soal	Subjek dapat merubah S2 kedalam bentuk yang lebih sederhana sehingga memudahkan dalam menyelesaikan soal	Subjek dapat merubah permasalahan kedalam model matematika sehingga memudahkan dalam menyelesaikan masalah matematika
	Subjek dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah S1 dengan tepat dan jelas berdasarkan informsi yang diberikan	Subjek dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah S2 dengan tepat dan jelas berdasarkan informsi yang diberikan	Subjek dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika dengan tepat dan jelas berdasarkan informasi yang diberikan
Melaksanakan rencana penyelesaian	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan S1 jelas dan tepat.	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan S2 jelas dan tepat.	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan masalah matematika jelas dan tepat
	Subjek dapat mengungkapkan argumen atau alasan memilih rumus yang digunakan untuk menyelesaikan S1	Subjek dapat mengungkapkan argumen atau alasan memilih rumus yang digunakan untuk menyelesaikan S2	Mampu mengungkapkan argumen kenapa menggunakan rumus tersebut
	Subjek dengan penuh keyakinan memilih rumus dan menerapkannya kedalam S1	Subjek dengan penuh keyakinan memilih rumus dan menerapkannya kedalam S2	Penuh keyakinan dalam memilih rumus dan menerapkannya kedalam permasalahan
Memeriksa kembali	Subjek dapat mencocokkan hasil yang diperoleh dengan	Subjek dapat mencocokkan hasil yang diperoleh dengan	Mampu mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan

	hal yang ditanyakan pada S1	hal yang ditanyakan pada S2	
	Subjek dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh pada S1	Subjek dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh pada S2	Mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh

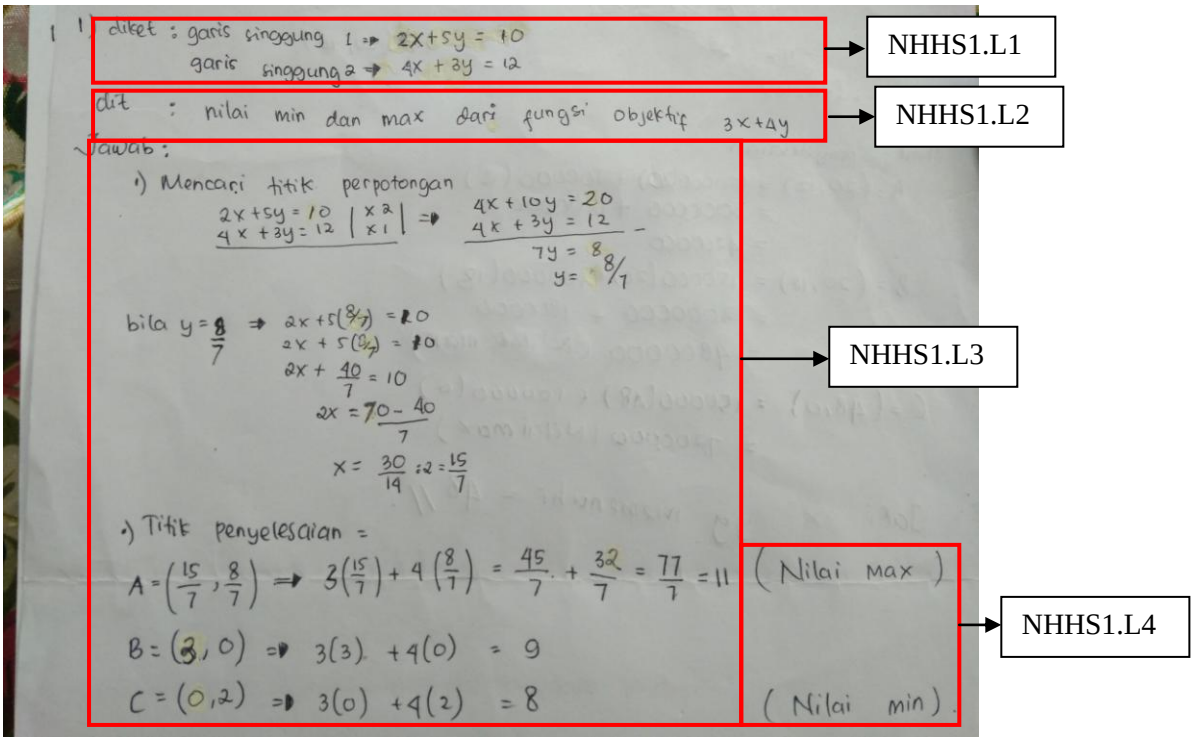
Keterangan :
S1 : Soal nomor 1
S2 : Soal nomor 2

Berdasarkan paparan di atas, maka dengan melihat tabel 2.2 dan 3.1 diketahui bahwa TMA berada pada Tingkat Berpikir Kritis tingkat 3 (TBK 3 yang artinya kritis) karena subjek TMA mampu memenuhi semua indikator berpikir kritis dari mengidentifikasi masalah hingga membuat kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan.

b. Paparan data hasil tes dan wawancara pada subjek NHH

Soal nomor 1

Berikut ini jawaban subjek NHH untuk soal nomor 1



Gambar 4.3
Jawaban soal nomor 1 subjek NHH

Keterangan:
NHHS1.L1 : Jawaban subjek NHH pada soal nomor 1 langkah ke-1
NHHS1.L2 : Jawaban subjek NHH pada soal nomor 1 langkah ke-2
NHHS1.L3 : Jawaban subjek NHH pada soal nomor 1 langkah ke-3
NHHS1.L4 : Jawaban subjek NHH pada soal nomor 1 langkah ke-4

Berdasarkan hasil penyelesaian yang dilakukan oleh NHH di atas terlihat bahwa untuk soal nomor 1 siswa mampu memperoleh jawaban akhir benar. Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Siswa mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika seperti pada NHHS1.L1 dengan menuliskan persamaan-persamaannya dari grafik yang telah diberikan. Siswa juga menuliskan langkah dalam menyelesaikan soal yang telihat pada NHHS1.L3.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan NHH untuk mengetahui lebih lanjut kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika materi program linear berdasarkan langkah-langkah Polya.

