

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo dengan cara penelitian secara offline. Pada penelitian ini peneliti mengambil 27 siswa kelas X-A dilaksanakan pada semester genap. Sebelum melaksanakan penelitian, tahap pertama yang dilakukan peneliti menunjukkan dan mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing. Setelah dosen pembimbing menyetujui, selanjutnya peneliti melakukan validasi instrumen kepada dosen pembimbing dan di validasi oleh ibu Siti Nuriyatin., S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing pertama dan ibu Dewi Sukriyah., S.Si., M.Pd. selaku pembimbing kedua.

Tahap kedua pada tanggal 8 Maret 2021 peneliti mengantar surat ujin penelitian ke sekolah MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo kepada guru kurikulum untuk disampaikan kepada kepala sekolah. Setelah disetujui oleh kepala sekolah, guru kurikulum mengizinkan penelitian untuk melakukan penelitian di MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo.

Tahap ketiga peneliti melakukan kerjasama dengan guru matematika sebagai guru mitra serta validator kedua dalam penelitian. Peneliti menjelaskan bagaimana teknik pengambilan data yang akan dilakukan dan mengkonsultasikan instrumen penelitian. Selanjutnya peneliti melakukan validasi instrumen

penelitian kepada validasi ketiga dan divalidasi oleh ibu Nurita Avridiana, S.Pd., setelah disetujui, maka penelitian dilaksanakan tanggal 12 dan 13 Maret 2021

B. Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan di MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo pada kelas X-A. Jumlah pertemuan sebanyak dua kali pertemuan dengan waktu 90 menit. Adapun jadwal penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian



No	Tanggal	Kegiatan
1.	8 Maret 2021	Meminta izin untuk melaksanakan penelitian ke sekolah MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo.
2.	12 Maret 2021	Melaksanakan penelitian dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis dan angket percaya diri
3.	13 Maret 2021	Melakukan wawancara kepada siswa.

C. Hasil dan Analisis Data Penelitian

1. Data Hasil Angket Percaya Diri

Data hasil penelitian yang dilaksanakan di MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo di kelas X-A, yaitu mengenai angket percaya. Tujuan angket ini digunakan yaitu untuk mengetahui tingkat kepercayaan diri siswa. Berikut hasil angket percaya diri siswa setelah dianalisis.

Tabel 4.2 Data Hasil Angket Percaya Diri Siswa

NM	Jumlah skor yang diperoleh	Presentase Nilai Percaya Diri	Kategori Tingkat Percaya Diri
S01	71	89%	Sangat Baik
S02	61	76%	Sangat Baik
S03	66	83%	Sangat Baik
S04	71	89%	Sangat Baik
S05	49	61%	Baik
S06	62	78%	Sangat Baik
S07	61	76%	Sangat Baik
S08	61	76%	Sangat Baik
S09	64	80%	Sangat Baik
S10	70	88%	Sangat Baik
S11	71	89%	Sangat Baik
S12	70	88%	Sangat Baik
S13	59	74%	Baik
S14	58	73%	Baik
S15	71	89%	Sangat Baik
S16	57	71%	Baik
S17	67	84%	Sangat Baik
S18	65	81%	Sangat Baik
S19	73	91%	Sangat baik
S20	63	79%	Sangat Baik
S21	53	66%	Baik
S22	64	80%	Sangat Baik
S23	65	81%	Sangat Baik
S24	63	79%	Sangat Baik
S25	72	90%	Sangat Baik
S26	75	94%	Sangat Baik
S27	68	85%	Sangat Baik

Keterangan NM : Nama

Berdasarkan pada tabel 4.2 diatas terdapat 22 siswa yang dikategorikan sangat baik dan terdapat 5 siswa yang dikategorikan baik. Dari hasil diatas maka dapat disimpulkan angket percaya diri tersebut positif. Karena rata – rata angket percaya diri tersebut dikatakan positif jika rata – rata angket percaya diri tersebut berada pada kategori minimal baik.

2. Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Data hasil penelitian yang dilaksanakan di MA Nurul Ikhlas Sepende Candi Sidoarjo, yaitu mengenai kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data dari hasil tes tertulis dan wawancara yang peneliti lakukan secara langsung. Data akan dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang telah ditentukan di BAB III.

Tabel 4.3 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa kelas X MA Nurul Ikhlas Sepende candi sidoarjo pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

NM	NS	Indikator				Jumlah Skor yang Diperoleh	Presentase Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori Tingkat Kemampuan
		Int	A	E	Int			
S01	NO 1	4	4	3	3	29	90,63%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	4	3			
S02	NO 1	4	4	4	3	28	87,50%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	3	3			
S03	NO 1	1	2	3	3	23	71,88%	Tinggi
	NO 2	4	3	4	3			
S04	NO 1	2	4	3	4	27	84,38%	Sangat Tinggi
	NO 2	2	4	4	4			
S05	NO 1	2	3	3	4	26	81,25%	Tinggi
	NO 2	2	4	4	4			
S06	NO 1	4	3	3	3	21	65,63%	Sedang
	NO 2	2	2	2	2			
S07	NO 1	4	3	3	3	29	90,63%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	4	4			
S08	NO 1	3	3	3	3	24	75,00%	Tinggi
	NO 2	3	3	3	3			
S09	NO 1	3	2	4	4	28	87,50%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	4	3			
S10	NO 1	4	2	3	3	22	68,75%	Sedang

NM	NS	Indikator				Jumlah Skor yang Diperoleh	Presentase Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori Tingkat Kemampuan
		Int	A	E	Inf			
	NO 2	3	3	2	2			
S11	NO 1	4	4	4	4	30	93,75%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	4	2			
S12	NO 1	3	3	2	2	21	65,63%	Sedang
	NO 2	2	2	3	4			
S13	NO 1	4	4	4	4	31	96,88%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	3	4	4			
S14	NO 1	3	3	3	3	23	71,88%	Tinggi
	NO 2	4	3	2	2			
S15	NO 1	3	3	4	3	25	78,13%	Tinggi
	NO 2	4	2	3	3			
S16	NO 1	4	3	3	2	24	75,00%	Tinggi
	NO 2	4	4	3	2			
S17	NO 1	3	3	4	3	27	84,38%	Sangat Tinggi
	NO 2	3	4	4	3			
S18	NO 1	4	3	4	4	25	78,13%	Tinggi
	NO 2	2	2	3	3			
S19	NO 1	3	2	3	4	21	65,63%	Sedang
	NO 2	3	3	2	3			
S20	NO 1	3	3	3	3	24	75,00%	Tinggi
	NO 2	3	3	3	3			
S21	NO 1	3	3	4	4	28	87,50%	Sangat Tinggi
	NO 2	3	4	4	3			
S22	NO 1	3	3	2	3	24	75,00%	Tinggi
	NO 2	4	3	3	3			
S23	NO 1	3	4	4	4	27	84,38%	Sangat Tinggi
	NO 2	3	4	3	2			
S24	NO 1	4	3	3	4	28	87,50%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	3	3	4			
S25	NO 1	3	3	3	2	25	78,13%	Tinggi
	NO 2	4	4	3	3			
S26	NO 1	4	3	3	3	24	75,00%	Tinggi
	NO 2	2	3	3	3			
S27	NO 1	4	4	4	4	32	100,00%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	4	4			

Keterangan: NM : Nama

NS : Nomor Soal

Int : Interpretasi

A : Analisis

E : Evaluasi

I : Inferensi

Data hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) , tersebar dalam 3 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, dan sedang. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Seluruh Siswa

Kategori	Jumlah Siswa
Sangat Tinggi	12 siswa
Tinggi	11 siswa
Sedang	4 siswa
Jumlah	27 siswa

Untuk kutipan wawancara akan diberikan kode seperti berikut ARP/S01. Yang mana AR sebagai nama peneliti, P sebagai peneliti, S sebagai siswa dan 01 adalah no wawancara. Adapun kutipan wawancara berdasarkan kriteria kemampuan berpikir kritis siswa didalam kelas X dalam materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sebagai berikut:

1. Siswa pada Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Sangat Tinggi

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes dan wawancara mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), terdapat 12 siswa dengan

tingkat kemampuan berpikir kritis sangat tinggi yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X-A di MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan Kriteria Berpikir Kritis Sangat Tinggi

