

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Obyek Penelitian

Dalam penelitian ini, subjek penelitian ditentukan oleh peneliti yang diambil dari kelas VIII MTs Tarbiyatul Islamiyah Pucakwangi. Sebelumnya antara guru mata pelajaran matematika dan peneliti telah menyampaikan tujuan penelitian ini kepada subjek agar mereka memiliki kesiapan untuk belajar materi bangun ruang sisi datar terlebih dahulu. Setelah penulis melakukan observasi di lapangan, kemudian penulis menemukan beberapa data seperti berikut ini.

a. Data Guru dan Staff Tata Usaha

MTs Tarbiyatul Islamiyah Pucakwangi mempunyai 28 guru dengan 4 staff tata usaha. Dari 28 guru tersebut yang menjadi guru bidang studi matematika adalah 2 guru yaitu satu guru sebagai guru matematika kelas VIII, dan satu guru sebagai guru matematika kelas VII dan IX.

b. Data Siswa

Keseluruhan siswa MTs Tarbiyatul Islamiyah Pucakwangi berjumlah 232 siswa. Dengan jumlah kelas dan jumlah siswa sebagai berikut.

Tabel 4.1. Jumlah Kelas dan Jumlah Siswa Mts Tarbiyatul Islamiyah Pucakwangi

No.	Siswa	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa
1.	swa Kelas VII	3	74
2.	wa Kelas VIII	3	83
3.	swa Kelas IX	3	75
4.	Jumlah	9	232

*Sumber : Dokumentasi Tata Usaha MTs
Tarbiyatul Islamiyah Pucakwangi*

2. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian dengan judul “Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Tarbiyatul Islamiyah Pucakwangi” yang dilaksanakan pada bulan Maret 2020. Uji instrumen data diberikan kepada siswa kelas VIII B, sedangkan subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII A. Data hasil tes yang telah diperoleh akan disusun diurutkan mengacu pada teorinya Ennis. Berdasarkan indikator Ennis tersebut, kelas akan dibagi sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis yaitu disebut TKBK, dimana TKBK tersebut terdiri atas empat kelas tingkatan yaitu TKBK 0 (berpikir kritis sangat rendah), TKBK 1 (Berpikir Kritis rendah), TKBK 2 (berpikir kritis sedang), dan TKBK 3 (berpikir kritis tinggi). Analisis akan dimulai dengan menganalisis setiap Indikator tingkat kemampuan berpikir kritis di kelas utama yaitu kelas yang belum diketahui TKBK 4 kelas tingkatan tersebut. Analisis selanjutnya setelah kelas utama adalah menganalisis tiap indikator kemampuan berpikir kritis pada TKBK 0 (berpikir kritis sangat rendah), TKBK 1 (Berpikir Kritis rendah), TKBK 2 (berpikir kritis sedang), dan TKBK 3 (berpikir kritis tinggi).

Penelitian ini dilaksanakan dikelas VIII-B MTs Tarbiyatul Islamiyah sokopuluhan. Sesuai dengan data yang telah didapat maka data akan diurutkan sesuai dengan skor yang telah dijumlahkan. Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil tes siswa pada setiap butir soal dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII B

N O	Nama Siswa	Skor Tiap Butir Soal		Total Skor	Nil ai	Kriteria
		1	2			
1.	LI	4	1	5	20	Sangat Rendah
2.	YP	7	7	14	58	Rendah
3.	KN	9	9	18	75	Sedang
4.	ANV	3	2	5	20	Sangat rendah
5.	PR	10	12	22	91	Tinggi
6.	KNF	8	6	14	58	Rendah
7.	LI	12	11	23	95	Tinggi
8.	DR	7	6	13	54	Rendah
9.	NNA	8	6	14	58	Rendah
10.	NGW	3	1	4	16	Sangat rendah
11.	AR	10	6	16	66	Sedang
12.	AMB	9	8	16	66	Sedang
13.	ANF	8	8	16	66	Sedang
14.	MS	9	11	19	83	Sedang
15.	RA	6	4	10	41	Rendah
16.	RR	10	6	16	66	Sedang
17.	SM	6	6	12	50	Rendah
18.	S	18	4	12	50	Rendah
19.	AZKN	10	2	12	50	Rendah
20.	NFDRD	7	7	12	50	Rendah
21.	K	3	3	6	25	Sangat rendah
22.	MG	8	6	14	58	Rendah
23.	AI	10	6	16	66	Sedang

Berdasarkan tabel 4.2 hasil tes pemecahan masalah kemampuan berpikir kritis siswa maka mendapatkan hasil rata-rata bahwa 2 dari 23 siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis matematika tinggi, 7 dari 23 siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis matematika sedang, 10 dari 23 siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis matematika rendah, dan 4 dari 23 siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis sangat rendah.