Memahami masalah

Adapun hasil wawancara peneliti dengan NHH dalam memahami masalah pada soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

P	:	*Perhatikan soal nomor 1, tolong ya dijelaskan apa yang diketahui dalam soal ini!*	
NHH	:	*Grafiknya itu bu, dari situ terlihat kan persamaan-persamaannya.*	NHHW1
P	:	*Yang ditanyakan dalam soal ini apa?*	
NHH	:	*Mencari nilai minimum dan maksimum.*	NHHW2
P	:	*Kamu paham atau tidak maksud dari soal ini?*	
NHH	:	*InsyaAllah paham bu*	NHHW3
P	:	*Berarti sudah pernah mengerjakan soal semacam ini ya?*	
NHH	:	*Sudah bu.*	NHHW4

Keterangan:
NHHW1 : Jawaban subjek NHH pada pertanyaan wawancara ke-1

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti menarik kesimpulan bahwasanya subjek NHH dalam memahami masalah mampu mengidenifikasi fakta yang ada dengan jelas. Hal ini ditandai dengan siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan terlihat dalam NHHS1.L1 dan NHHS1.L2 pada lembar jawaban dan NHHW1 dan NHHW2 pada saat wawancara. Dan dari NHHW3 dan NHHW4 diketahui bahwa subjek sudah pernah menemui soal sejenis sebelumnya. Hal ini membantu NHH dalam memahami soal. Hal tersebut menandakan bahwa subjek memiliki pengetahuan tentang soal sejenis.

Membuat rencana penyelesaian

Berikut ini adalah hasil wawancara peneliti dengan subjek NHH dalam membuat rencana penyelesaian:

P	:	*Selanjutnya bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?*	
NHH	:	*Dari grafiknya itu diketahui garis singgungnya bu kemudian dicari titik potongnya.*	NHHW5
P	:	*Titik potong itu yang mana?*	
NHH	:	*Yang pojok tengah ini bu.*	NHHW6
P	:	*Kalau sudah ketemu diapakan titik pojoknya?*	
NHH	:	*Nanti dimasukkan ke Z nya bu, fungsi objektifnya ini.*	NHHW7

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa NHH dalam membuat rencana penyelesaian subjek mampu membuat model matematika dari grafik yang diberikan serta mampu menyebutkan langkah yang telah dipelajari terkait materi program linear yang ditandai dengan subjek dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian soal berdasarkan yang telah diketahui seperti pada NHHW5. Hal tersebut menandakan bahwa subjek mampu menghubungkan pengetahuan yang ia miliki dalam membuat rencana penyelesaian.

<u>Melaksanakan rencana penyelesaian</u>

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek NHH dalam melaksanakan rencana penyelesaian pada soal nomor 1.

P	:	*Sekarang coba jelaskan bagaimana kamu dapat jawaban seperti ini!*	
NHH	:	*Seperti ini bu.*	NHHW8
P	:	*Gimana?*	
NHH	:	*Dari persamaan-persamaannya ini bu, trus dicari titik potongnya. Trus titik yang pojok-pojok ini (menunjuk gambar grafik) dimasukan ke nilai objektif 3x+4y ini trus ketemu nanti yang minimum sama maksimumnya bu.*	NHHW9
P	:	*Untuk mencari titik pojok pakai cara apa?*	NHHW10
NHH	:	*Eliminasi substitusi.*	
P	:	*Kamu yakin gak kalo caramu ini tepat?*	NHHW11
NHH	:	*InsyaAllah bu, hehe*	

Berdasarkan tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa subjek NHH dalam melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana sebelumnya. Dari langkah pada NHHS1.L3 terlihat bahwa NHH mampu menyelesaikan soal dengan prosedur yang benar. Hal ini berarti NHH mampu menjelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal sesuai konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya. Subjek juga sangat yakin dengan cara yang akan ia kerjakan.

Memeriksa kembali

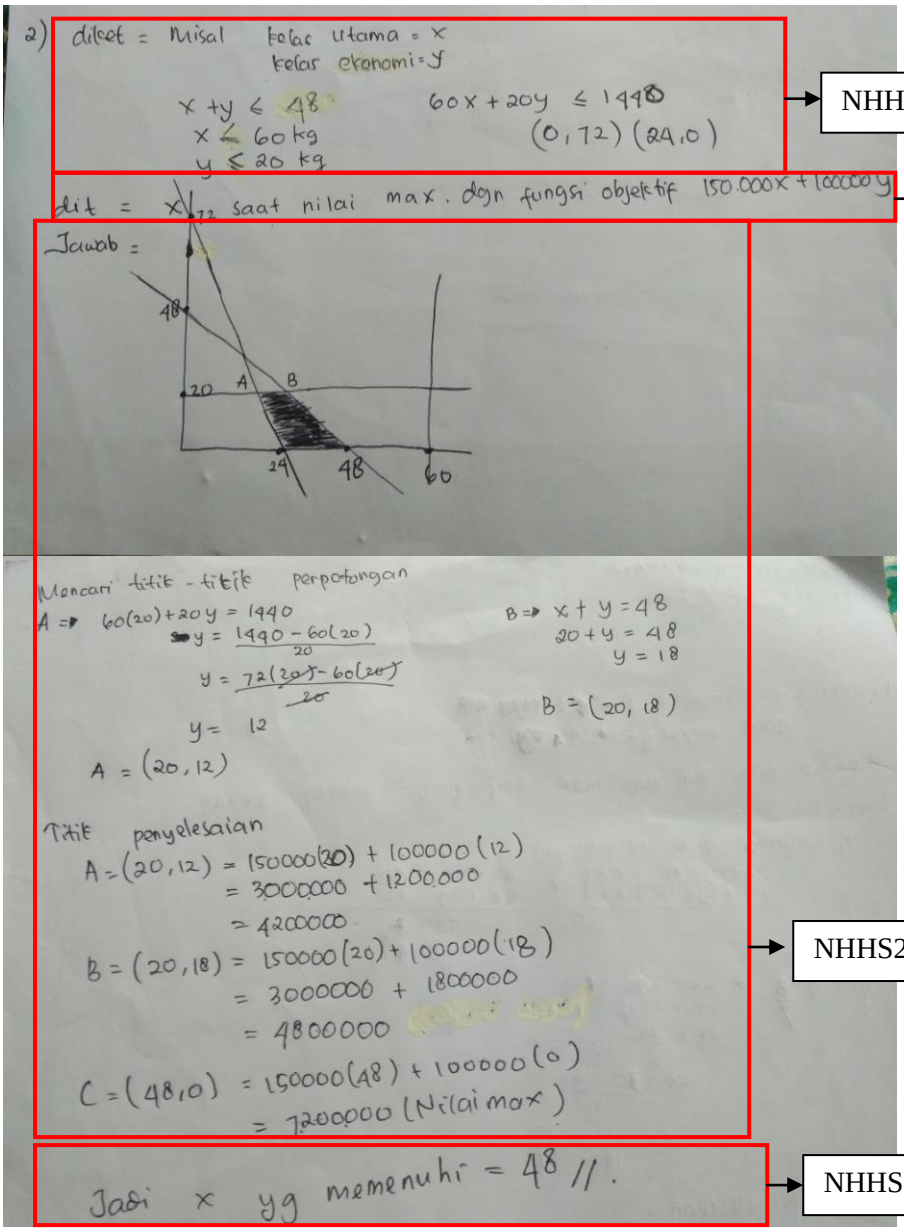
Berikut ini hasil wawacara peneliti dengan subjek NHH terkait langkah memeriksa kembali jawaban soal nomor 1:

P	:	*Menurut kamu sudah benar apa belum jawabanmu ini?*	
NHH	:	*Sudah bu.*	NHHW12
P	:	*Sudah kamu teliti?*	
NHH	:	*Sudah bu.*	NHHW13
P	:	*Jadi kesimpulannya bagaimana?*	
NHH	:	*Jadi, nilai minimumnya 8 dan maksimumnya 11.*	NHHW14

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti melihat bahwa subjek NHH memeriksa kembali jawaban dengan tepat. Subjek meneliti langkah demi langkah pada NHHS1.L3 dan hingga diperoleh jawaban yang dituliskan subjek pada NHHS1.L4. Subjek sangat yakin bahwa jawabannya benar sehingga ia tidak merubah jawabannya.

Soal nomor 2

Berikut ini jawaban subjek NHH untuk soal nomor 2



Gambar 4.4
Jawaban soal nomor 2 subjek NHH

Keterangan:
NHHS2.L1 : Jawaban subjek NHH pada soal nomor 2 langkah ke-1
NHHS2.L2 : Jawaban subjek NHH pada soal nomor 2 langkah ke-2
NHHS2.L3 : Jawaban subjek NHH pada soal nomor 2 langkah ke-3
NHHS2.L4 : Jawaban subjek NHH pada soal nomor 2 langkah ke-4

Berdasarkan hasil penyelesaian yang dilakukan oleh NHH di atas terlihat bahwa untuk soal nomor 1 siswa tidak mampu memperoleh jawaban akhir dengan

benar. Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Siswa mampu mengubah semua permasalahan kedalam model matematika dengan tepat seperti pada NHHS1.L1 dengan menuliskan persamaan-persamaannya. Siswa juga menuliskan langkah dalam menyelesaikan soal yang diawali dengan menggambar grafik terlebih dahulu. Namun dalam gambar grafik siswa masih belum tepat sehingga untuk langkah penyelesaian selanjutnya juga belum tepat yang telihat pada NHHS1.L3.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan NHH untuk mengetahui lebih lanjut kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika materi program linear berdasarkan langkah-langkah Polya.

<u>Memahami masalah</u>

Adapun hasil wawancara peneliti dengan NHH dalam memahami masalah pada soal nomor 2 adalah sebagai berikut:

P	:	*Perhatikan soal nomor 2, tolong dijelaskan apa yang diketahui dalam soal ini!*	
NHH	:	*Itu bu, jumlah kursinya 48. Bagasi untuk kelas utama maksimum 60 kilo dan yang kelas ekonomi 20 kilo. Trus maksimumnya bagasi 1440 kilo. Jadi harga tiketnya ini jadi Z nya bu. Kelas utama jadi x dan kelas ekonomi jadi y.*	NHHW1
P	:	*Yang ditanyakan dalam soal ini apa?*	
NHH	:	*X saat nilai maksimum bu.*	NHHW2
P	:	*Kamu paham atau tidak maksud dari soal ini?*	
NHH	:	*InsyaAllah paham bu*	NHHW3
P	:	*Berarti sudah pernah mengerjakan soal semacam ini ya?*	
NHH	:	*Sudah bu.*	NHHW4

Keterangan:
NHHW1 : Jawaban subjek NHH pada pertanyaan wawancara ke-1

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti menarik kesimpulan bahwasanya subjek NHH dalam memahami masalah mampu

mengidenifikasi fakta yang ada dengan jelas. Hal ini ditandai dengan subjek belum mampu menuliskan semua yang diketahui dengan tepat yang terlihat dalam NHHS1.L1 namun mampu menuliskan apa yang ditanyakan yang terlihat pada NHHS1.L2 pada lembar jawaban. Subjek juga mampu menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada saat wawancara yang terlihat pada NHHW1 dan NHHW2.