NM	NS	Indikator				Jumlah Skor yang Diperoleh	Presentase Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori Tingkat Kemampuan
		Int	A	E	Inf			
S01	NO 1	4	4	3	3	29	90,63%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	4	3			
S02	NO 1	4	4	3	3	28	87,50%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	3	3			
S04	NO 1	2	4	3	4	27	84,38%	Sangat Tinggi
	NO 2	2	4	4	4			
S07	NO 1	4	3	3	3	29	90,63%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	4	4			
S09	NO 1	3	2	4	4	28	87,50%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	4	3			
S11	NO 1	4	4	4	4	30	93,75%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	4	2			
S13	NO 1	4	4	4	4	31	96,88%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	3	4	4			
S17	NO 1	3	3	4	3	27	84,38%	Sangat Tinggi
	NO 2	3	4	4	3			
S21	NO 1	3	3	4	4	28	87,50%	Sangat Tinggi
	NO 2	3	4	4	3			
S23	NO 1	3	4	4	4	27	84,38%	Sangat Tinggi
	NO 2	3	4	3	2			
S24	NO 1	4	3	3	4	28	87,50%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	3	3	4			
S27	NO 1	4	4	4	4	32	100,00%	Sangat Tinggi
	NO 2	4	4	4	4			

Keterangan: NM : Nama

NS : Nomor Soal

Int : Interpretasi

A : Analisis

E : Evaluasi

I : Inferensi

Adapun subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang berkemampuan berpikir kritis tinggi. Maka peneliti memilih subjek LL (S27). Adapun jawaban siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi adalah sebagai berikut:

The image shows two pages of handwritten mathematical work. The left page is a solution for a system of three linear equations in three variables (SPLTV) using the elimination method. It starts with the given equations: $a + 2b + 3c = 19.500$, $2a + 3b = 19.000$, and $b + c = 6.250$. The student uses elimination to find $a = 4.250$, $b = 3.500$, and $c = 2.750$. The right page shows the same problem solved using the substitution method. It starts with the same equations and finds $a = 4.250$, $b = 3.500$, and $c = 2.750$.

Gambar 4.1 Penyelesaian Masalah Oleh Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis tinggi pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Adapun penilaian kemampuan berpikir kritis tersebut adalah:

Tabel 4.6 Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis S27

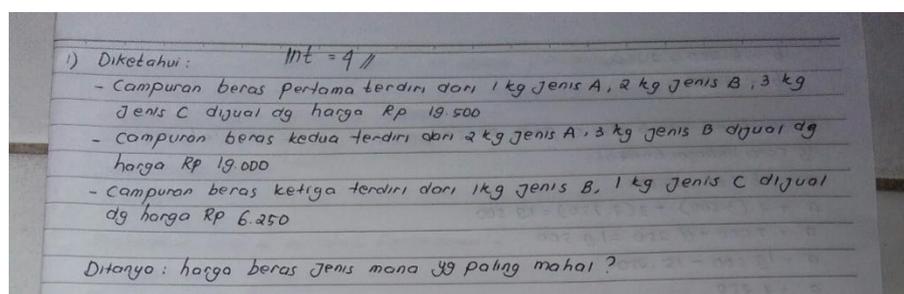
Indikator Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Soal		Jumlah skor yang Diperoleh	Presentase Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori Tingkat Kemampuan
	No 1	No 2			
Interpretasi	4	4	32	100,00%	Sangat Tinggi
Analisis	4	4			

Indikator Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Soal		Jumlah skor yang Diperoleh	Presentase Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori Tingkat Kemampuan
	No 1	No 2			
Evaluasi	4	4			
Inferensi	4	4			

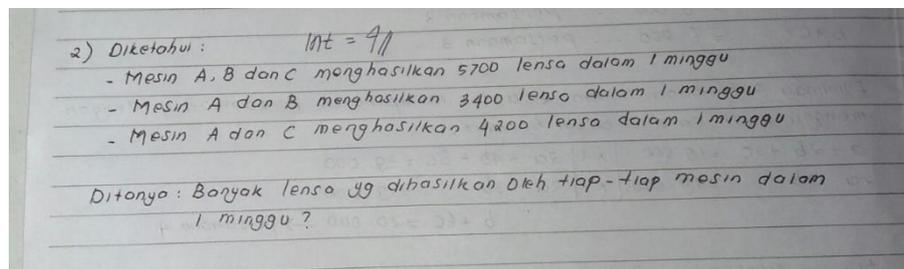
a. Jawaban Siswa pada Indikator Interpretasi

Langkah yang dilakukan siswa ketika siswa menyelesaikan soal tersebut yaitu mengemukakan apa yang menjadi permasalahan di dalam soal dengan menuliskan masalah apa yang menjadi permasalahan di dalam soal. Oleh karena itu, dengan memiliki kemampuan interpretasi maka ia dapat memahami secara tepat masalah tersebut. Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dalam soal. Adapun jawaban siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis sangat tinggi adalah sebagai berikut:

Jawaban soal nomor 1



Jawaban soal nomor 2



Gambar 4.2 Jawaban siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Tinggi pada Indikator Interpretasi

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa S27(LL):

ARP: Coba dilihat soal No 1. Apa yang anda pahami dari soal tersebut?

SLL: yang diketahui dalam soal tersebut yaitu Campuran beras pertama terdiri dari 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp 19.500, Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis A, 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp 19.000, Campuran beras ketiga terdiri dari 1kg jenis B, 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250. dan yang ditanyakan adalah harga beras jenis yang mana yang paling mahal?

ARP: Iya betul sekali nak, berarti SLL sudah mengerti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?. Untuk yang soal nomor 2 apa yang dapat anda pahami?

ALL: Insyallah sudah mengerti bu, untuk soal yang nomor 2 yang diketahui yaitu mesin A, B, dan C menghasilkan 5.700 lensa dalam 1 minggu, mesin A dan B menghasilkan 3.400 lensa dalam 1 minggu dan mesin A dan C menghasilkan 4.200 lensa dalam 1 minggu, sedangkan yang ditanyakan dalam soal tersebut yaitu banyak lensa yang dihasilkan oleh tiap-tiap mesin dalam 1 minggu

Gambar diatas merupakan jawaban siswa siswa S27 (LL) pada soal nomor 1 dan nomor 2. Jawaban yang diberikan siswa S27 sudah tepat, dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap. Dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan tepat dan

lengkap menunjukkan bahwa ia sudah paham apa yang akan dicari dan bagaimana cara mencarinya.

Dari hasil tes yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dari indikator interpretasi terlihat pada jawaban siswa diatas siswa sudah menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap, karena siswa sudah mampu memahami soal dengan benar ketika diberikan. Dari hasil wawancara siswa juga sudah memahami soal dengan menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat dan lengkap, sehingga pada indikator interpretasi siswa diberikan skor 4.

b. Jawaban Siswa pada Indikator Analisis

Setelah siswa memahami masalah apa yang dihadapi dalam soal, langkah selanjutnya yaitu menggabungkan setiap unsur yang ada pada masalah dengan membuat model matematika (kalimat matematika). Adapun indikator yang ditunjukkan dalam tahap ini adalah indikator analisis. Pada tahap ini siswa mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika. Adapun jawaban siswa yang berkemampuan berpikir kritis sangat tinggi dapat dilihat pada gambar berikut:

Jawaban soal nomor 1

Misal :

- a = harga 1 kg beras jenis A
- b = harga 1 kg beras jenis B
- c = harga 1 kg beras jenis C

Buailah persamaan dengan cara sebagai berikut :

$$a + 2b + 3c = 19.500 \text{ --- persamaan 1}$$

$$2a + 3b = 19.000 \text{ --- persamaan 2}$$

$$b + c = 6.250 \text{ --- persamaan 3}$$

} $A = 4$

Jawaban soal nomor 2

Misal :

- A = lensa yg dihasilkan oleh mesin A tiap minggu
- B = lensa yg dihasilkan oleh mesin B tiap minggu
- C = lensa yg dihasilkan oleh mesin C tiap minggu.

Buailah persamaannya :

$$A + B + C = 5700 \text{ --- persamaan 1}$$

$$A + B = 3400$$

$$B = 3400 - A \text{ --- persamaan 2}$$

$$A + C = 4200$$

$$C = 4200 - A \text{ --- persamaan 3}$$

} $A = 4$

Gambar 4.3 jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Sangat Tinggi pada Indikator Analisis

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa S27 (LL):

ARP: Bagaimana model matematika yang dapat kamu gunakan pada soal nomor 1?

SLL: yang pertama kita misalkan a = harga 1 kg beras jenis A, b = harga 1 kg beras jenis B, kemudian c = harga 1 kg beras jenis C. Setelah membuat permisalan dibuat persamaan dari yang sudah diketahui yaitu $a + 2b + 3c = 19.500$ persamaan 1, $2a + 3b = 19.000$ persamaan 2, dan $b + c = 6.250$ persamaan 3

ARP: Iya nak betul, kemudian untuk soal nomor 2 bagaimana model matematikanya?

SLL: caranya sama bu seperti pada soal nomor 1 yaitu kita misalkan terlebih dahulu A = lensa yang dihasilkan oleh mesin A tiap minggu, B = lensa yang dihasilkan mesin B tiap minggu, dan C = lensa yang dihasilkan oleh mesin C tiap minggu, setelah membuat permisalan dibuat persamaan yaitu $A + B + C = 5.700$ persamaan 1, $A + B = 3400$ dengan $B = 3.400 - A$ persamaan 2, selanjutnya $A + C = 4.200$ dengan $C = 4.200 - A$ persamaan 3

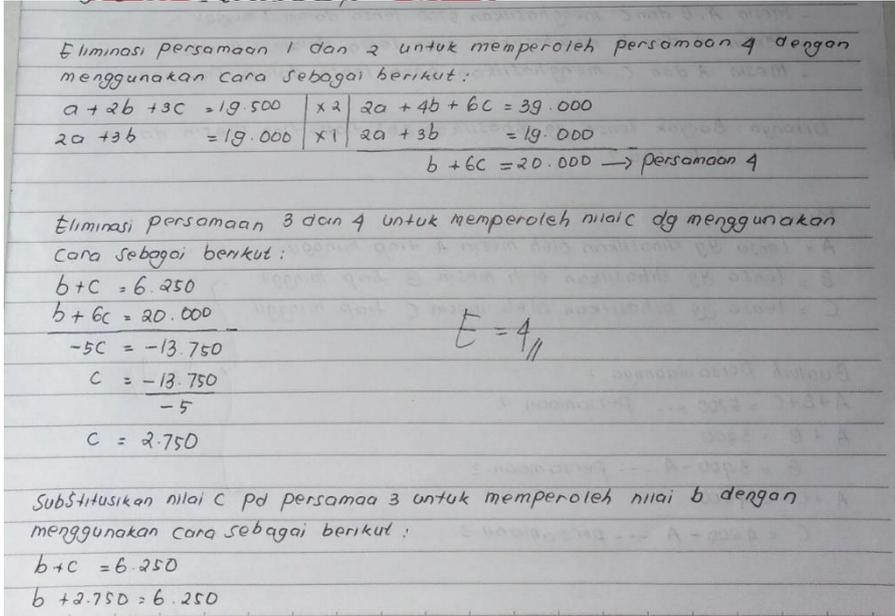
Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa subjek S27(LL) sudah

membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan dengan benar dan lengkap ketika diberikan tes maupun diwawancara, yang menunjukkan bahwa subjek LL sudah mampu dalam mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal. Sehingga pada indikator evaluasi siswa tersebut diberikan skor 4.

c. Jawaban siswa pada indikator Evaluasi

Pada tahap evaluasi, siswa mengevaluasi pemikirannya dalam memahami masalah yaitu dengan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal dengan melakukan perhitungan.

Jawaban soal nomor 1



Eliminasi persamaan 1 dan 2 untuk memperoleh persamaan 4 dengan menggunakan cara sebagai berikut:

$$\begin{array}{r|l} a + 2b + 3c = 19.500 & \times 2 \\ 2a + 4b + 6c = 39.000 & \\ \hline 2a + 3b & = 19.000 & \times 1 \\ 2a + 3b & = 19.000 & \\ \hline & & b + 6c = 20.000 \rightarrow \text{persamaan 4} \end{array}$$

Eliminasi persamaan 3 dan 4 untuk memperoleh nilai c dg menggunakan cara sebagai berikut:

$$\begin{array}{r} b + c = 6.250 \\ b + 6c = 20.000 \\ \hline -5c = -13.750 \\ c = -13.750 \\ \quad -5 \\ \hline c = 2.750 \end{array}$$

$E = 4 //$

Substitusikan nilai c pd persamaan 3 untuk memperoleh nilai b dengan menggunakan cara sebagai berikut:

$$\begin{array}{r} b + c = 6.250 \\ b + 2.750 = 6.250 \end{array}$$

$b = 6.250 - 2.750$
 $b = 3.500$

Substitusikan nilai b dan c pada persamaan 1 untuk memperoleh nilai a dengan cara sebagai berikut:

$$a + 2b + 3c = 19.500$$

$$a + 2(3.500) + 3(2.750) = 19.500$$

$$a + 7.000 + 8.250 = 19.500$$

$$a = 19.500 - 15.250$$

$$a = 4.250$$

Jawaban soal nomor 2

Substitusikan persamaan 2 dan 3 ke dalam persamaan 1

$$A + B + C = 5700$$

$$A + (3400 - A) + (4200 - A) = 5700$$

$$A - A - A + 3400 + 4200 = 5700$$

$$7600 - 5700 = A$$

$$A = 1900$$

Masukkan nilai A ke dalam persamaan 2

$$B = 3400 - A$$

$$B = 3400 - 1900$$

$$B = 1500$$

Masukkan nilai A ke dalam persamaan 3

$$C = 4200 - A$$

$$C = 4200 - 1900$$

$$C = 2300$$

$t = 4 //$

Gambar 4.4 Jawaban siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis sangat tinggi pada indikator evaluasi

Berikut hasil wawancara dengan S27 (LL):

ARP: Coba perhatikan pada soal nomor 1 ini, strategi apa yang anda pakai untuk memecahkan soal tersebut?

SLL: yang pertama yaitu eliminasi persamaan 1 dan 2 untuk memperoleh persamaan 4, setelah persamaan 1 dan 2 di eliminasi mendapat persamaan 4 yaitu $b + 6c = 20.000$, setelah itu eliminasi persamaan 3 dan 4 untuk mendapatkan nilai c mendapatkan c sama dengan 2.750, selanjutnya substitusikan nilai c pada persamaan 3 untuk mendapatkan nilai b yaitu 3.500, kemudian substitusikan nilai b dan c pada persamaan 1 memperoleh nilai a yaitu 4.250.

ARP: Iya benar nak, berarti anda sudah memahami soal tersebut?

SLL: Iya bu

ARP: bagaimana dengan soal nomor 2, strategi apa yang dapat dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut?

SLL: pertama disubstitusikan terlebih dahulu persamaan 2 dan 3 ke dalam persamaan 1 untuk memperoleh nilai $A = 1.900$, setelah memperoleh nilai A masukkan nilai A ke dalam persamaan 2 yaitu memperoleh nilai $B = 1.500$, kemudian

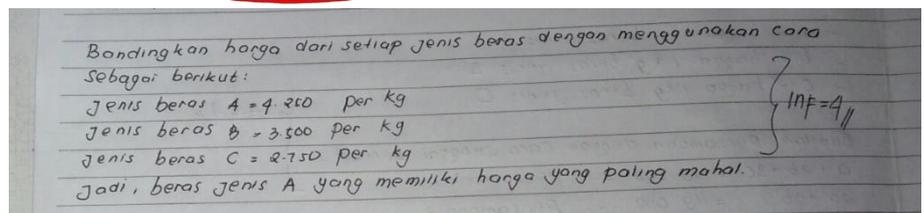
masukkan nilai A yang sudah dicari tadi ke dalam persamaan 3 untuk memperoleh nilai $C = 2.300$

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek diatas, dapat disimpulkan bahwa S27 (LL), untuk indikator evaluasi menggunakan strategi yang tepat dan lengkap dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan. LL sudah menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan atau penjelasan. Sehingga siswa tersebut diberikan skor 4 pada indikator evaluasi.

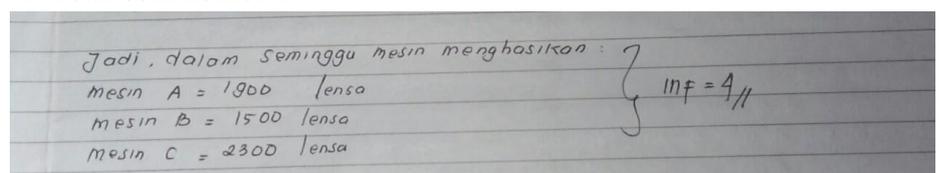
d. Jawaban Siswa pada Indikator Inferensi

Pada indikator inferensi, siswa menghubungkan data-data dan konsep materi yang telah dimiliki untuk membuat kesimpulan dari suatu permasalahan. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut:

Jawaban soal nomor 1



Jawaban soal nomor 2



Gambar 4.5 Jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Sangat Tinggi pada Indikator Inferensi

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa S27 (LL):

ARP: Berdasarkan dari nak LL yang sudah dijelaskan tadi ke ibu, apa yang dapat disimpulkan dari permasalahan soal tersebut?

