



## Kemampuan Penalaran dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel ditinjau dari Kecerdasan Emosional

Halimatus Sya'diyah<sup>1\*</sup>, Nyoman Sridana<sup>1</sup>, Ulfa Lu'luilmaknun<sup>1</sup>, Sudi Prayitno<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.6805>

Received : 03 November 2023

Revised : 08 Januari 2024

Accepted : 15 Januari 2024

**Abstract:** The purpose of this study is to describe the reasoning ability in solving math problems on the material of two-variables linear-equations system in class XI students of SMKN 1 Gerung in the 2023/2024 academic year based on the level of emotional intelligence of students. Indicators of mathematical reasoning ability include 4 stages, namely: a) identify information, b) relate to mathematical objects, c) construct arguments, and d) draw conclusions. This type of research is descriptive research with a qualitative approach. The data collection methods used in this research are emotional intelligence questionnaire, a written test of mathematical reasoning ability, and interviews related to mathematical reasoning ability. The data analysis method used is the data collection stage, data reduction, data presentation, and conclusion drawing and verification. The results showed that: a) the mathematical reasoning ability of students with a high level of emotional intelligence is able to identify information, relate to mathematical objects, compose arguments, and provide conclusions and reason for the conclusions given properly and correctly; b) the mathematical reasoning ability of students with a moderate level of emotional intelligence is still lacking at the stage of compiling arguments, still making mistakes and not being careful in compiling arguments; c) the mathematical reasoning ability of students with a low level of emotional intelligence is able to provide conclusions but is unable to provide reasons for conclusions given.

**Keywords:** Emotional Intelligence, Reasoning Ability, Two-variable Linear-equation System

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika materi sistem persamaan linier dua variabel pada siswa kelas XI SMKN 1 Gerung tahun ajaran 2023/2024 berdasarkan tingkatan kecerdasan emosional siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini berupa angket kecerdasan emosional, tes tertulis kemampuan penalaran matematis, dan wawancara mendalam terkait kemampuan penalaran matematis. Metode analisis data yang digunakan yaitu tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Indikator kemampuan penalaran matematis mencakup 4 tahapan yaitu: a) mengidentifikasi informasi, b) mengaitkan dengan objek matematika, c) menyusun argumen, dan d) menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: a) kemampuan penalaran matematis siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi mampu mengidentifikasi informasi, mengaitkan dengan objek matematika, menyusun argumen, serta memberikan kesimpulan beserta alasan dari kesimpulan yang diberikan dengan baik dan benar; b) kemampuan penalaran matematis siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang masih kurang pada tahap menyusun argumen, masih melakukan kesalahan dan kurang teliti dalam menyusun argumen; c) kemampuan penalaran matematis siswa dengan

tingkat kecerdasan emosional rendah mampu memberikan kesimpulan namun tidak mampu memberikan alasan dari kesimpulan yang diberikan.

**Kata kunci:** Kecerdasan Emosional, Kemampuan Penalaran, SPLDV

## Pendahuluan

Kemampuan penalaran merupakan kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematikabahwa siswa ditekankan untuk memiliki: (1) Kemampuan yang berkaitan dengan matematika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah matematika, pelajaran lain ataupun masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata; (2) Kemampuan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi; (3) Kemampuan menggunakan matematika sebagai cara bernalar yang dapat dialihgunakan pada setiap keadaan, seperti berpikir kritis, berpikir logis, berpikir sistematis, bersifat obyektif, bersifat jujur, bersifat disiplin dalam memandang dan menyelesaikan masalah (Turmuzi, 2022). Disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika agar siswa menggunakan menggunakan matematika sebagai car bernalar.

Penalaran matematis adalah proses berpikir secara masuk akal (logis) ketika menghadapi masalah dengan mengikuti berbagai macam ketentuan yang ada (Agustin, Hidayanto, & Chandra, 2021). Penalaran dan matematika tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Untuk menyelesaikan permasalahan matematika memerlukan penalaran sedangkan kemampuan penalaran dapat dilatih dengan belajar matematika (Kusumawardani, Wardono, & Kartono, 2018).

Kemampuan penalaran matematis tidak terlepas dari faktor *internal* dan faktor *eksternal* pada diri siswa. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari diri sendiri seperti tingkat kecerdasan, sikap belajar, minat belajar, bakat dan kemauan serta motivasi diri dalam pembelajaran matematika. Faktor eksternal adalah faktor dari luar individu yakni kondisi lingkungan sosial dan nonsosial seperti rumah, gedung sekolah, dan sebagainya (Yuliany et al., 2021). Salah satu faktor yang mempengaruhi penalaran adalah kecerdasan. Kecerdasan seseorang dibagi menjadi tiga bagian yaitu kecerdasan intelektual, kecerdasan emosional, dan kecerdasan spiritual (Sukatin et al., 2021:13). Menurut Hidayanto dan Agustin (2021) kecerdasan emosional memiliki peran penting dalam penalaran matematika siswa.