Membuat rencana penyelesaian

Berikut ini adalah hasil wawancara peneliti dengan subjek NHH dalam membuat rencana penyelesaian:

P	:	*Selanjutnya bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?*	
NHH	:	*Digambar dulu grafiknya bu. Trus dicari titik potongnya.*	NHHW5
P	:	*Titik potong itu yang mana?*	
NHH	:	*Ini bu.*	NHHW6
P	:	*Kalau sudah ketemu diapakan titik pojoknya?*	
NHH	:	*Nanti dimasukkan ke Z nya bu, fungsi objektifnya ini.*	NHHW7
P	:	*Tapi ini grafiknya kok banyakmen garisnya? Kok bisa gini gimana?*	
NHH	:	*Ya gitu bu.*	NHHW8

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa NHH dalam membuat rencana penyelesaian subjek mampu menyebutkan langkah yang telah dipelajari terkait materi program linear yang ditandai dengan subjek dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian soal berdasarkan yang telah diketahui seperti pada NHHW5 dan NHHW7.

Melaksanakan rencana penyelesaian

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek NHH dalam melaksanakan rencana penyelesaian pada soal nomor 2.

P	:	*Sekarang coba jelaskan bagaimana kamu dapat jawaban seperti ini!*

NHH	:	*Seperti ini bu.*	NHHW9
P	:	*Gimana?*	
NHH	:	*Dimisalkan dulu kan bu. Kelas utama x dan kelas ekonomi y. trus x+y ≤48, x≤60, y≤20, jadi 60x+20y≤1440. Trus digambar grafiknya, dicari titik potongnya. Trus nanti titik pooknya dimasukin ke fungsi objektifnya*	NHHW10
P	:	*Untuk mencari titik potong pakai cara apa?*	
NHH	:	*Eliminasi substitusi.*	NHHW11
P	:	*Kamu yakin gak kalo caramu ini tepat?*	
NHH	:	*Gak tau bu.*	NHHW12

Berdasarkan tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa subjek NHH dalam melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana sebelumnya. Dari langkah pada NHHS2.L3 terlihat bahwa NHH belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. Namun NHH mampu menjelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal sesuai konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya yang terlihat pada NHHW10. Subjek sudah menggunakan langkah yang tepat namun jawaban akhir belum tepat saat menggambar grafik sehingga penyelesainnya selanjutnya juga salah dari mencari titik potong hingga mensubstitusikannya titik-titik pojok ke fungsi objektif seperti terlihat pada NHHS2.L3. Subjek juga juga belum yakin dengan cara yang akan ia kerjakan terlihat pada NHHW12.

<u>Memeriksa kembali</u>

Berikut ini hasil wawacara peneliti dengan subjek NHH terkait langkah memeriksa kembali jawaban soal nomor 2:

P	:	*Menurut kamu sudah benar apa belum jawabanmu ini?*	
NHH	:	*Gak tau bu.*	NHHW12
P	:	*Sudah kamu teliti?*	
NHH	:	*Sudah bu.*	NHHW13
P	:	*Jadi kesimpulannya bagaimana?*	
NHH	:	*Jadi,x yang memenuhi saat maksimum adalah 48..*	NHHW14

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti melihat bahwa subjek NHH memeriksa kembali jawaban dengan belum tepat. Subjek meneliti langkah demi langkah pada NHHS2.L3 dan hingga diperoleh jawaban yang dituliskan subjek pada NHHS2.L4. Subjek belum yakin bahwa jawabannya benar namun ia juga tidak merubah jawabannya.

Berdasarkan pemaparan dari hasil wawancara dan tes serta pengamatan peneliti, maka tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya sebagai berikut:

Tabel 4.4
Tingkat kemampuan berpikir kritis subjek NHH

Teori Polya	S1	S2	Kesimpulan
Memahami masalah	Subjek mengidentifikasi fakta yang ada dalam S1 dengan jelas yang ditandai dengan menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan waktu yang cukup singkat	Subjek mengidentifikasi fakta yang ada dalam S2 dengan jelas yang ditandai dengan menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan waktu yang cukup singkat	Subjek dapat mengidentifikasi fakta yang diberikan dengan jelas yang ditandai dengan menyebutkan yang diketahui dalam masalah matematika dengan waktu yang cukup singkat
	Subjek pada S1 dapat mengungkapkan permasalahan yang ada dengan tepat dan jelas yang ditandai dengan dapat menyebutkan yang ditanyakan atau yang menjadi permasalahan dalam S1 dengan tepat	Subjek pada S2 dapat mengungkapkan permasalahan yang ada dengan tepat dan jelas yang ditandai dengan dapat menyebutkan yang ditanyakan atau yang menjadi permasalahan dalam S2 dengan tepat	Subjek dapat mengungkapkan permasalahan yang ada atau yang ditanyakan dalam masalah matematika dengan tepat dan jelas
Membuat rencana penyelesaian	Subjek dapat memperkirakan	Subjek dapat memperkirakan	Subjek dapat memperkirakan

	bagaimana langkah penyelesaian S1 berdasarkan yang telah diketahui	bagaimana langkah penyelesaian S2 berdasarkan yang telah diketahui	bagaimana langkah penyelesaian masalah matematika berdasarkan yang diketahui
	Subjek dapat merubah S1 kedalam bentuk yang lebih sederhana sehingga memudahkan dalam menyelesaikan soal	Subjek dapat merubah S2 kedalam bentuk yang lebih sederhana sehingga memudahkan dalam menyelesaikan soal	Subjek dapat merubah permasalahan kedalam model matematika sehingga memudahkan dalam menyelesaikan masalah matematika
	Subjek dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah S1 dengan tepat dan jelas berdasarkan informsi yang diberikan	Subjek dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah S2 dengan tepat dan jelas berdasarkan informsi yang diberikan	Subjek dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika dengan tepat dan jelas berdasarkan informasi yang diberikan
Melaksanakan rencana penyelesaian	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan S1 jelas dan tepat.	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan S2 belum tepat.	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan masalah matematika belum sepenuhnya jelas dan tepat
	Subjek dapat mengungkapkan argumen atau alasan memilih rumus yang digunakan untuk menyelesaikan S1	Subjek tidak dapat mengungkapkan argumen atau alasan memilih rumus yang digunakan untuk menyelesaikan S2	Belum sepenuhnya mampu mengungkapkan argumen kenapa menggunakan rumus tersebut
	Subjek dengan penuh keyakinan memilih rumus dan menerapkannya kedalam S1	Subjek belum yakin dalam memilih rumus dan menerapkannya kedalam S2	Belum sepenuhnya yakin dalam memilih rumus dan menerapkannya kedalam permasalahan
Memeriksa kembali	Subjek dapat mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan pada	Subjek belum dapat mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang	Belum sepenuhnya mampu mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan

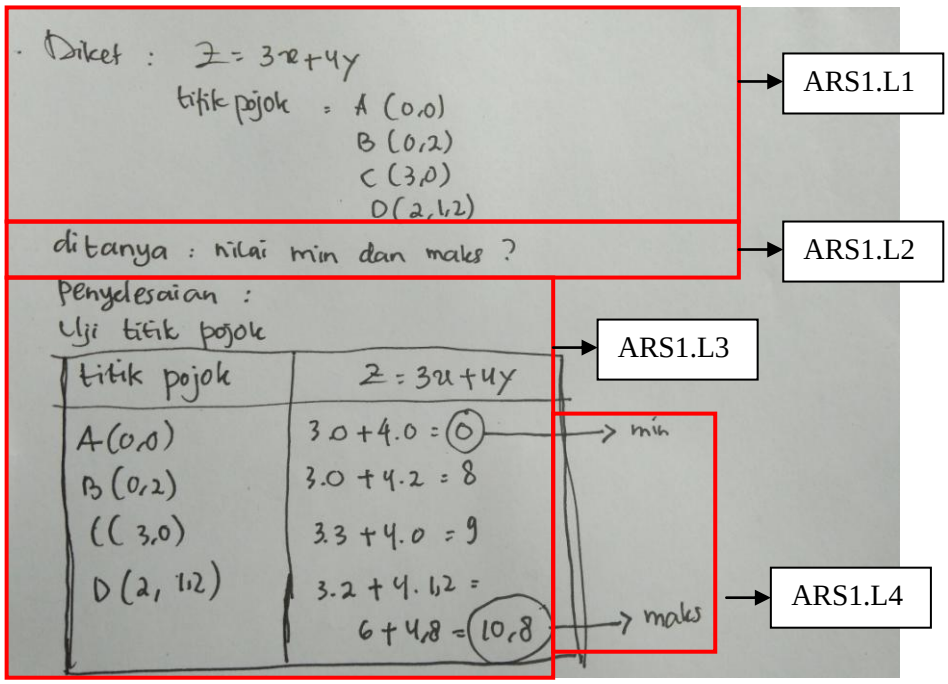
	S1	ditanyakan pada S2	
	Subjek dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh pada S1	Subjek tidak dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh pada S2	Belum sepenuhnya mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh

Berdasarkan paparan di atas, maka dengan melihat tabel 2.2 dan 3.1 diketahui bahwa NHH berada pada Tingkat Berpikir Kritis tingkat 1 (TBK 1 yang artinya kurang kritis) karena subjek NHH belum mampu memenuhi semua indikator berpikir kritis dari mengidentifikasi masalah hingga membuat kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan. Indikator berpikir kritis yang dicapai NHH hanya pada merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah. Belum sampai pada tahap menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan.

c. Paparan data hasil tes dan wawancara pada subjek AR

Soal nomor 1

Berikut ini jawaban subjek AR untuk soal nomor 1



Gambar 4.6
Jawaban soal nomor 1 subjek AR

Keterangan:
ARS1.L1 : Jawaban subjek AR pada soal nomor 1 langkah ke-1
ARS1.L2 : Jawaban subjek AR pada soal nomor 1 langkah ke-2
ARS1.L3 : Jawaban subjek AR pada soal nomor 1 langkah ke-3
ARS1.L4 : Jawaban subjek AR pada soal nomor 1 langkah ke-4

Berdasarkan hasil penyelesaian yang dilakukan oleh AR di atas terlihat bahwa untuk soal nomor 1 subjek belum mampu memperoleh jawaban akhir benar. Siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui yang terlihat pada ARS1.L1 pada titik D yang belum jelas dan mampu menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut yang terlihat pada ARS1.L2. Siswa belum mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika dengan menuliskan persamaan-persamaannya dari grafik yang telah diberikan. Siswa juga belum menuliskan langkah dalam menyelesaikan soal yang telihat pada ARS1.L3.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan AR untuk mengetahui lebih lanjut kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika materi program linear berdasarkan langkah-langkah Polya.

Memahami masalah

Adapun hasil wawancara peneliti dengan AR dalam memahami masalah pada soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

P	:	*Perhatikan soal nomor 1, tolong dijelaskan apa yang diketahui dalam soal ini!*	
AR	:	*Z nya itu bu 3x+4y. trus ini titik pojoknya (0,0), (0,2), 3,0), 2, 1,2)*	ARW1
P	:	*Loh itu yang (2, 1,2) diperoleh dari mana?*	
AR	:	*Dikira-kira bu, hehe*	ARW2
P	:	*Yang ditanyakan dalam soal ini apa?*	
AR	:	*Mencari nilai minimum dan maksimum.*	ARW3
P	:	*Kamu paham atau tidak maksud dari soal ini?*	
AR	:	*Agak bu.*	ARW4
P	:	*Sudah pernah mengerjakan soal semacam ini apa belum?*	
AR	:	*Kayaknya sudah bu. Tapi lupa.*	ARW5

Keterangan:
ARW1 : Jawaban subjek AR pada pertanyaan wawancara ke-1

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti menarik kesimpulan bahwasanya subjek AR dalam memahami masalah belum mampu mengidenifikasi fakta yang ada dengan jelas. Hal ini ditandai dengan siswa belum mampu menyebutkan apa yang diketahui yang terlihat pada ARS1.L1 namun mampu menuliskan apa yang ditanyakan pada soal yang terlihat pada ARS1.L2. Hal ini juga tampak pada ARW1 dan ARW3 saat wawancara. Dan dari ARW4 tampak bahwa subjek belum begitu paham dengan permaslahan dan pada ARW5 diketahui bahwa subjek sudah pernah menemui soal sejenis sebelumnya namun lupa. Hal ini menyulitkan subjek dalam memahami soal.