Tahapan dalam pengumpulan data terkait analisis berdasarkan teori polya dalam kemampuan berpikir kritis siswadengan mengambil materi SPLDV. Untuk mendapatkan izin melakukan penelitian di MTs Tarbiyatul Islamiyah Sokopuluhan, pada tanggal 19 November 2020 Februari 2021 penulis menjumpai pihak sekolah yaitu kepala sekolah dan guru bidang studi matematika untuk meminta izin dan kerjasamanya dalam melakukan penelitian ditempat tersebut. Selanjutnya penulis datang dan memberikan surat izin penelitian pada tanggal 6 Maret 2021 yang kemudian penulis melakukan wawancara kepada guru bidang studi terkait hasil belajar siswa. Kemudian penulis merancang jadwal dengan guru mapel untuk melakukan tes agar diberitahukan kepada siswa kelas VIII-B sebagai tes yang diujikan, yang nantinya siswa mengerjakan dilembar jawab yang sudah disediakan. Kelas VIII-B dipilih karena dinilai dapat mewakili semua kelas untuk membantu peneliti dalam memecahkan soal matematika materi SPLDV yang dilakukan pada tanggal 27 Maret 2021.

Dari hal ini maka peneliti mengambil subjek sebagai sampel pada penelitian ini yaitu 4 siswa, dimana siswa tersebut akan lanjut untuk diwawancarai sebagai siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi, sedang, rendah,

dan sangat rendah. Wawancara ini dilakukan pada tanggal tanggal 10 April 2021. Yang melalui tahapan pengerjaan soal tes pada tanggal 3 April 2021 kemudian dikelompokkan sesuai dengan tingkatan berpikir kritis yang telah didapat sesuai indikator kriteria kemampuan berpikir kritis dan berdasarkan teori polya. Maka yang lebih dominan yaitu pada siswa Laila Irawan (LI), Moh. Syahabbudin (MS), Yulia Prasasti (YP), dan Naney Gita Winata (NGW). Untuk mempermudah deskripsi dan hasil analisis maka dilakukan dengan yang namanya pengkodean pada nama siswa agar dapat menjaga privasi. Berikut tabel yang disajikan sesuai dengan nama subjek penelitian:

Tabel 4.3 daftar nama subjek penelitian (tes dan wawancara) sesuai dengan kode.

Kemampuan Tingkat Berpikir Kritis	Nama Siswa (Kode Subjek)
Tinggi	LI
Sedang	MS
Rendah	YP
Sangat Rendah	NGW

Dalam memperoleh data, peneliti melakukan wawancara dengan datang ke sekolah. Peneliti mempersiapkan *handphone* android yang digunakan untuk alat dokumentasi dan juga merekam proses dialog wawancara serta ruang wawancara yang jauh dari kebisingan dengan tujuan rekaman dapat terdengar dengan jelas. Dalam pengumpulan data terkait Tingkat kemampuan

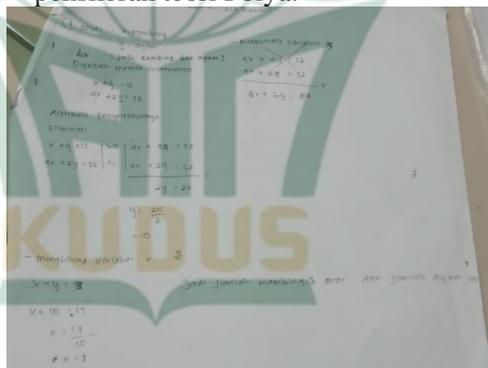
berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah berdasarkan teori polya sebagai berikut.

a. Subjek yang memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika Tinggi

1) Soal nomor 1

Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32 ekor, maka jumlah kaki kambing dan kaki ayam masing-masing adalah?

Berikut ini disajikan lembar jawab subjek pada soal nomor 1. Yaitu kemampuan berpikir kritis matematika tinggi, dimana dapat dideskripsikan dari hasil data tes tertulis dan hasil data tes wawancara. Adapun yang menjadi subjeknya LI, yang kemudian dilakukan penskoran berdasarkan pedoman penskoran teori Polya.



Gambar 4.1 jawaban siswa berpikir kritis tinggi nomor 1

Kemampuan berpikir kritis matematika pada subjek LI berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara mengungkapkan bahwa, sebagai berikut:

- i. Memahami masalah

Dalam mengetahui masalah, LI dapat menjawab fakta yang ada dalam soal nomor 1. Hal ini ditandai dengan subjek menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan Subjek juga dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1 dengan jelas dan tepat. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek.

ii. Menyusun Rencana

Subjek dapat menyusun rencana saat menerapkan cara atau langkah yang sudah dipelajari sebelumnya terkait materi Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV). Hal ini ditandai dengan langkah yang diambil oleh subjek, yaitu mengubah yang diketahui di dalam soal menjadi bentuk matematika. kemudian subjek mampu mengeliminasi dua persamaan yang diketahui. Setelah menghasilkan satu persamaan baru, maka langsung disubstitusi. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek.

iii. Melaksanakan Rencana

Subjek dapat menerapkan metode campuran dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat. Diawal

pengerjaan subjek
mengeliminasi dua persamaan
yang diketahui yaitu persamaan
1 dan persamaan 2 untuk
menghasilkan variabel y .
Kemudian subjek menguankan
metode substitusi kedalam
persamaan yang telah diketahui
nilai variabel y *sehingga subjek*
dapat mencari dan mengetahui
variabel x . Hal ini didukung
dengan wawancara yang
dilakukan oleh peneliti
terhadap subjek.

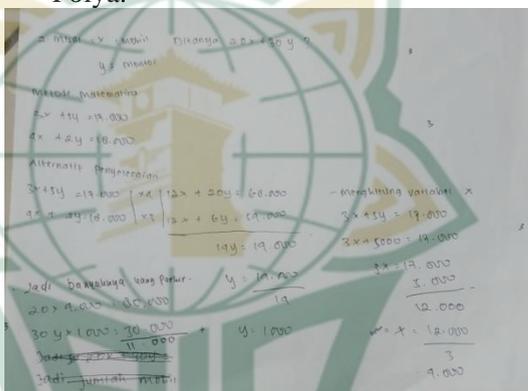
- iv. Mengecek kembali
Subjek secara tidak langsung
mengecek kembali jawaban
pada saat dilakukan waancara
dan melakukan pemeriksaan
jawaban dengan cermat dan
tepat. Hal ini ditandai dengan
subjek mengecek kembali
proses penyelesaian yang
dilakukan setiap langkah dari
penyelesaian soal tersebut.
Setelah memeriksa jawaban,
subjek dapat membuat
kesimpulan berdasarkan hasil
penyelesaian akhir yang
diperoleh dan disesuaikan
dengan permasalahan yang ada
di soal nomor 1.

2) Soal Nomor 2

Seorang tukang parkir mendapat
uang sebesar Rp17.000,00 dari 3 buah
mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari
4 buah mobil dan 2 buah motor ia
mendapat uang Rp18.000,00. Jika

terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang diperoleh?

Berikut ini disajikan jawaban subjek pada soal nomor 2. Yaitu deskripsi data dari hasil tertulis dan hasil wawancara dari subjek yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematik tinggi, adapun yang menjadi subjeknya LI, yang kemudian dilakukan penskoran berdasarkan pedoman penskoran teori Polya.



Gambar 4.2 jawaban siswa berpikir kritis tinggi nomor 2

Berdasarkan data tertulis dan wawancara terungkap bahwa kemampuan subjek LI dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis matematik siswa sebagai berikut:

- i. Memahami masalah
 Dalam memahami masalah, LI dapat menjawab fakta yang ada dalam soal nomor 2. Subjek dapat menyebutkan diketahui didalam soal dengan jelas dan tepat, serta subjek dapat menyebutkan yang ditanyakan

dalam soal nomor 2 dengan jelas dan tepat. Dalam hal ini didukung dengan wawancara yang sudah terlampir.

ii. Menyusun Rencana

Subjek dapat menyusun rencana saat menerapkan cara atau langkah yang telah dipelajari sebelumnya mengenai materi Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV). Hal ini ditandai dengan langkah yang diambil oleh subjek, yaitu mengubah dalam bentuk metode matematika dari yang telah diketahui oleh subjek. kemudian subjek mampu mengeliminasi dua persamaan yang diketahui. Sesudah menghasilkan persamaan baru, kemudian langsung disubstitusikan. Dalam hal ini didukung dengan wawancara yang sudah terlampir.

iii. Melaksanakan Rencana

Subjek mampu menggunakan metode campuran dari sistem persamaan linier dua variabel. Awal mula subjek mengerjakan menggunakan metode eliminasi dari dua persamaan yang diketahui yaitu, persamaan 1 dan persamaan 2 untuk menghasilkan variabel y . Kemudian subjek menggunakan metode substitusi kedalam persamaan yang telah diketahui nilai variabel y sehingga subjek

dapat mencari dan mengetahui variabel x . Dalam hal ini didukung dengan wawancara yang sudah terlampir.

iv. Mengecek kembali

Secara tidak langsung subjek mampu mengecek kembali jawaban saat dilakukan wawancara serta mampu memeriksa kembali jawaban dengan tepat dan cermat. Hal ini ditandai dengan subjek mengecek kembali proses penyelesaian yang dilakukan setiap langkah dari penyelesaian soal tersebut. Setelah memeriksa jawaban, subjek dapat menentukan kesimpulan berdasarkan hasil dari penyelesaian akhir yang diperoleh dari jawaban dan disesuaikan dengan permasalahan yang ada di soal nomor 1. Dalam hal ini didukung dengan wawancara yang sudah terlampir.