Kecerdasan emosional adalah kemampuan untuk memahami dan mengekspresikan emosi, mengasimilasi emosi dalam pikiran, memahami dan menalar dengan emosi, serta mengatur emosi dalam diri sendiri dan orang lain (McShane & Glinow, 2015). Kecerdasan

emosional memiliki peran penting dalam pembelajaran. Siswa dengan kecerdasan emosional tinggi memiliki kemampuan berempati, berhubungan sosial, memotivasi diri, bertanggung jawab, tahan terhadap stres, optimis, dan mampu memecahkan masalah (Wuwung, 2020). Dengan kecerdasan emosional seseorang mampu mengendalikan emosi diri dan mampu menggunakan kemampuan kognitif mereka sesuai dengan potensi yang dimilikinya (Hajar, Sofiyani, & Amalia, 2021).

Kemampuan penalaran matematis di Indonesia masih tergolong rendah. Banyak faktor yang mungkin menjadi penyebabnya salah satunya yaitu kurangnya motivasi siswa untuk belajar (Agustiani, 2019). Berdasarkan hasil observasi awal di SMKN 1 Gerung didapatkan bahwa masing-masing siswa memiliki motivasi belajar yang berbeda-beda. Pada saat kegiatan pembelajaran matematika ada siswa yang memiliki motivasi belajar yang baik dan ada juga yang kurang. Ketika siswa diberikan suatu permasalahan untuk dipecahkan, siswa dengan motivasi belajar yang baik mendapatkan hasil pekerjaan yang memuaskan. Sebaliknya siswa yang kurang memiliki motivasi belajar cenderung tidak berusaha untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, bahkan diantaranya ada yang menunggu jawaban dari temannya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut masih kurang memotivasi diri untuk bisa memahami, menalar, dan memecahkan suatu permasalahan yang diberikan. Kemampuan seseorang dalam memotivasi dirinya merupakan salah satu indikator dari kecerdasan emosional. Berikut Tabel 1 merupakan data nilai matematika siswa.

**Tabel 1 Data Nilai Matematika Siswa**

No	KKM	Kelas	Jumlah Siswa		Rata-Rata Nilai
			T	TT	
1		X ULW	13	10	71,174
2	75	X AKP 3	13	13	70,0385
3		X Boga 2	12	13	70,96

(Sumber: Dokumentasi nilai selama PLP di SMKN 1 Gerung semester ganjil tahun ajaran 2022/2023)

Ket: T = Tuntas; TT = Tidak Tuntas

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata setiap kelas belum mencapai KKM. Rendahnya nilai tersebut menunjukkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa. Selain itu, ada siswa yang

mampu dan tidak mampu mencapai nilai sesuai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Hal tersebut menunjukkan keberagaman kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Berdasarkan hasil tes tersebut sebagian besar siswa yang tidak tuntas belum memahami inti dari pertanyaan dari permasalahan yang diberikan sehingga siswa tidak dapat menarik kesimpulan dengan tepat. Selain itu, siswa juga kesulitan dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian dari suatu permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan paparan di atas didapatkan bahwa setiap siswa di SMKN 1 Gerung memiliki kecerdasan emosional yang berbeda serta kemampuan penalaran yang berbeda pula. Sehingga, tidak menutup kemungkinan bahwa tingkat kecerdasan emosional yang berbeda akan memicu kemampuan penalaran matematis siswa. Menurut Rohmah dan Soebagyo (2022) kemampuan penalaran matematis siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi lebih baik dibandingkan siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang dan rendah. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal matematika yang ditinjau dari kecerdasan emosional siswa maka perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut dalam bentuk penelitian. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematika siswa perlu diadakan analisis tentang bagaimana kemampuan penalaran siswa berdasarkan indikator-indikator kemampuan penalaran dengan mengkategorikan siswa menjadi tiga kategori yaitu siswa dengan kecerdasan emosional tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan dialog dengan salah satu guru matematika di SMKN 1 Gerung bahwa masih sedikitnya penelitian serupa dengan topik ini terutama di SMKN 1 Gerung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hajar et al. (2021) yang menyatakan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi dan sedang lebih baik dalam bernalar dibandingkan dengan siswa yang memiliki kecerdasan emosional rendah. Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Rohmah dan Soebagyo (2022) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran siswa dengan kecerdasan emosional tinggi lebih baik dibandingkan dengan kecerdasan emosional sedang dan rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agustin et al., (2021) siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi melakukan penalaran matematis dengan cara mengajukan dugaan, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, melakukan manipulasi matematika, serta memeriksa kesahihan suatu argumen.

## Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggunakan data kualitatif kemudian mendeskripsikan data tersebut untuk menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci tentang kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari kecerdasan emosional siswa.

Subjek pada penelitian ini adalah enam siswa yang terdiri atas dua siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi, dua siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang, dan dua siswa dengan tingkat kecerdasan emosional rendah.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah angket untuk mengetahui tingkatan kecerdasan emosional siswa, pemberian soal tes untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis serta wawancara mendalam terkait kemampuan penalaran matematis siswa. Soal tes dan pedoman wawancara disusun berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis yaitu: a) mengidentifikasi informasi, b) mengaitkan dengan objek matematika, c) menyusun argumen, dan d) menarik kesimpulan.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ada dua yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama yaitu peneliti sendiri dan instrumen pendukung meliputi lembar angket kecerdasan emosional, soal tes kemampuan penalaran matematis, dan pedoman wawancara.