Membuat rencana penyelesaian

Berikut ini adalah hasil wawancara peneliti dengan subjek NHH dalam membuat rencana penyelesaian:

P	:	*Selanjutnya bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?*	
AR	:	*Titik pojoknya tadi dimasuk-masukkan ke Z bu.*	ARW6
P	:	*Langkah-langkahnya bagaimana? Masak langsung gitu?*	
AR	:	*Gimana to bu*	ARW7
P	:	*Kemarin gimana caranya, masak lupa.*	
AR	:	*Gak tau bu.*	ARW8

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa AR dalam membuat rencana penyelesaian belum mampu membuat model matematika dari grafik yang diberikan serta belum mampu menyebutkan langkah yang telah dipelajari terkait materi program linear yang ditandai dengan subjek belum dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian soal berdasarkan yang telah diketahui seperti pada ARW7. Hal tersebut menandakan bahwa subjek belum mampu menghubungkan pengetahuan yang ia miliki dalam membuat rencana penyelesaian.

Melaksanakan rencana penyelesaian

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek AR dalam melaksanakan rencana penyelesaian pada soal nomor 1.

P	:	*Sekarang coba jelaskan bagaimana kamu dapat jawaban seperti ini!*	
AR	:	*Ya gini bu.*	ARW9
P	:	*Gimana?*	
AR	:	*Titik pojoknya langsung tak masukin ke Z nya bu.*	ARW10
P	:	*Titik D itu lo kok bisa gitu?*	
AR	:	*Dikira-kira bu, hehe*	ARW11
P	:	*Berarti kamu belum yakin dengan caramu ini?*	
AR	:	*Tidak bu*	ARW12

Berdasarkan tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa subjek AR belum mampu penyelesaian permasalahan. Pada ARS1.L3 terlihat bahwa AR belum mampu menyelesaikan soal dengan prosedur yang benar dan jawabannya terkesan tiba-tiba dan sulit dipahami. Hal ini berarti AR tidak mampu menjelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal sesuai konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya. Subjek juga tidak yakin dengan cara yang akan ia kerjakan.

Memeriksa kembali

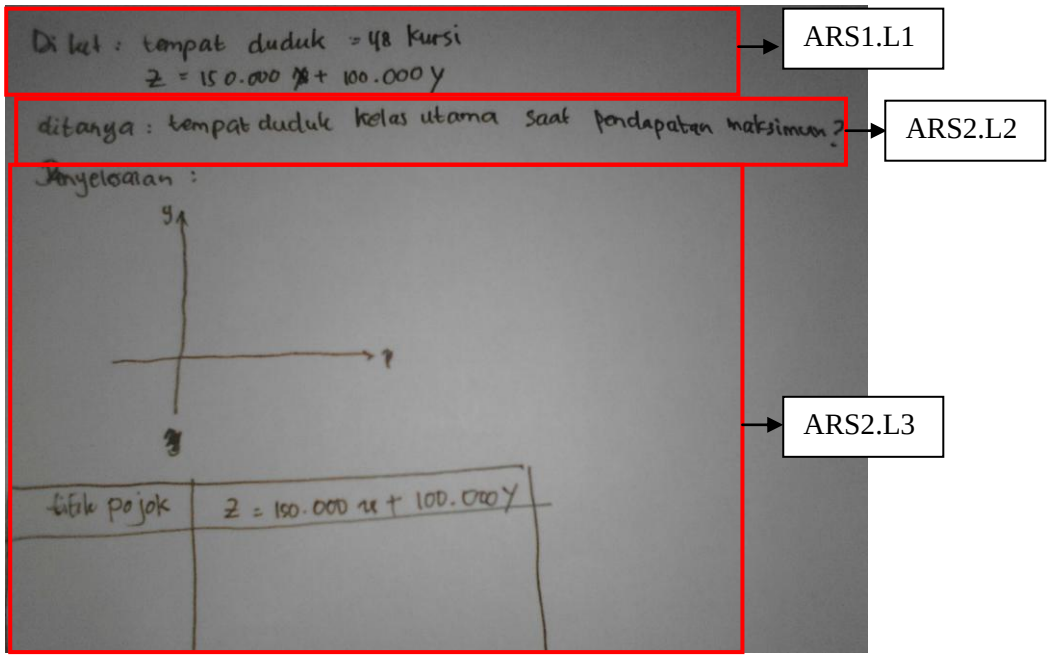
Berikut ini hasil wawacara peneliti dengan subjek AR terkait langkah memeriksa kembali jawaban soal nomor 1:

P	:	*Menurut kamu benar apa belum jawabanmu ini?*	
AR	:	*Salah ya bu.*	ARW13
P	:	*Sudah kamu teliti?*	
AR	:	*Belum. Gak tau bu. Lupa saya.*	ARW14

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti melihat bahwa subjek AR tidak memeriksa kembali jawabannya. Subjek tidak meneliti jawabannya sehingga diperoleh jawaban yang dituliskan subjek pada ARS1.L3 tidak jelas. Subjek juga tidak yakin bahwa jawabannya benar dan ia tidak merubah jawabannya.

Soal nomor 2

Berikut ini jawaban subjek AR untuk soal nomor 2



Gambar 4.6
Jawaban soal nomor 2 subjek AR

Keterangan:
ARS2.L1 : Jawaban subjek AR pada soal nomor 2 langkah ke-1
ARS2.L2 : Jawaban subjek AR pada soal nomor 2 langkah ke-2
ARS2.L3 : Jawaban subjek AR pada soal nomor 2 langkah ke-3

Berdasarkan hasil penyelesaian yang dilakukan oleh AR di atas terlihat bahwa untuk soal nomor 2 subjek tidak mampu memperoleh jawaban akhir dengan benar bahkan subjek tidak menyelesaikan soal tersebut yang terlihat pada ARS2.L3. Subjek belum mampu menuliskan apa yang diketahui namun mampu menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Subjek belum mampu mengubah semua permasalahan kedalam model matematika dengan tepat seperti pada dengan menuliskan persamaan-persamaannya. Subjek juga tidak menuliskan langkah dalam menyelesaikan soal dan berhenti pada saat menggambar grafik.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan AR untuk mengetahui lebih lanjut kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika materi program linear berdasarkan langkah-langkah Polya.