Hasil wawancara dari kedua soal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa subjek LI mampu memenuhi semua kriteria kemampuan berpikir kritis matematika berdasarkan Polya, subjek LI mampu memahami masalah dengan menyebutkan serta menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada soal, mampu merencanakan penyelesaian dengan membentuk metode matematika sesuai dengan kaidah SPLDV, dapat

merencanakan rencana dengan mengerjakan soal subjek menggunakan metode campuran yang sudah sesuai dengan soal yang dimaksud. Dan subjek mampu mengecek kembali serta mampu memberikan kesimpulan yang jelas dan tepat. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil wawancara dapat dilihat dalam lampiran.

b. Subjek yang memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika Sedang

a) Soal Nomor 1

Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32 ekor, maka jumlah kaki kambing dan kaki ayam masing-masing adalah?

Berikut ini disajikan jawaban subjek pada soal nomor 1. Yaitu deskripsi data dari hasil tertulis dan hasil wawancara dari subjek yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematika sedang, adapun yang menjadi subjeknya MS, yang kemudian dilakukan penskoran berdasarkan pedoman penskoran teori Polya.

① Jawab = $x = \text{kambing}$
 $y = \text{ayam}$

Diperoleh metode matematika
 $x + y = 13$
 $4x + 2y = 32$

Alternatif penyelesaiannya

Eliminasi		
$x + y = 13$	$\times 4$	$4x + 4y = 52$
$4x + 2y = 32$	$\times 1$	$4x + 2y = 32$
		$\underline{\hspace{1.5cm}}$
		$2y = 20$
		$y = \frac{20}{2}$
		$y = 10$

$x + y = 13$
$x + 10 = 13$
$x = 13 - 10$
$x = 3$

Gambar 4.3 jawaban siswa berpikir kritis sedang nomor 1

Berdasarkan data tertulis dan wawancara terungkap bahwa kemampuan subjek MS dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebagai berikut:

- i. Memahami masalah
 Dalam memahami masalah, MS mampu menjawab fakta yang ada dalam soal nomor 1. Akan tetapi subjek belum mampu menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1 dengan jelas dan tepat. Dalam hal ini didukung dengan wawancara yang sudah terlampir.
- ii. Menyusun Rencana
 Subjek dapat menyusun rencana saat menggunakan cara atau langkah yang sudah dipelajari sebelumnya mengenai materi Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV). Hal ini dijelaskan dengan langkah

yang telah diambil oleh subjek, yaitu mengubah menjadi bentuk matematika dari hasil diketahui didalam soal. Kemudian subjek mampu mengeliminasi dua persamaan yang diketahui. Setelah mampu mengeliminasi dan menghasilkan satu persamaan baru, maka subjek langsung mensubsitusikan.

iii. Melaksanakan Rencana

Dalam persamaan linier dua variabel pada proses melaksanakan rencana ini, subjek mampu menerapkan metode campuran. Dalam persamaan 1 dan persamaan 2 subjek harus mengeliminasi kedua persamaan tersebut terlebih dulu sehingga menghasilkan variabel y . *Kemudian subjek* mengguankan metode substitusi kedalam persamaan yang telah diketahui nilai variabel y *sehingga subjek dapat mencari dan mengetahui variabel x .*

iv. Mengecek kembali

Pada saat wawancara subjek secara tidak langsung mampu mengecek kembali serta mampu melaksanakan pemeriksaan jawaban dengan cermat. Tapi didalam soal belum dituliskan kesimpulan saat mengerjakan soal.

Dalam memahami masalah, MS dapat menjawab fakta yang ada dalam soal nomor 2. Akan tetapi subjek belum dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2 dengan jelas dan tepat.

ii. Menyusun Rencana

Subjek dapat menyusun rencana saat menerapkan cara atau langkah yang sudah dipelajari sebelumnya terkait materi Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV). Hal ini ditandai dengan langkah yang diambil oleh subjek, yaitu mengubah yang diketahui di dalam soal menjadi bentuk matematika. kemudian subjek mampu mengeliminasi dua persamaan yang diketahui. Setelah menghasilkan satu persamaan baru, maka langsung disubstitusi.

iii. Melaksanakan Rencana

Subjek dapat menerapkan metode campuran dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat. Diawal pengerjaan subjek mengeliminasi dua persamaan yang diketahui yaitu persamaan 1 dan persamaan 2 untuk menghasilkan variabel y . Kemudian subjek menggunakan metode substitusi kedalam persamaan yang telah diketahui nilai variabel y sehingga subjek

dapat mencari dan mengetahui variabel x .

- iv. Mengecek kembali
Subjek secara tidak langsung mengecek kembali jawaban pada saat dilakukan wawancara dan melakukan pemeriksaan jawaban dengan cermat dan tepat. Hal ini ditandai dengan subjek mengecek kembali proses penyelesaian yang dilakukan setiap langkah dari penyelesaian soal tersebut. Setelah memeriksa jawaban, subjek dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian akhir yang diperoleh dan disesuaikan dengan permasalahan yang ada di soal nomor 2. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh peneliti.

Dari hasil wawancara kedua soal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa subjek MS mampu memenuhi semua kriteria kemampuan berpikir kritis matematika berdasarkan Polya subjek MS mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui akan tetapi tidak dapat menuliskan ditanya pada soal, mampu merencanakan penyelesaian dengan membentuk metode matematika sesuai dengan kaidah SPLDV, dapat merencanakan rencana dengan mengerjakan soal subjek menggunakan metode campuran yang sudah sesuai

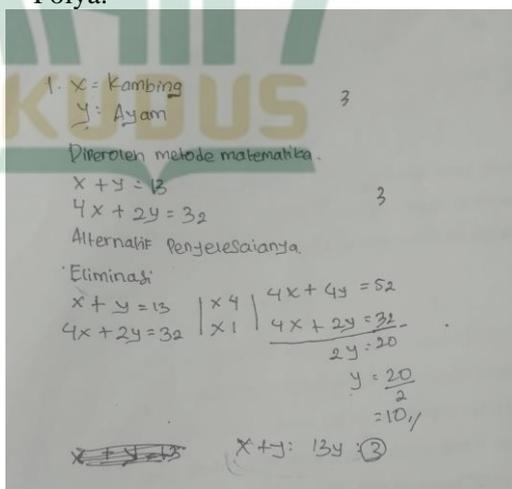
dengan soal yang dimaksud. Dan subjek tidak mampu mengecek kembali serta tidak mampu memberikan kesimpulan yang jelas dan tepat. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil wawancara dapat dilihat dalam lampiran.

c. Subjek yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah

a) Soal nomor 1

Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32 ekor, maka jumlah kaki kambing dan kaki ayam masing-masing adalah?

Berikut ini disajikan jawaban subjek pada soal nomor 1. Yaitu deskripsi data dari hasil tertulis dan hasil wawancara dari subjek yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematik rendah, adapun yang menjadi sabjeknya YP, yang kemudian dilakukan penskoran berdasarkan pedoman penskoran teori Polya.



Gambar 4.5 jawaban siswa berpikir kritis rendah nomor 1

Berdasarkan data tertulis dan wawancara terungkap bahwa kemampuan subjek YP dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis matematik siswa sebagai berikut:

i. Memahami masalah

Dalam memahami masalah, YP dapat menjawab fakta yang ada dalam soal nomor 1. Hal ini ditandai dengan subjek menyebutkan apa yang diketahui didalam soal akan tetapi subjek tidak menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1 dengan jelas dan tepat.

ii. Menyusun Rencana

Subjek dapat menyusun rencana saat menerapkan cara atau langkah yang sudah dipelajari sebelumnya terkait materi Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV). Hal ini ditandai dengan langkah yang diambil oleh subjek, yaitu mengubah yang diketahui di dalam soal menjadi bentuk matematika. kemudian subjek mampu mengeliminasi dua persamaan yang diketahui. Setelah menghasilkan satu persamaan baru, maka langsung disubstitusi.

iii. Melaksanakan Rencana

Subjek dapat menerapkan metode campuran dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat. Meskipun dalam pengerjaannya subjek belum tepat saat mengerjakan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Oleh karena itu, hasil pengerjaan subjek kurang benar maka pada hasil selanjutnya juga kurang benar.

iv. Mengecek kembali

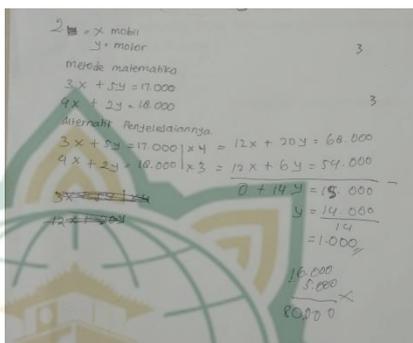
Subjek secara tidak langsung mengecek kembali jawaban pada saat dilakukan wawancara. Akan tetapi subjek belum dapat memeriksa jawaban kembali dengan tepat. Sehingga dilihat dari menyusun rencana subjek juga belum benar maka subjek belum bisa memberikan kesimpulan pada jawaban nomor 1.

b) Soal Nomor 2

Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang diperoleh?

Berikut ini disajikan jawaban subjek pada soal nomor 2. Yaitu deskripsi data dari hasil tertulis dan hasil wawancara dari subjek yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematik sedang, adapun yang menjadi subjeknya YP, yang

kemudian dilakukan penskoran berdasarkan pedoman penskoran teori Polya.



Gambar 4.6 jawaban siswa berpikir kritis rendah nomor 2.

Berdasarkan data tertulis dan wawancara terungkap bahwa kemampuan subjek YP dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis matematik siswa sebagai berikut:

- i. Memahami masalah
 Dalam memahami masalah, YP dapat menjawab fakta yang ada dalam soal nomor 2. Hal ini ditandai dengan subjek menyebutkan apa yang diketahui didalam soal akan tetapi subjek tidak menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2 dengan jelas dan tepat.
- ii. Menyusun Rencana
 Subjek dapat menyusun rencana saat menerapkan cara atau langkah yang sudah

dipelajari sebelumnya terkait materi Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV). Hal ini ditandai dengan langkah yang diambil oleh subjek, yaitu mengubah yang diketahui di dalam soal menjadi bentuk matematika. kemudian subjek mampu mengeliminasi dua persamaan yang diketahui. Setelah menghasilkan satu persamaan baru, maka langsung disubstitusi.

iii. Melaksanakan Rencana

Subjek dapat menerapkan metode campuran dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat. Meskipun dalam pengerjaannya subjek belum tepat saat mengerjakan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Oleh karena itu, hasil pengerjaan subjek kurang benar maka pada hasil selanjutnya juga kurang benar.

iv. Mengecek kembali

Subjek secara tidak langsung mengecek kembali jawaban pada saat dilakukan wawancara. Akan tetapi subjek belum dapat memeriksa jawaban kembali dengan tepat. Sehingga dilihat dari menyusun rencana subjek juga belum benar maka subjek belum bisa memberikan kesimpulan pada jawaban nomor 2.

Dari hasil wawancara kedua soal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa subjek YP mampu memenuhi tiga kriteria kemampuan berpikir kritis matematika berdasarkan Polya akan tetapi dalam mengerjakan soal subjek kurang tepat. Subjek YP mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada soal, Mampu merencanakan penyelesaian dengan membentuk metode matematika sesuai dengan kaidah SPLDV, dapat merencanakan rencana dengan mengerjakan soal subjek menggunakan metode campuran tapi dalam pengerjaannya kurang benar. Dan pada kriteria yang ke empat ini subjek tidak mampu mengecek kembali serta tidak mampu memberikan kesimpulan yang jelas dan tepat. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil wawancara dapat dilihat dalam lampiran.

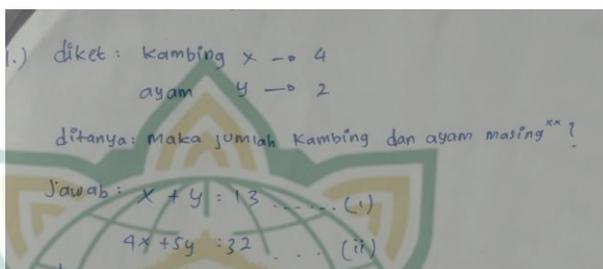
d. Subjek yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematika sangat rendah.

a) Soal nomor 1

Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32 ekor, maka jumlah kaki kambing dan kaki ayam masing-masing adalah?

Berikut ini disajikan jawaban subjek pada soal nomor 1. Yaitu deskripsi data dari hasil tertulis dan hasil wawancara dari subjek yang memiliki

kemampuan berpikir kritis matematik sangat rendah adapun yang menjadi subjeknya NGW, yang kemudian dilakukan penskoran berdasarkan pedoman penskoran teori Polya.



Gambar 3.7 jawaban siswa berpikir kritis sangat rendah nomor 1

Berdasarkan data tertulis dan wawancara terungkap bahwa kemampuan subjek NGW dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis matematik siswa sebagai berikut:

- i. Memahami masalah
 Dalam memahami masalah, NGW dapat menjawab fakta yang ada dalam soal nomor 1. Hal ini ditandai dengan subjek menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan Subjek juga dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1 dengan jelas dan tepat.
- ii. Menyusun Rencana
 Subjek dapat menyusun rencana saat menerapkan cara atau langkah yang sudah dipelajari sebelumnya terkait materi Sistem Linear Dua

Variabel (SPLDV). Hal ini ditandai dengan langkah yang diambil oleh subjek, akan tetapi subjek tidak dapat mengambil langkah pada metode campuran.

iii. Melaksanakan Rencana

Subjek tidak dapat melaksanakan rencana, meskipun diatas subjek dapat mengubah bentuk pada SPLDV aakantetapi subjek belum mampu menyelesaikannya.

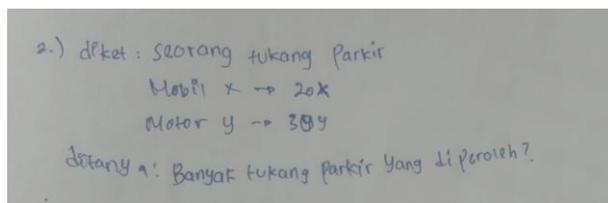
iv. Mengecek kembali

Subjek tidak dapat mengecek kembali karena tidak bisa mengerjakan dengan tepat. Sehingga subjek tidak dapat mengecek kembali dan menarik kesimpulan.

b) Soal Nomor 2

Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang diperoleh?

Berikut ini disajikan jawaban subjek pada soal nomor 2. Yaitu deskripsi data dari hasil tertulis dan hasil wawancara dari subjek yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematik sangat rendah, adapun yang menjadi subjeknya NGW, yang kemudian dilakukan penskoran berdasarkan pedoman penskoran teori Polya.



Gambar 3.8 jawaban siswa berpikir kritis sangat rendah nomor 2

Berdasarkan data tertulis dan wawancara terungkap bahwa kemampuan subjek NGW dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis matematik siswa sebagai berikut:

- i. Memahami masalah
 Dalam memahami masalah, NGW dapat menjawab fakta yang ada dalam soal nomor 2. Hal ini ditandai dengan subjek menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan Subjek juga dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2 dengan jelas dan tepat.
- ii. Menyusun Rencana
 Subjek tidak dapat menyusun rencana dengan tepat, sehingga subjek tidak dapat menentukan teorema apa yang akan digunakan saat mengerjakan soal ini.
- iii. Melaksanakan Rencana
 Subjek tidak dapat melaksanakan rencana, meskipun diatas subjek dapat mengubah bentuk pada SPLDV

- akan tetapi subjek belum mampu menyelesaikannya.
- iv. Mengecek kembali
Subjek tidak dapat mengecek kembali karena tidak bisa mengerjakan dengan tepat. Sehingga subjek tidak dapat mengecek kembali dan menarik kesimpulan.

Dari hasil wawancara kedua soal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa subjek NGW tidak mampu memenuhi tiga kriteria kemampuan berpikir kritis matematika berdasarkan Polya. Subjek NGW dalam memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada soal, tidak mampu merencanakan penyelesaian dengan membentuk metode matematika sesuai dengan kaidah SPLDV, tidak dapat merencanakan rencana dengan mengerjakan soal subjek menggunakan metode campuran yang sudah sesuai dengan soal yang dimaksud. Dan subjek tidak mampu mengecek kembali serta tidak mampu memberikan kesimpulan yang jelas dan tepat. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil wawancara dapat dilihat dalam lampiran.

B. Analisis Data Penelitian

1. Presentase Kemampuan Berpikir Kritis siswa

Hasil perhitungan persentase didapat dari kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah soal SPLDV dengan berdasarkan hasil tes soal evaluasi. Dengan membandingkan antara sebanyak jumlah siswa yang memiliki kemampuan berpikir tinggi, sedang,

rendah, dan sangat rendah. Dengan jumlah siswa yang mengikuti tes soal evaluasi, dengan begitu dimungkinkan terjadi adalah rumus persentase yang digunakan. Rumus persentase sebagai berikut.

$$P_i = \frac{x_i}{\sum x} \times 100\%$$

Keterangan

P_i = persentase kemampuan berpikir matematika ke- i

x_i = jumlah tingkat kemampuan berpikir matematika pada jenis ke- i

$\sum x$ = jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti tes soal.

Dengan begitu dapat dijelaskan dengan hasil sebagai berikut

- a. Presentase siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi dengan menghitung jumlah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dibagi dengan jumlah keseluruhan semua siswa kemudian dikali seratus.

$$\frac{2}{23} \times 100 = 8,7 \%$$

- b. Presentase siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis sedang dengan menghitung jumlah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis sedang dibagi dengan jumlah keseluruhan semua siswa kemudian dikali seratus.

$$\frac{7}{23} \times 100 = 30,4 \%$$

- c. Presentase siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis rendah dengan menghitung jumlah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dibagi dengan jumlah keseluruhan semua siswa kemudian dikali seratus.

$$\frac{10}{23} \times 100 = 43,4 \%$$

- d. Presentase siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis sangat rendah dengan menghitung jumlah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis sangat rendah dibagi dengan jumlah keseluruhan semua siswa kemudian dikali seratus.

$$\frac{4}{23} \times 100 = 17,4 \%$$

Maka apabila dilihat dari hasil presentase diatas, diperoleh bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis matematika tinggi dan sedang dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes adalah 39,1% memperoleh nilai ≥ 65 , siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan sangat rendah adalah 62,8% memperoleh nilai ≤ 65 . Hal ini berarti hanya sedikit siswa kelas VIII-B yang memiliki kemampuan tingkat berpikir kritis tinggi dan sedang.

C. Pembahasan

1. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori polya.

Dari paparan hasil penelitian di atas, dapat diketahui bahwasannya penelitian mengenai analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori polya yang dilakukan di MTs Tarbiyatul Islamiyah Sokopuluhan oleh kelas VIII B pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) telah mencapai tingkat kemampuan berpikir kritis mencapai tinggi, tingkat kemampuan berpikir kritis sedang, tingkat kemampuan berpikir kritis rendah, dan tingkat kemampuan berpikir kritis sangat rendah.

Hal ini berdasarkan dengan menggunakan indikator berpikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis. Berikut merupakan pembahasan hasil temuan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang berkaitan dengan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah berdasarkan teori Polya.¹

a. Memahami Masalah

Pada kemampuan tingkat berpikir kritis matematika Tinggi dalam memahami masalah siswa dapat mengungkapkan fakta yang dibutuhkan saat menyelesaikan suatu masalah dan dapat merumuskan suatu pokok-pokok dalam permasalahan. Sedangkan kemampuan tingkat berpikir kritis sedang, rendah, dan sangat rendah dalam memahami masalah siswa dapat mengungkapkan fakta yang dibutuhkan saat menyelesaikan suatu masalah tetapi tidak dapat merumuskan suatu pokok-pokok dalam permasalahan.

b. Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi, sedang, dan rendah siswa dapat mendeteksi bias berdasarkan sudut pandangan yang berbeda. Sedangkan pada tingkat kemampuan berpikir kritis sangat rendah dan sangat rendah. Dalam merencanakan penyelesaian siswa tidak dapat mendeteksi bias berdasarkan sudut pandangan yang berbeda. sehingga siswa tidak mengerti apakah harus menggunakan cara lain atau tidak.

¹ Harlinda Fatmawati , Mardiyana dan Triyanto, “Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat ” Hlm. 913.

c. Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi dan sedang siswa dapat memilih argumen yang logis, relevan, serta akurat. Dan untuk siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir rendah dan sangat rendah siswa tidak dapat memilih argumen yang logis, relevan, serta akurat.

d. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi siswa dapat menentukan suatu akibat dari pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan atau menarik-kesimpulan. Sedangkan untuk siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis sedang, rendah, dan sangat rendah siswa belum mampu menentukan suatu akibat dari pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan atau menarik-kesimpulan.

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat diperoleh informasi terkait kemampuan berpikir kritis pemecahan masalah matematika berdasarkan teori polya. Kemampuan siswa dalam berpikir kritis bahwasannya persentase yang telah dihitung yaitu menghasilkan kemampuan berpikir kritis rendah dan sangat rendah. Karena sedikit siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan sedang sangat sedikit. Secara umum, diperoleh hasil persentase kesalahan total yaitu 99,9%.

2. Faktor Penyebab Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya.

Melalui hasil wawancara dengan 2 orang siswa yang mana satu siswa mewakili satu soal diketahui subjek penelitian tersebut semuanya belum memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi. Pembahasan terkait kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan polya kesalahan yang dilakukan siswa beserta faktor penyebab dalam memecahkan masalah soal yang diberikan sebagai berikut.

a. Memahami Masalah

Subjek penelitian S4 yang mewakili kesalahan pada nomor 2. Ketika proses wawancara berlangsung, subjek penelitian S4 belum mampu mengetahui cara dan menarik kesimpulan pada soal. Adapun penyebab subjek belum mampu memahami soal adalah sebagai berikut:

- 1) Bingung terkait hal apa yang akan ditulis untuk hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan.
- 2) Dalam menuliskan jawaban, siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang ditanyakan dan diketahui dalam soal.
- 3) Tidak memahami dengan permasalahan yang ada pada soal.

b. Merencanakan penyelesaian

Subjek penelitian S3 yang mewakili siswa dalam merencanakan penyelesaian pada soal nomor 1. Ketika proses wawancara berlangsung, subjek penelitian S3 salah dalam merencanakan penyelesaian

Adapun penyebab subjek merencanakan penyelesaian adalah sebagai berikut.

- 1) Kurangnya berlatih soal-soal matematika.
- 2) Kurang ketelitian ketika membaca soal
- 3) Lupa terkait materi yang sudah pernah diajarkan sebelumnya oleh guru mata pelajaran.

c. Merencanakan rencana

Subjek penelitian S3 dan S4 yang mewakili siswa dalam merencanakan rencana pada soal nomor 2. Subjek penelitian S3 dan S4 kurang dalam memahami soal.

Adapun penyebab subjek dalam merencanakan rencana adalah sebagai berikut:

- 1) Jarang sekali berlatih mengerjakan soal yang berhubungan dengan SPLDV.
 - 2) Tidak mengetahui banyaknya rumus-rumus pada materi SPLDV yaitu rumus Eliminasi, Substitusi, dan campuran.
 - 3) Tidak menyukai mata pelajaran matematika.
 - 4) Rumit ketika menemui soal cerita.
- d. Memeriksa Kembali

Subjek penelitian S2, S3, dan S4 yang mewakili siswa dalam memeriksa kembali pada soal 1 dan 2 belum mampu menarik kesimpulan pada soal.

Adapun penyebab subjek melakukan kesalahan keterampilan proses adalah sebagai berikut.

- 1) Rasa terburu-buru dalam menuliskan jawaban.
- 2) Kesalahan sebelumnya mempengaruhi keterampilan proses.
- 3) Kurang fokus dan kurang teliti dalam mengerjakan soal.

- 4) Bingung harus menuliskan kesimpulan dengan keterangan seperti apa sehingga yang dituliskan adalah hanya nilai akhir tanpa keterangan.