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian yaitu: 1) tahap pengumpulan data (*data collection*), 2) tahap reduksi data (*data reduction*), 3) tahap penyajian data (*data display*), 4) penarikan kesimpulan (*conclusion*) (Umrati & Wijaya, 2020).

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari kecerdasan emosional siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Indikator kemampuan penalaran matematis pada penelitian ini yaitu: a) mengidentifikasi informasi; b) mengaitkan dengan objek matematika; c) menyusun argumen; d) menarik kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 3 kategori kecerdasan emosional pada siswa kelas XI ULW, XI AKP 3 dan XI Boga 2 pada Tabel 2.

**Tabel 2 Tingkat Kecerdasan Emosional**

Kategori	Interval	Banyaknya Siswa
Tinggi	$X \geq 74,92$	12
Sedang	$61,8 \leq X < 74,92$	26
Rendah	$X < 61,8$	9

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa siswa memiliki kecerdasan emosional yang berbeda-beda. Didapatkan data sebanyak 12 siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi, 26 siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang, dan 9 siswa dengan tingkat kecerdasan emosional rendah. Setelah itu, dipilih 2 siswa pada setiap kategori atau tingkatan kecerdasan emosional sebagai subjek pada penelitian ini. Terpilih siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi sebagai subjek ST1 dan ST2, siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang sebagai subjek SS1 dan SS2, siswa dengan tingkat kecerdasan emosional rendah sebagai subjek SR1 dan SR2. Setelah itu subjek-subjek tersebut diberikan soal tes kemampuan penalaran matematis.

Berikut soal tes kemampuan penalaran matematis pada materi SPLDV yang digunakan pada penelitian ini:

1. Tarif tiket masuk ke tempat wisata A untuk 3 orang dewasa dan 2 orang anak-anak adalah Rp145.000,00 sedangkan untuk 2 orang dewasa dan 4 orang anak-anak adalah Rp150.000,00. Jika sepasang suami istri dan dua orang anaknya akan bepergian ke tempat wisata A, berapakah total harga tiket yang harus mereka bayar? Uraikan jawabanmu!
2. SMKN 1 Gerung baru saja membuka mini hotel. Untuk mengisi perlengkapan di hotel para siswa hendak membeli kursi dan meja untuk mini restaurant di hotel mereka. Toko Eko Jaya menyediakan paket kursi dan meja. Paket A terdiri dari dua meja dan enam kursi seharga Rp700.000,00 dan paket B terdiri dari satu meja dan empat kursi seharga Rp400.000,00. Mini restaurant tersebut membutuhkan setidaknya 4-5 meja. Sekolah menyediakan dana untuk mini restaurant tersebut sebesar Rp3.000.000,00. Dana tersebut akan digunakan untuk keperluan lainnya seperti perabot, alat kebersihan dan sebagainya sebesar Rp1.000.000,00. Paket manakah yang harus dibeli agar mendapat meja sebanyak-banyaknya dengan dana seminimal mungkin? Uraikan jawabanmu!

**A. Kemampuan Penalaran dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada Siswa dengan Tingkat Kecerdasan Emosional Tinggi**

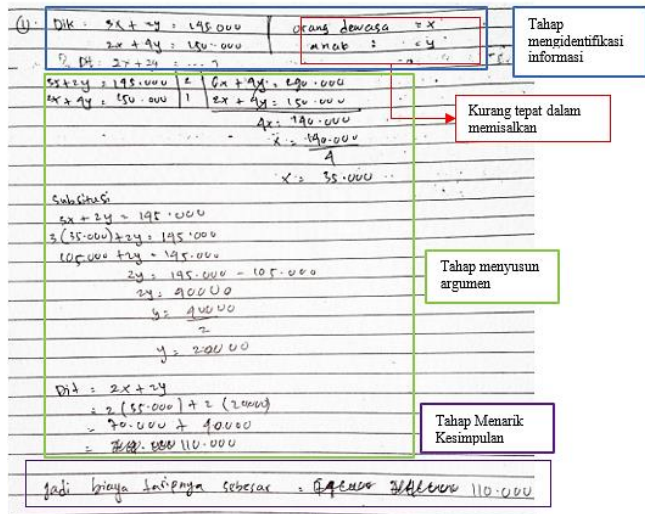
Paparan kemampuan penalaran matematis subjek ST1

Soal Nomor 1

Paparan hasil jawaban subjek ST1 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 1

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa subjek ST1 mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan baik dan benar meskipun terdapat sedikit kesalahan.