Memahami masalah

Adapun hasil wawancara peneliti dengan AR dalam memahami masalah pada soal nomor 2 adalah sebagai berikut:

P	:	*Perhatikan soal nomor 2, tolong dijelaskan apa yang diketahui dalam soal ini!*	
AR	:	*Tempat duduknya ada 48. Sama z=150.000x+100.000y.*	ARW1
P	:	*X sama y nya itu apa?*	
AR	:	*Apa ya. Belum tau bu.*	ARW2
P	:	*Yang ditanyakan dalam soal ini apa?*	
AR	:	*Tempat duduk kelas utama saat nilai maksimum bu.*	ARW3
P	:	*Kamu paham atau tidak maksud dari soal ini?*	
AR	:	*Lupa bu*	ARW4
P	:	*Lha sudah pernah mengerjakan soal semacam ini apa belum?*	
AR	:	*Sudah bu, tapi lupa.*	ARW5

Keterangan:
ARW1 : Jawaban subjek AR pada pertanyaan wawancara ke-1

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti menarik kesimpulan bahwasanya subjek AR dalam memahami masalah belum mampu mengidenifikasi fakta yang ada dengan jelas. Hal ini ditandai dengan subjek belum mampu menuliskan semua yang diketahui dengan tepat yang terlihat dalam ARS2.L1 namun mampu menuliskan apa yang ditanyakan yang terlihat pada ARS2.L2 pada lembar jawaban. Hal ini juga terlihat pada ARW2 dan ARW3. Subjek jugamengaku lupa dengan permasalahan seperti ini sehingga menyulitkan subjek dalam memahami soal.

Membuat rencana penyelesaian

Berikut ini adalah hasil wawancara peneliti dengan subjek AR dalam membuat rencana penyelesaian:

P	:	*Selanjutnya bagaimana kamu menyelesaikan soal ini?*	
AR	:	*Gak tau bu.*	ARW6
P	:	*Loh ini kan sudah diajarkan.*	
AR	:	*Iya bu, tapi lupa.*	ARW7

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa AR dalam membuat rencana penyelesaian subjek tidak mampu menyebutkan langkah yang telah dipelajari terkait materi program linear yang ditandai dengan subjek dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian soal yang terlihat pada ARW6 dan ARW7..

<u>Melaksanakan rencana penyelesaian</u>

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek AR dalam melaksanakan rencana penyelesaian pada soal nomor 2.

P	:	*Ayo dicoba jelaskan bagaimana ini mengerjakannya?*	
AR	:	*Gimana to bu.*	ARW8
P	:	*Lha ya gimana?*	
AR	:	*Digambar grafiknya dulu kan bu, tapi lupa gimana buat persamaannya. Trus kalo udah ketemu nanti dicari titik potong kayaknya.*	ARW9
P	:	*Iya lalu diapakan?*	
AR	:	*Dimasukan ke Z nya bu terakhir pokok.*	ARW10
P	:	*Z itu apa?*	
NHH	:	*Itu bu, fungsi objektif.*	ARW11

Berdasarkan tes dan wawancara serta pengamatan peneliti terlihat bahwa subjek AR dalam melaksanakan rencana penyelesaian subjek belum mampu menyelesaikan permasalahan yang ada. Hal ini terlihat pada ARS2.L3 dimana subjek tidak meneruskan pengerjaan saat menggambar grafik. Subjek kesulitan menggambar grafik karena subjek lupa cara membuat model matematika dari

permasalahan yang ada yang terlihat pada ARW9. Dari langkah pada ARS2.L3 terlihat bahwa AR belum mampu menyelesaikan soal sesuai prosedur yang pernah dipelajari. Sehingga subjek kesulitan menyelesaikan soal sampai akhir.

Memeriksa kembali

Berikut ini hasil wawacara peneliti dengan subjek AR terkait langkah memeriksa kembali jawaban soal nomor 2:

P : *Gimana ini, kamu yakin Cuma begini jawabannya.*
AR : *Ya gak yakin bu, lupa o bu.* ARW12

Berdasarkan hasil tes dan wawancara serta pengamatan peneliti melihat bahwa subjek AR tidak memeriksa kembali jawaban karena ia belum menyelesaikan soal hingga akhir yang terlihat pada ARS2.L3. Subjek juga sudah merasa pasrah dengan hasil pekerjaannya yang terlihat pada ARW12.

Berdasarkan pemaparan dari hasil wawancara dan tes serta pengamatan peneliti, maka tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya sebagai berikut:

Tabel 4.5
Tingkat kemampuan berpikir kritis subjek AR

Teori Polya	S1	S2	Kesimpulan
Memahami masalah	Subjek mengidentifikasi fakta yang ada dalam S1 dengan tidak jelas yang ditandai dengan belum menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan tepat	Subjek mengidentifikasi fakta yang ada dalam S2 dengan tidak jelas yang ditandai dengan belum menyebutkan yang diketahui dalam soal dengan tepat	Subjek belum dapat mengidentifikasi fakta yang diberikan dengan jelas yang ditandai dengan belum menyebutkan yang diketahui dalam masalah matematika dengan tepat
	Subjek pada S1 dapat mengungkapkan permasalahan	Subjek pada S2 belum dapat mengungkapkan permasalahan	Subjek tidak sepenuhnya dapat mengungkapkan permasalahan yang