SLL: Iya bu saya akan simpulkan yaitu yang pertama bandingkan terlebih dahulu harga setiap jenis beras kemudian pilih jenis beras yang paling mahal yaitu beras A yang paling mahal yaitu Rp 4.250.

ARP: Iya betul nak, berarti nak LL sudah faham ya? Kemudian untuk soal nomor 2 apa yang dapat kamu simpulkan?

SLL: Iya bu sudah faham, untuk soal nomor 2 saya dapat menyimpulkan dalam 1 minggu mesin A menghasilkan 1.900 lensa, mesin B menghasilkan 1.500 lensa dan mesin C menghasilkan 2.300 lensa.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut dalam memahami masalah cukup detail sehingga mampu menyimpulkan hasil dari jawabannya dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap. Sehingga siswa tersebut diberikan skor 4 pada indikator inferensi.

2. Siswa pada Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes dan wawancara mengenai kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), terdapat 11 siswa yang pada tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi.

Tabel 4.7 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X-A di MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan Kriteria Berpikir Kritis Tinggi

NM	NS	Indikator				Jumlah Skor yang Diperoleh	Presentase Nilai Tes Kemampuan Berfikir Kritis	Kategori Tingkat Kemampuan
		Int	A	E	Inf			
S03	NO 1	1	2	3	3	23	71,88%	Tinggi
	NO 2	4	3	4	3			
S05	NO 1	2	3	3	4	26	81,25%	Tinggi
	NO 2	2	4	4	4			
S08	NO 1	3	3	3	3	24	75,00%	Tinggi
	NO 2	3	3	3	3			
S14	NO 1	3	3	3	3	23	71,88%	Tinggi
	NO 2	4	3	2	2			
S15	NO 1	3	3	4	3	25	78,13%	Tinggi
	NO 2	4	2	3	3			
S16	NO 1	4	3	3	2	24	75,00%	Tinggi
	NO 2	4	2	2	2			
S18	NO 1	4	3	4	4	25	78,13%	Tinggi
	NO 2	2	2	3	3			
S20	NO 1	2	3	3	3	24	75,00%	Tinggi
	NO 2	3	3	3	3			
S22	NO 1	3	3	2	3	24	75,00%	Tinggi
	NO 2	4	3	3	3			
S25	NO 1	3	3	3	2	25	78,13%	Tinggi
	NO 2	4	4	3	3			
S26	NO 1	4	3	3	3	24	75,00%	Tinggi
	NO 2	2	3	3	3			

Keterangan: NM : Nama

NS : Nomor Soal

Int : Interpretasi

A : Analisis

E : Evaluasi

I : Inferensi

Adapun subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang berkemampuan berpikir kritis tinggi. Maka peneliti memilih subjek RA (S05). Hasil dapat dilihat pada gambar berikut:

1) Diket: $MF = 2/1$

- Campuran beras pertama terdiri dari 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, 2 kg jenis C
- dijual dengan harga Rp 19.500
- Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis A, 2 kg jenis B dijual dengan harga Rp 19.000
- Campuran beras ketiga terdiri dari 1 kg jenis B, 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250.

Misal: $A = 3/1$

- Beras jenis A = a
- Beras jenis B = b
- Beras jenis C = c.

$$\begin{cases} a+2b+3c = 19.500 \\ 2a+2b = 19.000 \\ b+c = 6.250 \end{cases}$$

$a+2b+3c = 19.500 \quad \times 2$

$$2a+4b+6c = 39.000$$

$2a+2b = 19.000 \quad \times 1$

$$2a+2b = 19.000$$

\downarrow Persamaan 4

$$\begin{aligned} b+c &= 6.250 \\ b+6c &= 20.000 \\ -c &= -13.750 \\ c &= 13.750 \end{aligned}$$

$b+c = 6.250$

$$b+13.750 = 6.250$$

$$b = 6.250 - 13.750$$

$$b = -7.500$$

$c = 2.750$ $E = 3/1$

$a+2b+3c = 19.500$

$$a+2(-7.500)+3(2.750) = 19.500$$

$$a-15.000+8.250 = 19.500$$

$$a-6.750 = 19.500$$

$$a = 19.500 + 6.750$$

$$a = 26.250$$

- harga beras jenis a per kg = 4.150 $MF = 4/1$

- harga beras jenis b per kg = 3.500

- harga beras jenis c per kg = 2.750

\therefore beras yang bergenis a yang memiliki harga paling mahal.

2) Diket: $MF = 2/1$

- Mesin A, B dan C menghasilkan 5700 lensa dalam 1 minggu
- Mesin A dan B menghasilkan 3400 lensa dalam 1 minggu
- Mesin A dan C menghasilkan 4200 lensa dalam 1 minggu

Misal:

- A = lensa yang dihasilkan mesin A tiap minggu
- B = lensa yang dihasilkan mesin B tiap minggu
- C = lensa yang dihasilkan mesin C tiap minggu

$A = 4/1$

Persamaan:

$$\begin{cases} A+B+C = 5700 \\ A+B = 3400 \\ A+C = 4200 \end{cases}$$

$A+B+C = 5700$

$$A+B = 3400 - A$$

$$A+C = 4200 - A$$

$A+B+C = 5700$

$$A+(3400-A)+(4200-A) = 5700$$

$$A+3400-A+4200-A = 5700$$

$$A-A+7600-A = 5700$$

$$7600-5700 = A$$

$$1900 = A$$

$B = 3400 - A$

$$B = 3400 - 1900$$

$$B = 1500$$

$C = 4200 - A$

$$C = 4200 - 1900$$

$$C = 2300$$

$E = 2/1$

Dalam seminggu mesin A menghasilkan 1900 lensa, Mesin B 1500 lensa, Sedangkan Mesin C 2300 lensa. $MF = 4/1$

Gambar 4.6 Jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Tinggi

Adapun penilaian kemampuan berpikir kritis siswa tersebut adalah:

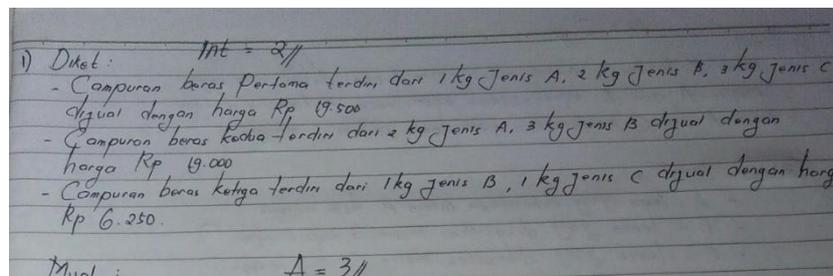
Tabel 4.8 Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis S05

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Soal		Jumlah Skor yang Diperoleh	Presentase Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori Tingkat Kemampuan
	No 1	No 2			
Interpretasi	2	2	26	81,25%	Tinggi
Analisis	3	4			
Evaluasi	3	4			
Inferensi	4	4			

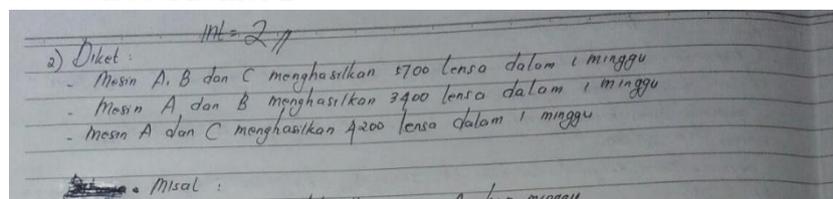
a. Jawaban Siswa pada Indikator Interpretasi

Hal tersebut dapat dilihat sebagai berikut

Jawaban soal nomor 1



Jawaban soal nomor 2



Gambar 4.7 Jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Tinggi pada Indikator Interpretasi

Gambar diatas adalah gambar jawaban siswa S05. Pada soal nomor 1 dan 2 dalam gambar siswa belum menunjukkan informasi soal dengan tepat. Pada soal nomor 1 siswa belum menuliskan harga beras jenis mana yang paling mahal dan pada soal nomor 2 siswa juga belum menuliskan banyak lensa yang dihasilkan dalam seminggu. Hal tersebut akibat kekurangan ketelitian siswa dalam menjawab soal tersebut.

Berikut wawancara peneliti dengan siswa S05 (RA)

ARP: Coba nak lihat pada soal nomor 1, apa yang dapat anda pahami dari soal tersebut?

SRA: Campuran beras pertama terdiri dari 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp 19.500,00. Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis A, 3 kg

jenis B dijual dengan harga Rp 19.000,00. Campuran beras ketiga terdiri dari 1kg jenis B, 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250,00.

ARP: Yang HA sebutkan tadi sudah betul, tetapi masih ada yang kurang lengkap nak. Coba dilihat lagi apa yang masih belum

SRA: Iya bu, apa ya bu? Saya bingung

ARP: yang ditanyakan dalam soal tersebut menanyakan apa?

SRA: Beras mana yang paling mahal

ARP: Iya betul nak, lain kali harus teliti dalam menjawab

SRA: Iya bu

ARP: Sekarang coba dilihat yang nomor 2, dari soal nomor 2 apa yang dapat kamu pahami?

SRA: Mesin A, B dan C menghasilkan 5700 lensa dalam 1 minggu. Mesin A dan B menghasilkan 3400 lensa dalam 1 minggu. Mesin A dan C menghasilkan 4200 lensa dalam 1 minggu

ARP: Iya betul nak, tapi coba dilihat lagi masih kurang lengkap

SRA: Iya bu, apa ya bu? Ini ya bu? Banyak lensa yang dihasilkan oleh tiap mesin dalam 1 minggu

ARP: iya nak, kenapa sama-sama tidak ditulis?

SRA: Ngga tau bu mungkin kurang teliti lagi

Dari hasil tes dan wawancara, dalam pemahaman masalah, siswa masih kurang dan masih ragu dalam menyatakan informasi yang ada dalam soal nomor 1 dan 2 tersebut dan ada informasi yang masih belum ditulis yaitu ditanyakan, namun ia sudah menuliskan informasi yang diketahui dengan tepat pada soal nomor 1 dan 2. Untuk itu siswa RA memperoleh skor 2 pada indikator interpretasi.

b. Jawaban Siswa pada Indikator Analisis

Untuk indikator analisis dari S04 dapat dilihat sebagai berikut:

Jawaban soal nomor 1

Misal : $A = 3//$
 - Beras Jenis A = a $a + 2b + 3c = 19.500$
 - Beras Jenis B = b $2a + 3b = 19.000$
 - Beras Jenis C = c. $b + c = 6.250$

Jawaban soal nomor 2

Misal :
 - A = lensa yang dihasilkan mesin A tiap minggu
 - B = lensa yang dihasilkan mesin B tiap minggu
 - C = lensa yang dihasilkan mesin C tiap minggu
 $A = 4//$
 Persamaan:
 $A + B + C = 4.700$
 $A + B = 3.400$
 $B = 3.400 - A$
 $A + C = 4200$
 $C = 4200 - A$

Gambar 4.8 Jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Tinggi pada Indikator Analisis Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa S05 (RA)

ARP: Coba dilihat pada soal nomor 1 model matematika apa yang dapat digunakan?

SRA: kita misalkan beras jenis A = a, beras Jenis B = b, dan beras jenis C = c dibuat suatu persamaan persamaan pertama yaitu $a + 2b + 3c = 19.500$, persamaan kedua $2a + 3b = 19.000$ dan persamaan ketiga yaitu $b + c = 6.250$

ARP: Apa sudah yakin?

SRA: Ada yang salah ya bu, saya bingung bu

ARP: Iya nak masih ada yang kurang tepat sebenarnya persamaannya sudah betul tinggal penjelasan permisalannya saja nak, kita misalkan a adalah harga 1 kg beras jenis A bukan beras jenis A = a saja, kemudian selanjutnya sama.

SRA: Iya bu

ARP: Untuk yang nomer 2 apa ada yang belum faham?

SRA: sudah faham bu

ARP: Coba dijelaskan untuk yang nomor 2

SRA: Dimisalkan A adalah lensa yang dihasilkan mesin A tiap minggu, B adalah lensa yang dihasilkan mesin B tiap minggu kemudian C adalah lensa yang dihasilkan mesin C tiap minggu, setelah itu dibuat persamaan dari yang diketahui $A + B + C = 5.700$ persamaan 1, $A + B = 3.400$ dengan $B = 3.400 - A$ persamaan 2, $A + C = 4.200$ dengan $C = 4.200 - A$ persamaan 3

ARP: Sudah faham ya

SRA: Iya bu sudah faham

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek S05 (RA) pada soal nomor 1 siswa sudah membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan pada bagian permisalan sehingga diberikan skor 3, sedangkan pada soal nomor 2 siswa diberikan skor 4 karena sudah membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.

c. Jawaban Siswa pada Indikator Evaluasi

Untuk indikator evaluasi dapat dilihat sebagai berikut:

Jawaban soal nomor 1

$$\begin{array}{r}
 a + 2b + 3c = 19.500 \quad \times 2 \\
 2a + 3b = 19.000 \quad \times 1 \\
 \hline
 2a + 4b + 6c = 39.000 \\
 2a + 3b = 19.000 \\
 \hline
 b + 3c = 20.000 \\
 \text{Persamaan 4.} \\
 \hline
 b + c = 6.250 \\
 b + 3c = 20.000 \\
 \hline
 -2c = -13.750 \\
 c = 6.875 \\
 \hline
 b + 6.875 = 6.250 \\
 b = 6.250 - 6.875 \\
 b = -0.625 \\
 \hline
 C = 2.750 \qquad \qquad \qquad E = 3/3
 \end{array}$$

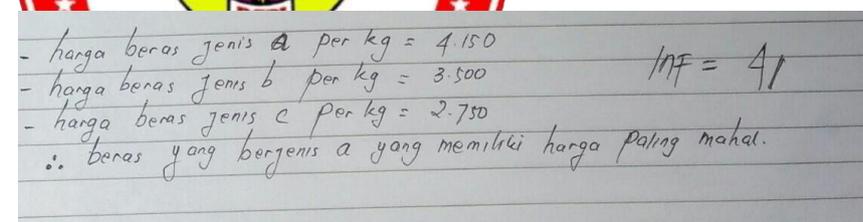
$$\begin{array}{r}
 a + 2b + 3c = 19.500 \\
 a + 2(3500) + 3(2.750) = 19.500 \\
 a + 7000 + 8.250 = 19.500 \\
 a = 19.500 - 15.250 \\
 a = 4.250
 \end{array}$$

tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan pada bagian akhir perhitungan sehingga pada indikator evaluasi pada soal nomor 1 mendapatkan skor 3, sedangkan pada soal nomor 2 siswa sudah menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan sehingga mendapatkan skor 4 pada indikator evaluasi.

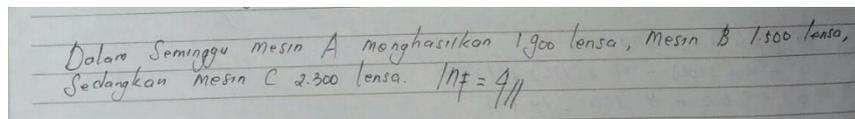
d. Jawaban Siswa pada Indikator Inferensi

Pada indikator inferensi soal nomor 1 dan 2, siswa menghubungkan data-data dan konsep materi yang dimilikinya untuk membuat kesimpulan. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut.

Jawaban soal nomor 1



Jawaban soal nomor 2



Gambar 4.10 Jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Tinggi pada Indikator Inferensi

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa S05 (RA)

RAP: Apa yang dapat nak RA simpulkan pada soal nomor 1?

SRA: Kesimpulan pada soal nomor 1 yaitu beras jenis A yang paling mahal

RAP: Apakah sudah yakin nak dengan kesimpulannya?

SRA: Yakin bu

RAP: bagaimana cara nak RA mendapat kesimpulan tersebut?

SRA: Setelah saya menemukan nilai $c = 2.750$, $b = 3500$, dan $a = 4.250$ kemudian saya bandingkan dari c , b , dan a beras jenis mana yang paling mahal yaitu beras jenis a

RAP: Iya betul nak, kemudian bagaimana dengan yang nomor 2?

SRA: Saya hitung satu persatu seperti yang sudah saya jelaskan untuk mencari nilai A, B, dan C yaitu nilai A = 1.900, nilai B = 1500, sedangkan nilai C = 2300 selama seminggu mesin tersebut menghasilkan

RAP: Iya betul nak, untuk yang soal nomor 2 apa yang dapat kamu simpulkan?

SRA: untuk soal nomor 2 selama seminggu mesin A sebanyak 1.900, mesin B sebanyak 1.500, sedangkan mesin C yaitu 2.300

RAP: Iya nak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diatas pada soal nomor 1 dan nomor 2 siswa tersebut sudah mampu menyimpulkan hasil dari jawabannya dengan tepat, sesuai dengan konteks dan lengkap dan sudah bisa menjelaskan cara bagaimana mendapatkan suatu kesimpulan. Sehingga siswa tersebut diberikan skor 4 pada indikator inferensi di soal nomor 1 dan nomor 2.

3. Siswa pada Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Sedang

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes dan wawancara mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), terdapat 4 siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kritis sedang yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi Siswa Kelas X-A pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan Kriteria Berpikir Kritis Sedang

NM	NS	Indikator				Jumlah Skor yang Diperoleh	Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori Tingkat Kemampuan
		Int	A	E	Inf			
S06	NO 1	4	3	3	3	21	65,63%	Sedang
	NO 2	2	2	2	2			
S10	NO 1	4	2	3	3	22	68,75%	Sedang
	NO 2	3	3	2	2			
S12	NO 1	3	3	2	2	21	65,63%	Sedang
	NO 2	2	2	3	4			
S19	NO 1	3	2	3	4	21	65,63%	Sedang
	NO 2	3	2	2	2			

Keterangan: NM : Nama

NS : Nomor Soal

Int : Interpretasi

A : Analisis

E : Evaluasi

I : Inferensi



Adapun subjek yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu siswa yang mewakili dari beberapa siswa yang berkemampuan berpikir kritis sedang. Maka peneliti memilih subjek LR (S10)

The image shows two pages of handwritten mathematical work. The left page (labeled '1)') solves a system of linear equations in three variables (SLK) for a rice price problem. The equations are:

$$\begin{cases} a + 2b + 3c = 19.500 \\ 2a + 5b = 19.000 \\ b + c = 6.250 \end{cases}$$
 The student uses elimination to find $a = 4.245$, $b = 3.500$, and $c = 2.750$. The conclusion is that rice type A is the most expensive.

The right page (labeled '2)') solves a system of linear equations in three variables (SLK) for a rice production problem. The equations are:

$$\begin{cases} A + B + C = 5.700 \\ A + B = 3.400 \\ B = 3.400 - A \\ A + C = 4.200 \end{cases}$$
 The student uses elimination to find $A = 8.400$, $B = -5.000$, and $C = -4.200$.

Gambar 4.11 Jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Sedang

Adapun penilaian kemampuan berpikir kritis siswa S10 adalah

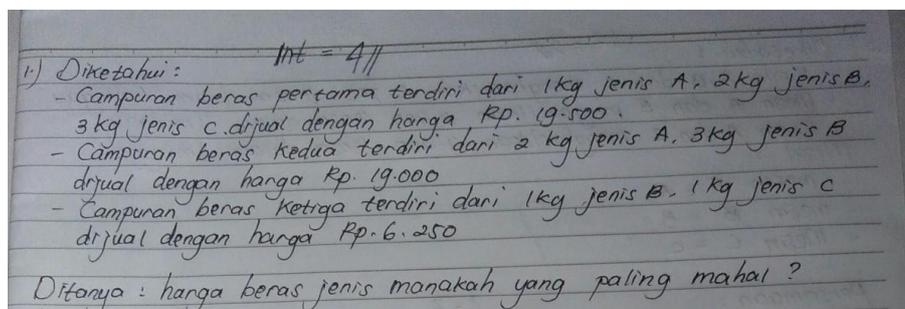
Tabel 4.10 Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis S10

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Soal		Jumlah Skor yang Diperoleh	Presentase Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori Tingkat Kemampuan
	No 1	No 2			
Interpretasi	4	3	22	68,75%	Sedang
Analisis	2	3			
Evaluasi	3	2			
Inferensi	3	2			

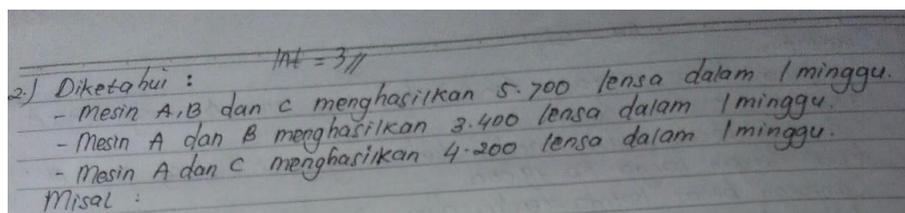
a. Jawaban Siswa pada Indikator Interpretasi

Hal tersebut dapat dilihat pada gambar berikut

Jawaban soal nomor 1



Jawaban soal nomor 2



Gambar 4.12 Jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Sedang pada Indikator Interpretasi

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa LR (S10)

ARP: Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1 yang ibu berikan?

SLR: yang diketahui dalam soal tersebut yaitu Campuran beras pertama terdiri dari 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp 19.500, Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis A, 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp 19.000, Campuran beras ketiga terdiri dari 1kg jenis B, 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250. dan yang ditanyakan adalah harga beras jenis yang mana yang paling mahal?

ARP: Iya benar nak, berarti sudah faham untuk yang nomor 1?

SLR: Sudah bu

ARP: Untuk yang nomor 2 coba dilihat dulu nak, apa yang dapat kamu pahami dari soal nomor 2?

SLR: Mesin A, B, dan C menghasilkan 5700 lensa dalam 1 minggu, Mesin A dan B menghasilkan 3.400 lensa dalam 1 minggu

ARP: Yang nak LR sebutkan tadi sudah benar nak, tetapi masih kurang lengkap nak, coba dipahami lagi soalnya nak

SLR: Iya buk, yang ini bu ya? Mesin A dan C menghasilkan 4.200 lensa dalam 1 minggu

ARP: Iya nak, Kenapa tidak ditulis nak?, setelah itu apa lagi masih ada yang kurang nak

SLR: Ada lagi ya bu, saya bingung

ARP: ada yang masih kurang nak yaitu berapa banyak lensa yang dihasilkan dalam 1 minggu

SLR: oh iya bu

ARP: Lain kali, harus teliti lagi dalam menjawab nak ya

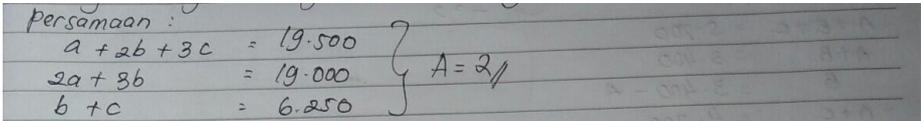
SLR: Iya bu

Dari hasil tes dan wawancara, dalam soal nomor 1 siswa mampu menulis dan memahami informasi didalam soal dengan tepat dan lengkap sehingga pada indikator interpretasi diberikan skor 4, sedangkan pada soal nomor 2 siswa menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat tetapi pada saat diwawancara siswa masih kurang tepat dalam memahami informasi yang ada didalam soal sehingga diberikan skor 3 untuk indikator interpretasi.

b. Jawaban Siswa pada Indikator Analisis

Untuk indikator analisis dari S10 dapat dilihat sebagai berikut:

Jawaban soal nomor 1



persamaan :

$$\begin{array}{l} a + 2b + 3c = 19.500 \\ 2a + 3b = 19.000 \\ b + c = 6.250 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} a + 2b + 3c = 19.500 \\ 2a + 3b = 19.000 \\ b + c = 6.250 \end{array}} \right\} A = 2/1$$

Jawaban soal nomor 2

Misal :

- mesin A = A
- mesin B = B
- mesin C = C

Persamaan :

- $A+B+C = 5.700$
- $A+B = 3.400$
- $B = 3.400 - A$
- $A+C = 4.200$
- $C = 4.200 - A$

} $A=3$

Gambar 4.13 Jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Sedang pada Indikator Analisis

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa S10 (LR):

ARP: Model matematika seperti apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

SLR: $a + 2b + 3c = 19.500$, $2a + 3b = 19.000$, $b + c = 6.250$

ARP: iya nak, terus a, b, dan c itu apa

SLR: apa ya bu, sebentar ya bu.. Saya bingung

ARP: coba dilihat kita misalkan beras jenis a adalah harga 1 kg beras jenis A, b adalah harga 1 kg beras jenis B, sedangkan c adalah harga 1 kg beras jenis C, jadi seperti itu nak diberikan penjelasan

SLR: Iya bu

ARP: Sekarang coba dilihat soal yang nomor 2, model matematika apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

SLR: misalkan mesin A adalah A, mesin B adalah B, sedang mesin C adalah C kemudian dibuat persamaan $A + B + C = 5.700$, $A + B = 3.400$ dengan $B = 3.400 - A$, $A + C = 4.200$ dengan $C = 4.200 - A$

ARP: Apakah sudah yakin nak?

SLR: ada yang salah ya bu?

ARP: tidak salah nak tetatpi kurang tepat dalam memberikan penjelasan di permisalan yaitu kita misalkan A adalah lensa yang dihasilkan oleh mesin A tiap minggu, B adalah lensa yang dihasilkan oleh mesin B tiap minggu, sedangkan C adalah lensa yang dihasilkan oleh mesin C tiap minggu, lain kali coba diteliti lagi

SLR: Baik bu

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara dalam soal nomor 1 siswa sudah membuat model matematika dari soal yang

diberikan dengan tepat tetapi tidak memberikan penjelasan pada permisalan, sehingga siswa diberikan skor 2 pada indikator analisis. Pada soal nomor 2 siswa sudah membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelsan pada bagian permisalan, sehingga siswa tersebut diberikan skor 3 pada indikator analisis.

c. Jawaban Siswa pada Indikator Evaluasi

Untuk indikator evaluasi dari S10 dapat dilihat sebagai berikut:

Jawaban soal nomor 1

Handwritten solution for question 1:

$$\Leftrightarrow \begin{array}{r} a + 2b + 3c = 19.500 \quad \times 2 \\ 2a + 3b = 19.000 \quad \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2a + 4b + 6c = 39.000 \\ 2a + 3b = 19.000 \\ \hline b + 6c = 20.000 \end{array}$$

$$\Leftrightarrow \begin{array}{r} b + 6c = 20.000 \\ b + c = 6.250 \\ \hline 5c = 13.750 \\ c = 2.750 \end{array} \quad \begin{array}{r} b + c = 6.250 \\ b + 2.750 = 6.250 \\ b = 6.250 - 2.750 \\ b = 3.500 \end{array}$$

$$\Leftrightarrow \begin{array}{r} a + 2b + 3c = 19.500 \\ a + 2(3.500) + 3(2.750) = 19.500 \\ a + 7000 + 8.250 = 19.500 \\ a = 19.500 - 15.250 \\ a = 4.250 \end{array}$$

Final result: $E = 3 //$

Jawaban soal nomor 2

Handwritten solution for question 2:

$$\Leftrightarrow \begin{array}{r} C + A = 4.200 \\ B + A = 3.400 \\ C - B = 800 \\ \hline C - B = 800 \\ C - (3.400 - A) = 800 \\ C + A - 3.400 = 800 \\ C + A = 800 + 3.400 \\ C + A = 4.200 \end{array} \quad \begin{array}{r} B = 3.400 - A \\ B = 3.400 - 8.400 \\ B = -5000 \\ C = 4.200 - A \\ C = 4.200 - 8.400 \\ C = -4.200 \end{array}$$

Final result: $E = 2 //$

Gambar 4.14 Jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Sedang pada Indikator Evaluasi

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa S10 (LR):

ARP: Coba dilihat nak pada soal nomor 1, strategi apa yang dapat kamu gunakan untuk soal nomor 1?

SLR: yang pertama saya mengeliminasi persamaan $a + 2b + 3c = 19.500$ dan persamaan $2a + 3b = 19.000$, saya eliminasi persamaan tersebut bu untuk mendapatkan persamaan 4 yaitu $b + c = 20.000$, kemudian saya eliminasi persamaan $b + c = 6.250$ dan persamaan $b + 6c = 20.000$ untuk mendapatkan nilai c yaitu 2.750 , kemudian saya substitusikan nilai c pada persamaan $b + c = 6.250$ untuk mendapat nilai b yaitu 3.500 , setelah itu saya substitusikan nilai b dan c pada persamaan $a + 2b + 3c = 19.500$ untuk mendapat nilai a yaitu 4.245

ARP: Apakah kamu sudah yakin nak dengan jawaban itu?

SLR: Sudah bu, kenapa ya bu. Ada yang salah ya bu?

ARP: Iya nak coba lebih teliti lagi dalam menghitung

SLR: yang mana ya bu? Saya bingung, ini ya bu nilai berapa ya bu yang benar?

ARP: Seharusnya nilai a yaitu 4.250 lain kali dihitung lagi ya nak denga teliti, sekarang untuk yang nomor 2 strategi apa yang dapat kamu gunakan dalam soal tersebut?

SLR: Yang saya lakukan adalah mengeliminasi persamaan $C + A = 4.200$ dan persamaan $B + A = 3.400$ untuk mendapatkan persamaan 4 kemudian saya substitusikan nilai $B = 3.400 - A$ ke persamaan $C - B = 800$ untuk mendapatkan persamaan ke 5 yaitu $C + A = 4.200$. setelah mendapatkan persamaan 5 saya substitusika nilai $C = 4.200 - A$ ke dalam persamaan $C + A = 4.200$ mendapatkan nilai $A = 8.400$, kemudian saya substitusikan nilai A ke persamaan $B = 3.400 - A$ mendapatkan nilai $B = -5.500$, setelah mendapatkan nilai B saya substitusikan nilai A ke dalam persamaan $C = 4.200 - A$ mendapatkan nilai $C = -4.200$

ARP: Apakah nak LR sudah yakin dengan strategi yang digunakan?

SLR: Iya bu, kenapa ya bu? Ada yang salah bu?

ARP: Coba diteliti lagi

SLR: Bagaimana bu, saya bingung

ARP: Seharusnya substitusikan dulu persamaan $B = 3400 - A$ dan persamaan $C = 4200 - A$ ke dalam persamaan $A + B + C = 5.700$ untuk mendapatkan nilai A , setelah itu kamu substitusikan nilai A kedalam persamaan $B = 3400 - A$ untuk mendapatkan nilai B setelah mendapatkan nilai B kamu

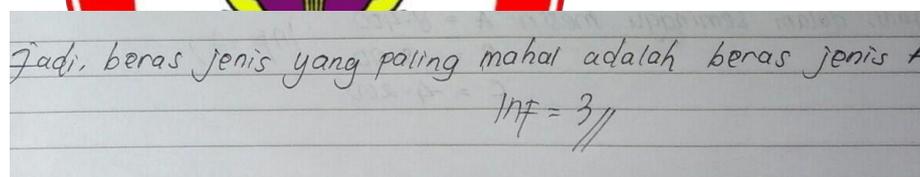
masukkan nilai B ke persamaan $C = 4200 - A$ untuk mendapatkan nilai C, seperti itu nak LR

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1 siswa sudah menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan pada bagian akhir, sehingga siswa tersebut diberikan skor 3 pada indikator evaluasi. Pada soal nomor 2 siswa menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal, sehingga siswa diberikan skor 2 pada indikator evaluasi.

d. Jawaban Siswa pada Indikator Inferensi

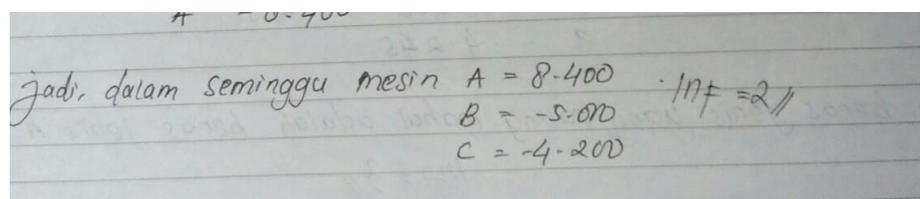
Untuk indikator inferensi dari S10 dapat dilihat sebagai berikut:

Jawaban soal nomor 1



Jadi, beras jenis yang paling mahal adalah beras jenis A
Inf = 3//

Jawaban soal nomor 2



Jadi, dalam seminggu mesin A = 8.400
B = -5.000
C = -4.200
Inf = 2//

Gambar 4.15 Jawaban Siswa yang Berkemampuan Berpikir Kritis Sedang pada Indikator Inferensi

Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan siswa S10 (LR):

ARP: Apa yang dapat nak LR simpulkan pada soal nomor 1

SLR: Kesimpulannya yaitu beras yang paling mahal adalah beras A

ARP: Sebelum kamu menyimpulkan jenis beras mana yang paling mahal apa dulu yang ditulis?

SLR: Ada lagi ya bu, saya langsung tulis itu

ARP: ada nak sebelum kamu menulis kesimpulan ditulis dulu dijabarkan terlebih dahulu satu – persatu beras jenis A berapa, B berapa setelah itu kamu tulis kesimpulannya.

SLR: Iya bu

ARP: Untuk soal nomor 2 apa yang dapat kamu simpulkan?

SLR: Dalam seminggu mesin A menghasilkan 8.400 lensa, mesin B menghasilkan -5.000 lensa dan mesin C menghasilkan -4.200 lensa.

ARP: apa sudah yakin?

SLR: salah ya bu

ARP: iya nak, lain kali harus teliti dalam mengerjakan seharusnya mesin A menghasilkan 1.900 lensa dalam seminggu, mesin B menghasilkan 1.500 lensa dalam seminggu dan mesin C menghasilkan 2.300 lensa dalam seminggu.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1 siswa sudah membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal tetapi tidak lengkap dalam menyimpulkan, sehingga siswa diberikan skor 3 pada indikator inferensi. Pada soal nomor 2 siswa membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun sudah disesuaikan dengan konteks soal, sehingga siswa diberikan skor 2 pada indikator inferensi.

3. Asumsi Regresi

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan uji one sample *Kolmogorov-Smirnov test*, dengan uji ini dapat diketahui data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Kriteria penerimaan apabila nilai signifikan lebih

besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$) maka residual berdistribusi normal dan apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($\text{sig} < 0,05$) maka residual tidak berdistribusi normal.

Hipotesis:

H_0 : residual berdistribusi normal

H_1 : residual tidak berdistribusi normal

Uji normalitas ini menggunakan bantuan program *SPSS versi 24 for windows* dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		27
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	3,03941460
Most Extreme Differences	Absolute	,102
	Positive	,097
	Negative	-,102
Test Statistic		,102
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Sumber: perhitungan spss versi 24 windows

Berdasarkan dari tabel diatas menunjukkan bahwa hasil uji normalitas diketahui nilai signifikan 0,200 lebih besar dari 0,05 ($0,200 > 0,05$), maka H_0 diterima sehingga asumsi normalitas

terpenuhi. sehingga dapat disimpulkan nilai residual berdistribusi normal.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui terjadinya perbedaan varian residual. Untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas dalam penelitian ini akan mengaplikasikan salah uji heteroskedastisitas yang mudah diaplikasikan menggunakan Uji *Glejser*.

Hipotesis:

H_0 : residual bersifat homogen

H_1 : residual tidak bersifat homogen

Kriteria penerimaan apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$) maka residual bersifat homogen dan apabila nilai signifikan kurang dari 0,05 ($\text{sig} < 0,05$) maka residual tidak bersifat homogen. Uji heteroskedastisitas ini menggunakan bantuan program *SPSS versi 24 for windows* dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2,763E-15	1,791		,000	1,000
	PercayaDiri	,000	,028	,000	,000	1,000

a. Dependent Variable: ABRES

Sumber: perhitungan spss versi 24 windows

Berdasarkan dari tabel diatas menunjukkan bahwa hasil uji heteroskedastisitas diketahui nilai signifikan 1,000 lebih besar dari

0,05 ($1,000 > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual bersifat homogen.

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antar residual data observasi yang diuraikan menurut waktu (*time series*) atau ruang (*cross section*). Untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dalam penelitian ini menggunakan uji Durbin Watson.

Hipotesis:

H_0 : tidak ada korelasi antar residual

H_1 : ada korelasi antar residual

Uji Autokorelasi ini menggunakan bantuan program SPSS versi 24 for windows dengan hasil sebagai berikut:



Tabel 4.13 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,959 ^a	,920	,917	,886	,706

a. Predictors: (Constant), PercayaDiri

b. Dependent Variable: BerpikirKritis

Sumber: perhitungan spss versi 24 windows

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS dari tabel di atas diperoleh nilai sebagai berikut:

d hitung (DW) = 0,706

dL = 1,3157

dU = 1,4688

$$4 - dL = 4 - 1,3157 = 2,6843$$

$$4 - dU = 4 - 1,4688 = 2,5312$$

Dari hasil analisis diperoleh bahwa nilai d hitung ($0,706$) < dL ($1,3157$). Maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan ada korelasi antar residual.

4. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh sikap percaya diri (X) terhadap kemampuan berpikir kritis (Y) digunakan hanya untuk satu variabel bebas (*independent*) dan satu variabel terikat (*dependent*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi yang diberikan oleh variabel X terhadap variabel Y dengan cara mencari koefisien yang diberikan oleh variabel X terhadap variabel Y dengan cara mencari koefisien korelasi dan koefisien determinasi (KD), diperoleh sebagai berikut:



Tabel 4.14 Nilai Korelasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,959 ^a	,920	,917	,886

a. Predictors: (Constant), PercayDiri

Dari tabel tersebut menjelaskan besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,959 dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,920 yang mengandung pengertian bahwa variabel bebas

(percaya diri) memberikan kontribusi yang positif terhadap variabel terikat (berpikir kritis) sebesar 92,0%

Pada penelitian ini analisis regresi linear sederhana menggunakan Uji Parsial (Uji t). Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara variabel bebas (percaya diri) terhadap variabel terikat (berpikir kritis). Dari hasil perhitungan SPSS, diperoleh output sebagai berikut:

Tabel 4.15 Uji Parsial (Uji t)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-4,431	1,791		-2,474	,021
	PercayDiri	,466	,028	,959	16,941	,000

a. Dependent Variable: BerpikirKritis

Sumber: perhitungan spss versi 24

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai konstan untuk variabel percaya diri adalah -4,431 sedangkan nilai koefisien peercaya diri adalah 0,466. Sehingga dapat dibuat persamaan regresi linear sederhana dengan rumus sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b.X$$

$$\hat{Y} = -4,431 + 0,466X$$

Setelah t_{hitung} diketahui sebesar (16,941), langkah berikutnya yaitu mencari nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dapat diuraikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t_{tabel}(\alpha/2 ; n - 2) &= (0,05/2; 27 - 2) \\ &= (0,025;25) \end{aligned}$$

$$= 2,05954$$

Kaidah pengujian:

- Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima (tidak ada pengaruh)
- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak (ada pengaruh)
- Jika $t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak (ada pengaruh)
- Jika nilai sig $> 0,05$ maka H_0 diterima (tidak ada pengaruh)
- Jika nilai sig $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak (ada pengaruh)

Dari hasil perhitungan nilai $t_{hitung}(16,941) > t_{tabel}(2,05954)$ maka H_0 ditolak. Berdasarkan nilai Sig (0,000) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil keputusan uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sikap percaya diri terhadap kemampuan berpikir kritis secara signifikan.



D. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada siswa kelas X-A di MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari keseluruhan total responden yang berjumlah 27 siswa, sebanyak 22 (81,5%) siswa memiliki tingkat kepercayaan diri kategori sangat baik, 5 (18,5%) siswa memiliki tingkat kepercayaan diri kategori baik, dan tidak ada siswa yang berada pada kategori kurang baik dan tidak baik. Dari data

tersebut, dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri siswa kelas X-A di MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo berada dalam kategori sangat baik.

Penelitian ini juga diperoleh data kemampuan berpikir kritis siswa yang berjumlah 27 siswa, terdapat 12 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis sangat tinggi, 11 siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi, 4 siswa dengan kemampuan berpikir kritis sedang, dan 0 (tidak ada) untuk siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah dan sangat rendah. Berdasarkan dari hasil tes kemampuan berpikir kritis diperoleh sebagian besar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat tinggi, yaitu dengan nilai diatas 81,25.

Berdasarkan hasil presentase penelitian tersebut yang menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat kepercayaan diri yang baik akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis yang dibuktikan dengan pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa yang sebagian besar masuk dalam kategori sangat tinggi.



Pencapaian berpikir kritis siswa yang tinggi bisa disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor interaksi dan kondisi fisik, Interaksi mempunyai pengaruh yang cukup penting dalam dalam perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Interaksi yang baik antara guru dan siswa dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. begitupun juga dengan kondisi fisik ada beberapa siswa yang tidak dapat berkontrasi selama pembelajaran berlangsung, siswa merasa terganggu saat proses pembelajaran sehingga menyebabkan siswa sulit untuk memahami

materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga siswa tidak dapat berpikir cepat dalam memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru hal ini dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa (Susanti dkk, 2020).

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sikap percaya diri memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X – A di MA Nurul Ikhlas Sepande Candi Sidoarjo.