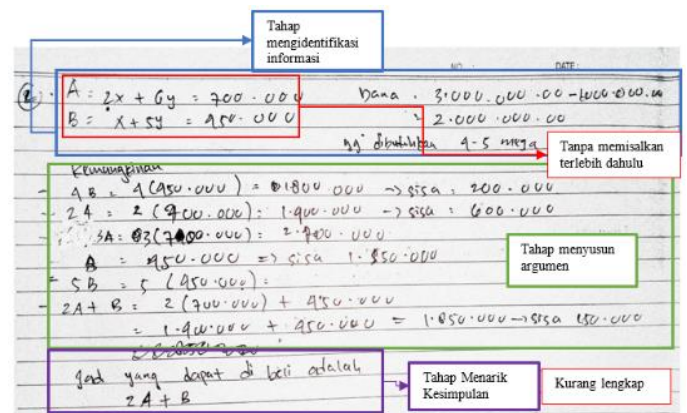
Berdasarkan hasil wawancara, subjek ST1 mampu memisalkan variabel-variabel pada jawaban soal nomor 1 dengan baik dan benar.



**Gambar 1 Hasil Jawaban Subjek ST1 Soal Nomor 1**

Soal nomor 2

Paparan hasil jawaban subjek ST1 pada soal nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 2



**Gambar 2 Hasil Jawaban Subjek ST1 Soal Nomor 2**

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa subjek ST1 mampu menyelesaikan soal pada nomor 2 dengan benar namun kurang lengkap. Berdasarkan hasil wawancara subjek ST1 mampu memberikan permisalan terhadap informasi yang didapatkan soal nomor 2 dengan baik dan benar.

Paparan kemampuan penalaran matematis subjek ST2

Soal Nomor 1

Paparan hasil jawaban subjek ST2 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 3

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa subjek ST2 mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 namun kurang tepat. Berdasarkan hasil wawancara subjek ST2 mampu memperbaiki kesalahan pada jawaban soal nomor 1 dengan baik dan benar.

Handwritten solution for a system of linear equations with two variables. The student uses the elimination method. Annotations highlight various stages: "Belum sampai menemukan nilai y" (Not yet found the value of y), "Tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan" (Did not write what is known and asked), "Tahap menyusun argumen" (Argumentation stage), and "Tahap Menarik Kesimpulan" (Conclusion stage).

Gambar 3 Hasil Jawaban Subjek ST2 Soal Nomor 1

Soal nomor 2

Paparan hasil jawaban subjek ST2 pada soal nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4

Handwritten solution for a word problem involving a system of linear equations with two variables. The student identifies the equations but does not solve them. Annotations highlight: "Tahap mengidentifikasi informasi" (Information identification stage), "Tanpa memisalkan terlebih dahulu" (Without substituting first), and "Kurang jelas" (Unclear).

Gambar 4 Hasil Jawaban Subjek ST2 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa subjek ST2 tidak mampu menyelesaikan soal pada nomor 2 dengan baik dan benar. Berdasarkan hasil wawancara subjek ST2 tidak mampu menyusun argumen untuk menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 2 dengan baik dan benar.

### Deskripsi Kemampuan Penalaran dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada Siswa dengan Tingkat Kecerdasan Emosional Tinggi

Berdasarkan paparan di atas, berikut pembahasan hasil temuan penelitian tentang kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika materi sistem persamaan linier dua variabel ditinjau dari kecerdasan emosional pada siswa kelas XI SMKN 1 Gerung tahun

ajaran 2023/2024 dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi.

#### 1. Kemampuan Mengidentifikasi Informasi

Kedua subjek mampu mengidentifikasi informasi yang terdapat pada permasalahan yang diberikan pada soal nomor 1 dan 2 dengan baik. Kemampuan mengidentifikasi informasi ini berkaitan dengan kemampuan siswa menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta membuat model matematika atau ilustrasi dari permasalahan yang diberikan.

#### 2. Kemampuan Mengaitkan dengan Objek Matematika

Kedua subjek dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi yaitu ST1 dan ST2 mampu mengaitkan permasalahan yang diberikan dengan objek matematika untuk kedua nomor soal yang telah diberikan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rajaeipoor et al. (2015) yang menyatakan bahwa seseorang dengan kecerdasan emosional tinggi dapat merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

#### 3. Kemampuan Menyusun Argumen

Subjek ST1 mampu menyusun argumen dengan baik untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2. Sedangkan subjek ST2 melakukan sedikit kesalahan pada soal nomor 1, sehingga menyebabkan hasil akhirnya salah. Selain itu, subjek ST2 kurang mampu dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian pada soal nomor 2. Hal ini sejalan dengan penelitian Rohmah dan Soebagyo (2022) yang menyatakan bahwa beberapa subjek dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi tidak mampu menyelesaikan proses solusi dari permasalahan yang diberikan.

#### 4. Kemampuan Menarik Kesimpulan

Subjek ST1 dapat menyimpulkan dan memberikan alasan dari kesimpulan yang telah diberikan pada soal nomor 1 dan 2. Sedangkan subjek ST2 hanya dapat menyimpulkan dan memberikan alasan dari kesimpulan yang telah diberikan pada soal nomor 1 saja. Subjek ST2 belum mampu menemukan jawaban dari permasalahan pada soal nomor 2 serta menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Rohmah dan Soebagyo (2022) yang menunjukkan bahwa tidak semua siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi dapat menjawab keseluruhan soal yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi mampu mencakup keseluruhan indikator kemampuan penalaran matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian Agustin et al., (2021) yang menyatakan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi mampu melakukan seluruh proses penalaran matematis dengan baik dan benar.

### B. Kemampuan Penalaran dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada Siswa dengan Tingkat Kecerdasan Emosional Sedang

Paparan kemampuan penalaran matematis subjek SS1

Soal Nomor 1

Paparan hasil jawaban subjek SS1 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 5

Diketahui = Tarif tiket orang dewasa = x  
 anak-anak = y

$$\begin{aligned} 3x + 2y &= 145.000 & \times 2 \\ 2x + 4y &= 150.000 & \times 1 \end{aligned}$$


---


$$\begin{aligned} 6x + 4y &= 290.000 \\ 2x + 4y &= 150.000 \\ \hline 4x &= 140.000 \\ x &= 3.500 \end{aligned}$$

Substitusikan ke 2

$$2(3.500) + 4y = 150.000$$

$$7.000 + 4y = 150.000$$

$$4y = 150.000 - 7.000$$

$$4y = 143.000$$

$$y = 35.750$$

Dit:  $3x + 2y = 2(35.750) + 2(3.500)$   
 $= 71.500 + 7.000$   
 $= 78.500$

Annotations: Tahap mengidentifikasi informasi, Tahap menyusun argumen, Tidak menuliskan kesimpulan.

Gambar 5 Hasil Jawaban Subjek SS1 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa subjek SS1 mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan baik dan benar. Berdasarkan hasil wawancara, subjek SS1 mampu memberikan kesimpulan dengan baik dan benar.

Soal nomor 2

Paparan hasil jawaban subjek SS1 pada soal nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 6

Paket A  $2x + 6y = 700.000$   
 B  $x + 5y = 450.000$

Dana = 2000.000  
 wambakulikan 4-5x

---


$$\begin{aligned} 4 \rightarrow 2A + 2B &= 700.000 + 2(450.000) \\ &= 700.000 + 900.000 \\ &= 1.600.000 \end{aligned}$$


---


$$\begin{aligned} 5 \rightarrow 2A + 3B &= 700.000 + 3(450.000) \\ &= 700.000 + 1.350.000 \\ &= 2.050.000 \end{aligned}$$


---


$$4 \rightarrow A + 3B = 700.000 + 3(450.000)$$

Annotations: Tahap mengidentifikasi informasi, Tanpa memisalkan terlebih dahulu, Kurang jelas, Tahap menyusun argumen.

Gambar 6 Hasil Jawaban Subjek SS1 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 6 dapat dilihat bahwa subjek SS1 belum mampu menyelesaikan soal pada nomor 2.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek SS1 tidak mampu memperkirakan proses penyelesaiannya.

Paparan kemampuan penalaran matematis subjek SS2

Soal Nomor 1

Paparan hasil jawaban subjek SS2 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 7

Dit. Tarif tiket orang dewasa = x  
 . Tarif tiket anak-anak = y

$$\begin{aligned} 5x + 2y &= 145.000 & \times 2 \\ 2x + 4y &= 150.000 & \times 1 \end{aligned}$$


---


$$\begin{aligned} 6x + 4y &= 290.000 \\ 2x + 4y &= 150.000 \\ \hline 4x &= 140.000 \\ x &= 35.000 \end{aligned}$$

Substitusikan ke 2

$$2(35.000) + 4y = 150.000$$

$$70.000 + 4y = 150.000$$

$$4y = 150.000 - 70.000$$

$$4y = 80.000$$

$$y = 20.000$$

Dit:  $3x + 2y = 3(35.000) + 2(20.000)$   
 $= 105.000 + 40.000$   
 $= 145.000$

Annotations: Tahap mengidentifikasi informasi, Tahap menyusun argumen, Kurang tepat, Salah perhitungan, Tidak menuliskan kesimpulan.

Gambar 7 Hasil Jawaban Subjek SS2 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 7 dapat dilihat bahwa subjek SS2 mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 namun kurang tepat. Berikut cuplikan wawancara dengan subjek SS2 terkait soal nomor 1

P : "Apa yang ditanyakan pada soal nomor 1?"

SS2 : "Harga tiket untuk sepasang suami istri dan 2 anaknya, Bu"

P : "Sepasang suami istri artinya ada berapa orang dewasa?"

SS2 : "2 bu"

P : "Pada bagian ditanyakan mengapa kamu menuliskan 3x bukan 2x"

SS2 : "iya ya bu saya keliru disana"

P : "Pada metode eliminasi hasil x yang kamu dapatkan adalah Rp35.000 tapi di awal metode substitusi kamu tulis Rp3.500, tapi untuk langkah selanjutnya kamu tulis Rp.35.000"

SS2 : "Oh iya bu tadi saya salah hitung tapi lupa diganti yang itu"

Berdasarkan hasil wawancara subjek SS2 mampu memperbaiki kesalahan pada jawaban soal nomor 1 dengan baik dan benar.

Soal nomor 2

Subjek SS2 tidak menuliskan jawaban pada soal 2. Berdasarkan hasil wawancara, subjek SS2 menyatakan bahwa bentuk soal pada soal nomor 2 tidak pernah diajarkan sebelumnya. Berdasarkan hasil wawancara subjek SS2 mampu mengidentifikasi informasi dan

mengaitkan dengan objek matematika pada materi SPLDV namun SS2 tidak mampu memperkirakan proses penyelesaiannya.

**Deskripsi Kemampuan Penalaran dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada Siswa dengan Tingkat Kecerdasan Emosional Sedang**

Berdasarkan paparan di atas, berikut pembahasan hasil temuan penelitian tentang kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika materi sistem persamaan linier dua variabel ditinjau dari kecerdasan emosional pada siswa kelas XI SMKN 1 Gerung tahun ajaran 2023/2024 dengan tingkat kecerdasan emosional sedang.

**1. Kemampuan Mengidentifikasi Informasi**

Kedua subjek mampu mengidentifikasi informasi-informasi yang terdapat pada permasalahan yang diberikan pada soal nomor 1 dengan baik. Subjek SS1 dapat mengidentifikasi seluruh informasi-informasi yang terdapat pada soal nomor 2, sedangkan SS2 tidak dapat mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal nomor 2. Namun pada proses wawancara subjek SS2 mampu mengidentifikasi sebagian informasi yang terdapat pada soal nomor 2. Hal ini terjadi karena siswa menganggap soal nomor 2 sulit sehingga SS2 tidak menuliskan jawaban untuk soal nomor 2.

**2. Kemampuan Mengaitkan dengan Objek Matematika**

Pada tahap ini subjek SS1 dan SS2 mampu mengaitkan permasalahan yang diberikan dengan objek matematika pada soal nomor 1 dengan baik. Namun pada soal nomor 2 subjek SS1 dan subjek SS2 tidak mampu menganalisa situasi matematis yang terjadi sehingga tidak dapat memperkirakan proses penyelesaiannya.

**3. Kemampuan Menyusun Argumen**

Pada tahap ini subjek SS1 dan SS2 mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian untuk soal nomor 1 dengan baik dan benar. Pada soal nomor 2 subjek SS1 menjawab dengan mencoba-coba saja tetapi tidak memperoleh hasil akhir dari permasalahan yang diberikan. Sedangkan subjek SS2 tidak mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Hal ini terjadi karena bentuk permasalahan yang diberikan pada soal nomor 2 berbeda dengan yang diajarkan oleh guru sehingga siswa tidak dapat memperkirakan langkah-langkah penyelesaiannya. Menurut Akbar, Hamid, Bernard & Sugandi (2018) siswa hanya mampu mengerjakan soal-soal matematika berdasarkan apa yang telah dicontohkan guru, jika diberikan soal yang berbeda akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

**4. Kemampuan Menarik Kesimpulan**

Kedua subjek dengan tingkat kecerdasan emosional sedang mampu memberikan kesimpulan beserta alasan dari kesimpulan yang telah diberikan pada soal nomor 1 saja. Kedua subjek belum mampu menemukan jawaban dari permasalahan pada soal nomor 2 serta menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang mampu mencakup semua indikator kemampuan penalaran matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian Rohmah & Soebagyo (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang mampu mencakup semua indikator kemampuan penalaran matematis

**C. Kemampuan Penalaran dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada Siswa dengan Tingkat Kecerdasan Emosional Rendah**

*Paparan kemampuan penalaran matematis subjek SR1*

**Soal Nomor 1**

Paparan hasil jawaban subjek SR1 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 8

The image shows a student's handwritten solution for a system of linear equations with two variables (SPLDV). The equations are:
 
$$\begin{cases} 5x + 2y = 145.000 \\ 2x + 4y = 180.000 \end{cases}$$
 The student uses the elimination method. They multiply the first equation by 2 and the second equation by -1 to eliminate the x variable. The steps are:
 
$$\begin{aligned} 2 \times (5x + 2y) &= 2 \times 145.000 \\ 2 \times (2x + 4y) &= 2 \times 180.000 \\ \hline 10x + 4y &= 290.000 \\ -2x - 4y &= -180.000 \\ \hline 8x &= 110.000 \\ x &= 13.750 \end{aligned}$$
 Then, they substitute x = 13.750 into the first equation to find y:
 
$$5(13.750) + 2y = 145.000$$

$$68.750 + 2y = 145.000$$

$$2y = 145.000 - 68.750$$

$$2y = 76.250$$

$$y = 38.125$$
 The final answer is:
 
$$x = 13.750$$

$$y = 38.125$$
 The student concludes: "Jadi harga tiket yang harus mereka bayar adalah Rp. 110.000".
 Annotations on the image include:
 - 'Tahap mengidentifikasi informasi' pointing to the initial equations.
 - 'Tanpa memisalkan terlebih dahulu' pointing to the elimination step.
 - 'Tahap menyusun argumen' pointing to the substitution and solving for y.
 - 'Tahap Menarik Kesimpulan' pointing to the final answer.

**Gambar 8 Hasil Jawaban Subjek SR1 Soal Nomor 1**

Berdasarkan Gambar 8 dapat dilihat bahwa subjek SR1 mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan benar. Berdasarkan hasil wawancara, subjek SR1 mampu memisalkan variabel-variabel pada jawaban soal nomor 1 dengan baik dan benar. Namun pada tahap menarik kesimpulan subjek SR1 tidak mampu memberikan alasan dari kesimpulan yang telah diberikan. Berikut cuplikan wawancara dengan subjek SR1 terkait jawaban soal nomor 1

- P : "Dapatkah kamu memberikan alasan yang logis dari kesimpulan yang telah kamu berikan?"  
 SRI : "Alasan yang bagaimana bu?"  
 P : "Alasan atau bukti mengapa kamu menyimpulkan jawabanmu?"  
 SRI : "Saya tidak tahu bu"

Soal nomor 2

Subjek SR1 tidak menuliskan jawaban pada soal 2. Berdasarkan hasil wawancara, subjek ST2 mampu mengidentifikasi informasi dan mengaitkan dengan objek matematika pada materi SPLDV namun SS2 tidak mampu memperkirakan proses penyelesaiannya.

Paparan kemampuan penalaran matematis subjek SR2

Soal Nomor 1

Paparan hasil jawaban subjek SR2 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar

Gambar 9 Hasil Jawaban Subjek SR2 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 9 dapat dilihat bahwa subjek SR2 mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 namun kurang tepat. Berdasarkan hasil wawancara subjek SR2 mampu memperbaiki kesalahan pada jawaban soal nomor 1 namun tidak dapat menarik kesimpulan dari soal nomor 1.

Soal nomor 2

Paparan hasil jawaban subjek SR2 pada soal nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 10

Gambar 10 Hasil Jawaban Subjek SR2 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 10 dapat dilihat bahwa subjek SR2 tidak mampu menyelesaikan soal pada nomor 2. Berdasarkan hasil wawancara subjek SR2 tidak mampu memperkirakan proses penyelesaian dari permasalahan pada soal nomor 2 dengan baik.

Deskripsi Kemampuan Penalaran dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada Siswa dengan Tingkat Kecerdasan Emosional Rendah

Berdasarkan paparan di atas, berikut pembahasan hasil temuan penelitian tentang kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika materi sistem persamaan linier dua variabel ditinjau dari kecerdasan emosional pada siswa kelas XI SMKN 1 Gerung tahun ajaran 2023/2024 dengan tingkat kecerdasan emosional rendah.

1. Kemampuan Mengidentifikasi Informasi

Pada tahap ini kedua subjek mampu mengidentifikasi informasi pada soal nomor 1 dengan baik. Pada soal nomor 2, subjek SR1 tidak menuliskan informasi yang didapatkan pada lembar jawabannya. Berdasarkan hasil wawancara subjek SR1 mampu mengidentifikasi beberapa informasi saja. Hal ini terjadi karena subjek merasa tidak memahami soal tersebut sehingga tidak menuliskan jawabannya. Sedangkan subjek SR2 mampu mengidentifikasi beberapa informasi yang terdapat pada soal nomor 2 dengan menuliskan jawabannya dan melalui proses wawancara.

2. Kemampuan Mengaitkan dengan Objek Matematika

Pada tahap ini subjek SR1 dan SR2 mampu mengaitkan permasalahan yang diberikan dengan objek matematika pada soal nomor 1 dengan baik. Namun pada soal nomor 2 subjek SR1 dan SR2 tidak mampu menganalisa situasi matematis yang terjadi sehingga tidak dapat memperkirakan proses penyelesaiannya.

3. Kemampuan Menyusun Argumen

Pada tahap ini, subjek SR1 dan SR2 mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian untuk soal nomor 1 meskipun ada sedikit kesalahan perhitungan pada subjek SR2. Namun pada soal nomor 2, kedua subjek tidak mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Berdasarkan penelitian Rohmah & Soebagyo (2022), siswa dengan tingkat kecerdasan emosional rendah tidak mampu menyelesaikan keseluruhan soal yang diberikan.

4. Kemampuan Menarik Kesimpulan

Pada tahap ini subjek SR1 mampu menarik kesimpulan dari soal nomor 1 namun tidak mampu memberikan alasan dari kesimpulan yang telah diberikan, sedangkan subjek SR2 tidak mampu menarik



kesimpulan dari soal nomor 1. Hal ini dikarenakan siswa tidak memahami apa yang dikerjakannya. Pada soal nomor 2, subjek SR1 dan SR2 tidak mampu menarik kesimpulan. Menurut Putri dan Isnaningrum (2021) masih banyak siswa yang masih kesulitan dalam memberikan kesimpulan beserta alasan dari apa yang telah disimpulkan. Banyak yang berpikir bahwa langkah tersebut tidak begitu penting, yang penting dalam langkah penyelesaian cukup dengan mencari nilai atau jawaban yang ditanyakan saja, tidak perlu membuktikannya.

Berdasarkan uraian di atas, siswa dengan tingkat kecerdasan emosional rendah mampu mencakup tiga indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa dengan tingkat kecerdasan emosional rendah kurang mampu dalam menyimpulkan dan memberikan alasan atau bukti dari kesimpulan yang diberikan.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika materi sistem persamaan linier dua variabel pada siswa kelas XI SMKN 1 Gerung tahun ajaran 2023/2024 dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi mencakup empat indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi mampu mengidentifikasi informasi, mengaitkan dengan objek matematika, menyusun argumen, serta memberikan kesimpulan beserta alasan dari kesimpulan yang diberikan dengan baik dan benar.
2. Kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika materi sistem persamaan linier dua variabel pada siswa kelas XI SMKN 1 Gerung tahun ajaran 2023/2024 dengan tingkat kecerdasan emosional sedang mencakup empat indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang mampu mengidentifikasi informasi, mengaitkan dengan objek matematika, menyusun argumen, serta memberikan kesimpulan beserta alasan dari kesimpulan yang diberikan dengan baik dan benar. Namun, siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang masih kurang pada tahap menyusun argumen, masih melakukan kesalahan dan kurang teliti dalam menyusun argumen.
3. Kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika materi sistem persamaan linier dua variabel pada siswa kelas XI SMKN 1 Gerung tahun ajaran 2023/2024 dengan tingkat kecerdasan emosional rendah mencakup tiga indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa dengan

tingkat kecerdasan emosional sedang mampu mengidentifikasi informasi, mengaitkan dengan objek matematika, menyusun argumen dari permasalahan yang diberikan. Namun pada tahap menarik kesimpulan, siswa dengan tingkat kecerdasan emosional rendah tidak mampu memberikan alasan dari apa yang telah disimpulkan.

## Daftar Pustaka

- Agustiani, S. (2019). Penerapan bahan ajar matematika berbasis RME terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 2(2), 56–63. <https://doi.org/10.37150/jp.v2i21118>
- Agustin, N. M., Hidayanto, E., & Chandra, T. D. (2021). Proses penalaran matematis siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi dalam memecahkan masalah persamaan linier satu variabel. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(5), 703–710. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i5.14761>
- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa kelas XI SMA Putra Juang dalam materi peluang. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>
- Hajar, S. S., Sofyan, S., & Amalia, R. (2021). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal open-ended ditinjau dari kecerdasan emosional. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(2), 32–36. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i2.1413>
- Hidayanto, E., & Agustin, N. (2021). The mathematical reasoning in terms of emotional intelligence. *AIP Conference Proceedings*, 2330, 40028. <https://doi.org/10.1063/5.0043375>
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 588–595. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20201>
- McShane, S. L., & Glinow, M. A. Von. (2015). *Organization behavior: Emerging knowledge, global reality* (7th ed.). McGraw Hill Education: New York.
- Putri, A. A., & Isnaningrum, I. (2021). Analisis kemampuan penalaran matematis pada materi SPLDV di SMK Utama kota Bekasi. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 7(1),

- 201–210.  
proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMuni  
ndra/article/view/5523
- Rajaeipoor, S., Siadat, A., Mohammadi, N., Keshavarz, A., Salimi, M. H., Abbasian, M. R., & Shamsi, A. (2015). The Relationship between EQ & Constructive and Non-Constructive Problem Solving Styles among Payame Noor University's students of Abadan in the year 2014. *Journal of Education and Practice*, 6(7), 125–131. [www.iiste.org/Journal/index.php/JEP/article/view/20681](http://www.iiste.org/Journal/index.php/JEP/article/view/20681)
- Rohmah, F. F., & Soebagyo, J. (2022). Investigasi kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal matematika SMP. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 149–158. <https://doi.org/10.30605/proximal.v5i2.1854>
- Sukatin, Astuti, A., Zulqarnain, Nasution, F., Nur'aini, & Zilawati. (2021). *Psikologi manajemen*. Yogyakarta: Deepublish.
- Turmuzi, M. (2022). *Strategi pembelajaran matematika*. Jogjakarta: KBM INDONESIA.
- Umrati, & Wijaya, H. (2020). *Analisis data kualitatif: Teori konsep dalam penelitian pendidikan*. Sulawesi Selatan: Sekolah Tinggi Theologian Jaffray.
- Wuwung, O. C. (2020). *Strategi pembelajaran & kecerdasan emosional*. Surabaya: Scopindo.
- Yuliany, N., Halimah, A., Manzila, F., & Ichiana, N. N. (2021). Analisis kemampuan penalaran matematis pada mata kuliah aljabar linear elementer mahasiswa pendidikan matematika fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Alauddin Makassar. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 3(2), 275–286. <https://doi.org/10.24252/asma.v3i2.23766>