	yang ada dengan tepat dan jelas yang ditandai dengan dapat menyebutkan yang ditanyakan atau yang menjadi permasalahan dalam S1 dengan tepat	yang ada dengan tepat dan jelas yang ditandai dengan tidak dapat menyebutkan yang ditanyakan atau yang menjadi permasalahan dalam S2 dengan tepat	ada atau yang ditanyakan dalam masalah matematika dengan tepat dan jelas
Membuat rencana penyelesaian	Subjek belum dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian S1 berdasarkan yang telah diketahui	Subjek belum dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian S2 berdasarkan yang telah diketahui	Subjek tidak dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian masalah matematika berdasarkan yang diketahui
	Subjek belum dapat merubah S1 kedalam bentuk yang lebih sederhana sehingga memudahkan dalam menyelesaikan soal	Subjek belum dapat merubah S2 kedalam bentuk yang lebih sederhana sehingga memudahkan dalam menyelesaikan soal	Subjek tidak dapat merubah permasalahan kedalam model matematika sehingga memudahkan dalam menyelesaikan masalah matematika
	Subjek tidak dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah S1 dengan tepat dan jelas berdasarkan informsi yang diberikan	Subjek tidak dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah S2 dengan tepat dan jelas berdasarkan informsi yang diberikan	Subjek tidak dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika dengan tepat dan jelas berdasarkan informasi yang diberikan
Melaksanakan rencana penyelesaian	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan S1 tidak jelas dan tepat.	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan S2 belum tepat.	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan masalah matematika belum jelas dan tepat
	Subjek tidak dapat mengungkapkan argumen atau alasan memilih rumus yang digunakan untuk	Subjek tidak dapat mengungkapkan argumen atau alasan memilih rumus yang digunakan untuk	Belum belum mampu mengungkapkan argumen kenapa menggunakan rumus tersebut

	menyelesaikan S1	menyelesaikan S2	
	Subjek tidak yakin dalam memilih rumus dan menerapkannya kedalam S1	Subjek belum yakin dalam memilih rumus dan menerapkannya kedalam S2	Belum tidak yakin dalam memilih rumus dan menerapkannya kedalam permasalahan
Memeriksa kembali	Subjek tidak dapat mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan pada S1	Subjek belum dapat mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan pada S2	Belum belum mampu mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan
	Subjek dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh pada S1	Subjek tidak dapat membuat kesimpulan dari S2	Belum mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh

Berdasarkan paparan di atas, maka dengan melihat tabel 2.2 dan 3.1 diketahui bahwa AR berada pada Tingkat Berpikir Kritis tingkat 0 (TBK 0 yang artinya tidak kritis) karena subjek AR belum mampu memenuhi semua indikator berpikir kritis dari mengidentifikasi masalah hingga membuat kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan.

B. Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis berpikir kritis dalam pemecahan masalah pada materi program linear di atas terdapat beberapa temuan penelitian yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.6
Persamaan dan Perbedaan Berpikir Kritis Siswa TMA, NHH dan AR dalam Pemecahan Masalah berdasarkan Teori Polya

Tahap Pemecahan	Karakteristik dari Subjek dengan Kemampuan Akademik		
	TMA	NHH	AR

Masalah berdasarkan Teori Polya	(Tinggi)	(Sedang)	(Rendah)
Memahami masalah	Subjek dapat mengidentifikasi fakta yang diberikan dengan jelas yang ditandai dengan menyebutkan yang diketahui dalam masalah matematika dengan waktu yang cukup singkat	Subjek dapat mengidentifikasi fakta yang diberikan dengan jelas yang ditandai dengan menyebutkan yang diketahui dalam masalah matematika dengan waktu yang cukup singkat	Subjek belum dapat mengidentifikasi fakta yang diberikan dengan jelas yang ditandai dengan belum menyebutkan yang diketahui dalam masalah matematika dengan tepat
	Subjek dapat mengungkapkan permasalahan yang ada atau yang ditanyakan dalam masalah matematika dengan tepat dan jelas	Subjek dapat mengungkapkan permasalahan yang ada atau yang ditanyakan dalam masalah matematika dengan tepat dan jelas	Subjek tidak sepenuhnya dapat mengungkapkan permasalahan yang ada atau yang ditanyakan dalam masalah matematika dengan tepat dan jelas
Membuat rencana penyelesaian	Subjek dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian masalah matematika berdasarkan yang diketahui	Subjek dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian masalah matematika berdasarkan yang diketahui	Subjek tidak dapat memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian masalah matematika berdasarkan yang diketahui
	Subjek dapat mengubah permasalahan kedalam model matematika sehingga memudahkan dalam menyelesaikan masalah matematika	Subjek dapat mengubah permasalahan kedalam model matematika sehingga memudahkan dalam menyelesaikan masalah matematika	Subjek tidak dapat mengubah permasalahan kedalam model matematika sehingga memudahkan dalam menyelesaikan masalah matematika
	Subjek dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika dengan tepat	Subjek dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan	Subjek tidak dapat memutuskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan

	dan jelas berdasarkan informasi yang diberikan	masalah matematika dengan tepat dan jelas berdasarkan informasi yang diberikan	masalah matematika dengan tepat dan jelas berdasarkan informasi yang diberikan
Melaksanakan rencana penyelesaian	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan masalah matematika jelas dan tepat	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan masalah matematika belum sepenuhnya jelas dan tepat	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan masalah matematika belum jelas dan tepat
	Mampu mengungkapkan argumen kenapa menggunakan rumus tersebut	Belum sepenuhnya mampu mengungkapkan argumen kenapa menggunakan rumus tersebut	Belum belum mampu mengungkapkan argumen kenapa menggunakan rumus tersebut
	Penuh keyakinan dalam memilih rumus dan menerapkannya kedalam permasalahan	Belum sepenuhnya yakin dalam memilih rumus dan menerapkannya kedalam permasalahan	Belum yakin dalam memilih rumus dan menerapkannya kedalam permasalahan
Memeriksa kembali	Mampu mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan	Belum sepenuhnya mampu mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan	Belum mampu mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan
	Mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh	Belum sepenuhnya mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh	Belum mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh