

BAB II

KAJIAN TEORI

A. KOCA (*Kodular And Canva*)

1. Kodular

Kodular adalah sebuah situs aplikasi yang menyediakan *tools* untuk membuat aplikasi android *mobile* dengan mengandalkan konsep pemrograman *drag and drop block*, dengan fitur ini *developer* tidak perlu melakukan koding (menulis kode pemrograman) secara manual. *Fitur dBase mini* dan fungsi penyimpanan juga tersedia untuk memudahkan dalam menyimpan dan mengunduh data sesuai keinginan. (Muyasir & Musfikar, 2022)

Cholid & Ambarwati, (2021) menyebutkan bahwa kodular memiliki kelebihan didalamnya diantaranya adalah kodular store yang memudahkan dalam melakukan unggah (*upload*) aplikasi android dan *kodular Extension IDE* dalam pembuatan *blok program Extension IDE* sesuai dengan keinginan, serta kodular juga menyediakan kostum tema dalam membuat atau menciptakan aplikasi android sehingga tampilannya lebih modern.

2. Canva

Canva adalah suatu *tools* aplikasi desain grafis yang dapat digunakan dalam membantu membuat, merancang atau mengedit desain untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Kelebihan dari *canva* ini adalah *canva* memiliki berbagai ragam desain grafis yang menarik, memiliki manfaat untuk mengasah kreativitas, lebih menghemat waktu dalam mengdesain, praktis, memiliki kualitas gambar dan resolusi yang sangat baik, mendukung sebuah kolaborasi, dalam mendesain dapat dilakukan dengan PC maupun Android, dan hasil yang telah dibuat dapat diunduh dalam bentuk jpg dan pdf. (Tanjung & Faiza, 2019; Widayanti dkk., 2021) Berdasarkan pengertian tersebut disimpulkan bahwa *canva* adalah aplikasi atau *software* yang dapat menjadi *tool* tambahan di dalam

kodular yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi interaktif untuk evaluasi pembelajaran.

B. *Emotion Quotient*

1. Pengertian *Emotion Quotient*

Antara lain, banyak ahli telah menyatakan pentingnya kecerdasan emosional menurut Lawrence yang dikutip oleh Andriani, (2014) mengatakan bahwa: EQ (*Emotion Quotient*) merupakan sebuah bagian yang mencakup, dalam kecerdasan sosial, kemampuan untuk memahami emosi dan perasaan diri sendiri dan orang lain, memilah-milahnya, dan menggunakan informasi untuk memandu pikiran dan tindakan seseorang.

Kecerdasan emosional pertama kali diperkenalkan pada tahun 1990 oleh Peter Salovey dari Harvard University dan John Mayer dari University of New Hampshire, namun istilah EI menyebar ke seluruh dunia setelah terbitnya buku laris Daniel Goleman pada tahun 1995. Istilah EI Menurut beberapa peneliti, sebuah istilah baru yang dikenal masyarakat umum sebagai Emotional Quotient atau EQ yang baru-baru ini muncul (Romika, 2016).

Thorndike (dalam Andriani, 2014) pada tahun 1920 meletakkan dasar teori EQ (*Emotion Quotient*), dimana teori kecerdasan sosial dalam berhubungan sesama manusia didefinisikan sebagai kemampuan untuk berperilaku bijaksana. Rahmawati (dalam Khairullah, 2018) kecerdasan emosional atau *Emotional Quotient* (EQ) adalah adalah kemampuan memahami perasaan diri sendiri, memahami perasaan orang lain, memotivasi diri sendiri, dan mengelola emosi dengan baik pada diri sendiri, dan dalam hal berkaitan hubungan dengan orang lain. Sejalan dengan pemaparan Goleman (dalam Mudhiah & Amin, 2020) bahwa Kecerdasan emosional (EI) dibagi menjadi lima dimensi model kecerdasan emosional, antara lain: (1) mengenali perasaan sendiri (self-awareness), (2) mengelola emosi sendiri (self-control), (3) memotivasi

diri sendiri (self-motivation), (4) berempati (empathy), (5) membangun relasi dengan orang lain (*social-skill*).

2. Faktor/Unsur *Emotion Quotient*

Peran IQ kini sedikit tergeser posisinya dimana dulu begitu di agung-agungkan oleh keberadaan EQ (*Emotion Quotient*). Sejalan dengan Laurence E Shapiro (dalam Andriani, 2014) mengatakan bahwa lebih penting keterampilan sosial dan emosional sebagai suatu keberhasilan hidup dibandingkan kemampuan intelektual, keduanya secara dinamis bersinergi baik pada level konseptual maupun di dunia nyata.

Goleman (dalam Izzati, 2015), faktor IQ 20% menentukan kesuksesan di dalam hidup, sedangkan 80% ditentukan oleh kekuatan-kekuatan lainnya. Salah satu kekuatan yang dimaksud adalah kecerdasan emosional atau *Emotional Quotient* (EQ). Daniel Goleman (dalam Andriani, 2014: 89-90) menyatakan bahwa dasar keterampilan emosional dan sosial mencakup unsur-unsur berikut: 1) kesadaran diri, yaitu pengetahuan yang dapat kita rasakan dan gunakan untuk mengambil keputusan serta suatu derajat kemampuan dan keyakinan yang kuat; 2) pengaturan diri, yaitu H. Mengelola emosi dalam diri sendiri sehingga secara positif mempengaruhi kinerja tugas, hati nurani, dan kemampuan menunda suatu tujuan untuk pulih dari tekanan emosional; 3) motivasi, yaitu menggunakan keinginan untuk bergerak dan selaras dengan suatu tujuan untuk membantu Anda berinisiatif, bertindak secara efektif dan menanggung kegagalan atau frustrasi; 4) empati, yaitu mengetahui perasaan orang lain sehingga dapat memahami sudut pandangnya, membangun hubungan saling percaya, dan berdamai dengan orang lain; 5) Keterampilan sosial, yaitu kemampuan untuk menghadapi emosi orang lain dengan baik dan memahami dengan baik situasi di sekitarnya, berinteraksi dengan baik dan lancar dan menggunakan keterampilan ini untuk bekerja sama dengan baik dalam tim untuk mempengaruhi

perselisihan, juga untuk berpikir dan menyelesaikan. Namun pada penelitian ini peneliti fokus terhadap unsur motivasi.

C. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis menjadi kemampuan yang diperlukan oleh siswa dalam pembelajaran matematika karena kemampuan ini memiliki dasar matematis yang esensial. Alasan siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis yakni untuk melatih siswa berpikir logis, kritis, sistematis, kreatif, cermat dan juga berpikir secara objektif, terbuka dalam menghadapi permasalahan sehari-hari serta untuk menghadapi permasalahan yang selalu berubah di masa yang akan datang, tidak mudah dalam menerima sesuatu yang diterimanya tanpa mengetahui alasan yang jelas, namun dapat di pertanggung jawabkan pendapat dan alasan secara logis. Kemampuan berpikir kritis diberdayakan baik dalam kemampuan memahami, membedakan, mengingat, memberi alasan, menganalisis, merefleksikan, menafsirkan, mencari suatu hubungan, mengevaluasi, bahkan membuat sebuah dugaan sementara. Sehingga kemampuan berpikir kritis ini sangat penting untuk dikembangkan agar mampu memeriksa kebenaran sebuah informasi dan mengkomunikasikan ide yang mendukung dalam memberi keputusan dalam suatu pembelajaran (Sari & Nusantara, dalam Hartati dkk., 2019).

Wulandari, dkk., (2022:55) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dalam meningkatkan kemampuan bernalar dalam menghadapi suatu permasalahan. Kemampuan berpikir kritis memberikan arahan dalam berpikir dan bekerja secara tepat serta secara akurat dalam membantu menemukan keterkaitan antara faktor yang satu dengan faktor lain, karena ini kemampuan berpikir kritis sangat berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah. Kemudian mengumpulkan sebanyak mungkin informasi terhadap sesuatu yang meliputi metode pemeriksaan dan metode penalaran yang digunakan dalam mengambil sebuah keputusan atau melakukan sebuah tindakan.

Menurut Liberna (2015: 192) kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan memecahkan suatu masalah secara aktif, berpikir serius, menganalisis informasi yang diterima dengan teliti serta memberikan alasan yang rasional sehingga dalam melakukan setiap tindakan adalah benar.

Berdasarkan pendapat tersebut, kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang mampu memecahkan suatu masalah secara kritis, objektif dan sistematis serta mampu meningkatkan kemampuan dalam berpikir untuk mencari kebenaran dari suatu permasalahan. Oleh karenanya kemampuan berpikir kritis dalam matematika penting untuk diterapkan dalam kehidupan nyata. Sehingga siswa dapat menggabungkan masalah dunia nyata dengan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, memecahkan masalah yang ada dan menginterpretasikan solusi.

Hal ini sejalan dengan beberapa pendapat ahli dimana seorang pemikir kritis dalam menerima sebuah informasi harus memiliki kemampuan menganalisis dan mengevaluasi yang baik (Nuryanti, dkk., dalam Hartati, dkk., 2019). Paul & Nosich menyatakan bahwa mengembangkan kemampuan berpikir kritis bertujuan agar siswa dapat menghindari kekeliruan dalam mengambil sebuah keputusan dan pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari, sehingga kemampuan berpikir kritis ditinjau dari fungsinya memiliki peran yang baik dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan matematika atau pun dalam kehidupan sehari-hari (Lestari & Roesdiana, 2021).

Leonard & Amanah, (2017) juga menyatakan bahwa hakikatnya kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan memilih strategi yang tepat, optimis, berani berpendapat, tidak mudah percaya, banyak bertanya dan merancang. Kesimpulan didasarkan pada pemikiran dan penalaran yang rasional dan bertanggung jawab, sehingga kemampuan berpikir dalam mengemukakan pendapat dianggap benar atau sebaliknya.

2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Penelitian ini menggunakan indikator dari Facione (2015). Menurut Facione, (2015) indikator berpikir kritis meliputi *Interpretation*, *Analysis*, *Evaluation*, *Explanation*, *Inference*, dan *Self regulation*. Berikut adalah penjelasan dari indikator-indikator tersebut.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Komponen	Indikator
1.	<i>Interpretation</i>	Dapat menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat.
2.	<i>Analysis</i>	Dapat menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal.
3.	<i>Evaluation</i>	Dapat menuliskan penyelesaian soal
4.	<i>Explanation</i>	Dapat menyimpulkan dari apa yang ditanyakan secara logis.
5.	<i>Inference</i>	Dapat memberikan alasan tentang kesimpulan yang diambil.
6.	<i>Self regulation</i>	Dapat meriview ulang jawaban yang diberikan/dituliskan.

Berdasarkan penjelasan indikator berpikir kritis di atas, maka peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis Facione untuk digunakan dalam penelitian ini, karena memiliki beberapa indikator yang menurut peneliti cukup merupakan indikator yang diadaptasi dari penelitian. dan untuk menyesuaikan tujuan penelitian ini yaitu mengkaji rendahnya daya kritis terhadap materi sistem persamaan linier dua variabel. Berikut ini indikator kemampuan berpikir kritis yang dianalisis dalam penelitian ini diuraikan dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang dianalisis

No	Indikator Umum	Indikator
1.	Interpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.
2.	Analisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
3.	Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
4.	Inferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat

Adaptasi Facione (Karim & Normaya, 2015:95)

Secara singkat, indikator dan skor penilaian kemampuan berpikir kritis pada siswa dipaparkan dibawah ini.

Tabel 2.3 Rubik Penilaian Skor Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Rubik Penilaian	Skor
Interpretasi	Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan.	0
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat	1
	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepatatau yang ditanyakan saja dengan tepat.	2
	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap.	3
	Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap.	4
Analisis	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan.	0
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat.	1
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberi penjelasan.	2
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan.	3
	Membuat model matematika dari soal yang	4

	diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.	
Evaluasi	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.	0
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.	1
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.	2
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.	3
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.	4
Inferensi	Tidak membuat kesimpulan.	0
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.	1
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.	2
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.	3
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.	4

Facione dan Ismailmuza (Karim, 2015; 96)

D. Materi Sistem Persamaan Dua Variabel

1. Definisi Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) adalah sebuah bentuk relasi sama dengan pada bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan keduanya berpangkat satu. Disebut persamaan linier karena bentuk persamaan tersebut jika dibuat grafiknya membentuk grafik lurus (linier).

2. Definisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem persamaan linear dua variabel atau sering disingkat SPLDV adalah sistem persamaan linear yang terdiri dari dua persamaan linear yang diikuti oleh dua variabel. Ini disebut persamaan linear karena sebuah garis lurus akan terbentuk ketika persamaan linear dua variabel

digambarkan dalam grafik fungsi. Bentuk umum persamaan linear dua variabel dapat ditulis sebagai berikut.

$$ax + by = c$$

Keterangan:

a, b, dan c adalah konstanta

x dan y adalah variabel

Persamaan umum sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) mengandung beberapa unsur yang membentuk bentuk umum SPLDV untuk dijadikan sebagai tolak ukur dalam membuat model matematika, antara lain:

a. Suku

Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefisien, dan konstanta. Dan setiap suku dipisahkan dengan tanda baca penjumlahan ataupun pengurangan.

b. Variabel

Variabel, yaitu peubah atau pengganti suatu bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf seperti x dan y.

c. Koefisien

Koefisien adalah angka yang menyatakan jumlah variabel dari jenis yang sama. Koefisien disebut juga bilangan sebelum variabel, karena penulisan persamaan koefisiennya adalah sebelum variabel.

d. Konstanta

Konstanta adalah bilangan yang tidak diikuti oleh variabel, sehingga nilainya tetap atau konstan terlepas dari perubahan nilainya.

Contoh:

$$3x + 5y = 15$$

Suku = 3x, 5y, 15

Variabel = x,y

Koefisien = 3, 5

Konstanta = 15

Itulah beberapa hal yang berkaitan dengan bentuk umum SPLDV yang perlu dipahami sebelum kita memahami rumus SPLDV.

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

x dan y adalah variabel dengan $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \in R$.

3. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan cara mengganti nilai variabel atau peubah yang memenuhi sistem persamaan tersebut, yaitu dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, metode gabungan dari kedua metode tersebut (Eliminasi dan substitusi), dan metode grafik.

a) Metode Eliminasi atau Metode Menghilangkan.

Metode Eliminasi yaitu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan cara eliminasi artinya mencari nilai variabel dengan menghilangkan variabel yang lain. Prinsip yang digunakan untuk menghilangkan variabel adalah mengurangi atau menjumlahkan.

Langkah-langkah menyelesaikan spldv dengan metode eliminasi:

- 1) Untuk menghilangkan suatu variabel, koefisien dari variabel tersebut pada kedua persamaan harus sama. Jika belum sama, masing-masing persamaan dikalikan dengan bilangan tertentu sehingga variabel tersebut memiliki koefisien yang sama.
- 2) Jika variabel yang akan dihilangkan bertanda sama, dua persamaan dikurangi dan jika memiliki tanda yang berbeda dua persamaan ditambah

b) Metode Substitusi

Metode substitusi adalah metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi, terlebih dahulu kita nyatakan variabel yang satu ke dalam variabel yang lain dari suatu persamaan, selanjutnya menyubstitusikan (menggantikan) variabel itu dalam persamaan yang lainnya.

c) Metode Gabungan

Metode gabungan adalah suatu untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode gabungan, kita menggabungkan metode eliminasi dan substitusi.

d) Metode Grafik

Metode grafik adalah menentukan titik potong antara dua persamaan garis sehingga diperoleh himpunan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel tersebut.

Contoh:

Tentukan Himpunan penyelesaian dari persamaan $3x + y = 6$ dan $x + y = 4$

Penyelesaian:

1) Metode Eliminasi

Diketahui :

$$\text{Persamaan 1 : } 3x + y = 6$$

$$\text{Persamaan 2 : } x + y = 4$$

Ditanya:

Himpunan penyelesaian (HP)?

Langkah pertama yaitu menentukan variabel mana yang akan di eliminasi terlebih dahulu. Kali ini kita akan menghilangkan x terlebih dahulu, dan supaya kita temukan nilai y .

Caranya yaitu :

$$\begin{array}{r} 3x + y = 6 \quad | \times 1 | \rightarrow 3x + y = 6 \\ x + y = 4 \quad | \times 3 | \rightarrow \underline{3x + 3y = 12} \quad - \end{array}$$

$$-2y = -6$$

$$y = 3$$

Selanjutnya, untuk mengetahui nilai x , maka caranya mari kita eliminasi nilai y :

$$\begin{array}{r} 3x + y = 6 \\ x + y = 4 \quad - \end{array}$$

$$2x = 2$$

$$x = \frac{2}{2}$$

$$x = 1$$

Jadi, himpunan penyelesaian tersebut adalah $\{1,3\}$

2) Metode Substitusi

Diketahui :

$$\text{Persamaan 1 : } 3x + y = 6$$

$$\text{Persamaan 2 : } x + y = 4$$

Ditanya:

Himpunan penyelesaian (HP)?

Persamaan ialah $x + y = 4$ ekuivalen dengan $x = 4 - y$. Dengan menysubstitusi persamaan $x = 4 - y$ ke persamaan : $3x + y = 6$ maka dapat diperoleh sebagai berikut:

$$3x + y = 6$$

$$3(4 - y) + y = 6$$

$$\begin{aligned}
12 - 3y + y &= 6 \\
12 - 2y &= 6 \\
-2y &= 6 - 12 \\
-2y &= -6 \\
y &= \frac{-6}{-2} \\
y &= 3
\end{aligned}$$

Kemudian untuk memperoleh nilai x , substitusikan nilai y ke persamaan $x = 4 - y$, sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}
x &= 4 - 3 \\
x &= 1
\end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaian tersebut adalah $\{1,3\}$

3) Metode Gabungan

Diketahui :

$$\text{Persamaan 1 : } 3x + y = 6$$

$$\text{Persamaan 2 : } x + y = 4$$

Ditanya:

Himpunan penyelesaian (HP)?

Langkah pertama yaitu dengan metode eliminasi, maka diperoleh:

$$\begin{aligned}
3x + y &= 6 | \times 1 | \rightarrow 3x + y = 6 \\
x + y &= 4 | \times 3 | \rightarrow \underline{3x + 3y = 12} \quad _ \\
& \qquad \qquad \qquad -2y = -6 \\
& \qquad \qquad \qquad y &= 3
\end{aligned}$$

Selanjutnya, disubstitusikan nilai y ke persamaan $x + y = 4$ sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}
x + y &= 4 \\
x + 3 &= 4
\end{aligned}$$

$$x = 4 - 3$$

$$x = 1$$

Jadi, himpunan penyelesaian tersebut adalah $\{1,3\}$

4) Metode Grafik

Mengambar grafik $3x + y = 6$

- Titik potong dengan sumbu x

$$y=0 \rightarrow 3x + 0 = 6 \rightarrow 3x = 6 \rightarrow x = \frac{6}{3} \rightarrow x = 2$$

Titik potong (2,0)

- Titik potong dengan sumbu y

$$x=0 \rightarrow 3(0) + y = 6 \rightarrow y = 6$$

Titik potong (0,6)

Mengambar grafik $x + y = 4$

- Titik potong dengan sumbu x

$$y=0 \rightarrow x + 0 = 4 \rightarrow x = 4$$

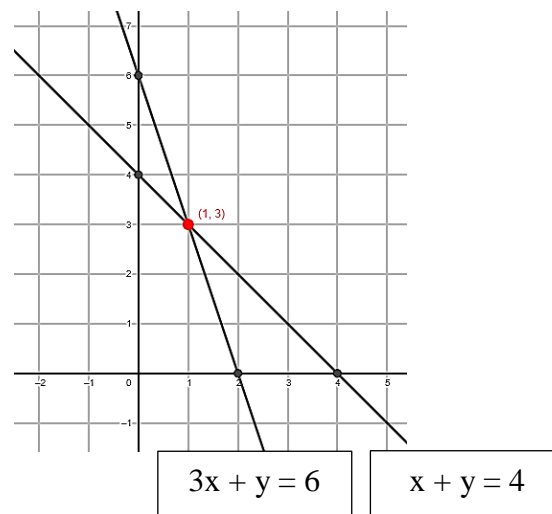
Titik potong (4,0)

- Titik potong dengan sumbu y

$$x=0 \rightarrow 0 + y = 4 \rightarrow y = 4$$

Titik potong (0,4)

Gambar 2.1 Grafik Pada Bidang Koordinat Cartesius



Titik potong kedua garis adalah (1,3)

Jadi, himpunan penyelesaian tersebut adalah {1,3}

4. Menyelesaikan Masalah Konstektual yang Berkaitan dengan SPLDV

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak sekali permasalahan-permasalahan yang dapat dipecahkan dengan menggunakan SPLDV. Pada umumnya, permasalahan tersebut berkaitan dengan aritmatika sosial. Misalnya, menentukan harga satuan barang, menentukan panjang dan lebar sebidang tanah, dan lain sebagainya. Untuk menyelesaikan masalah konstektual yang berhubungan dengan SPLDV maka langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut:

a) Membuat model matematika

Langkah awal untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan SPLDV adalah membuat model matematika. Model matematika ini merupakan penjabaran soal ke dalam kalimat matematika. Yaitu dengan mengetahui suatu variabel, koefisien dan konstanta dari sebuah soal cerita.

b) Menyelesaikan model matematika

Setelah soal cerita diubah ke dalam bentuk kalimat atau model matematika maka selanjutnya carilah himpunan penyelesaiannya. Untuk mencari himpunan penyelesaian adalah dengan menggunakan 4 metode sistem persamaan linear dua variabel.

Contoh:

Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil senilai Rp. 14.400,00, harga 6 buah buku dan 5 buah pensil senilai Rp. 11.200,00. Jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah?

Penyelesaian:

Misalkan: Harga 1 buah buku tulis = x rupiah

Harga 1 buah pensil = y rupiah

Diketahui:

$$8x + 6y = 14.400 \text{(Persamaan i)}$$

$$6x + 5y = 11.200 \text{(Persamaan ii)}$$

Ditanya:

Harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil = ?

Langkah pertama yaitu dengan metode eliminasi pers (i) dan pers (ii) untuk mendapatkan nilai y, maka diperoleh:

$$\begin{array}{r} 8x + 6y = 14.400 \quad |\times 6| \rightarrow 48x + 36y = 86.400 \\ 6x + 5y = 11.200 \quad |\times 8| \rightarrow 48x + 40y = 89.600 \\ \hline -4y = -3.200 \\ y = \frac{-3.200}{-4} \\ y = 800 \end{array}$$

Selanjutnya, substitusikan nilai y ke persamaan (i) sehingga diperoleh:

$$8x + 6(800) = 14.400$$

$$\Leftrightarrow 8x + 4.800 = 14.400$$

$$\Leftrightarrow 8x = 14.400 - 4.800$$

$$\Leftrightarrow 8x = 9.600$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{9.600}{8}$$

$$\Leftrightarrow x = 1.200$$

Diperoleh harga 1 buah buku tulis adalah Rp 1.200,- dan harga 1 buah pensil adalah Rp 800,-

Maka harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah:

$$5x + 8y = 5(1.200) + 8(800) = 6.000 + 6.400 = 12.400$$

Jadi, harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah Rp 12.400,-

E. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam mendukung penelitian ini sebagai berikut:

1. Terkait kemampuan berpikir kritis, diantaranya adalah penelitian yang dilaksanakan Wulandari, dkk., (2021) pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII MTS AL-Mujtahid Pontianak. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi SPLDV dikatakan masih rendah. Dapat dilihat dari keempat indikator yang diberikan kepada siswa yang terdapat pada soal. Kemampuan berpikir kritis siswa perindikator dibagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis masing-masing siswa dengan prestasi yang berbeda-beda dan kemampuan berpikir kritis tinggi yang dipelajari pada penelitian ini mampu memenuhi kriteria dari semua indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu. interpretasi, analisis, evaluasi. dan menarik kesimpulan. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis sedang mungkin hanya berprestasi pada indikator analisis, evaluasi dan inferensi, tetapi kurang baik pada indikator interpretasi. Sebaliknya, siswa yang berpikir kritis lemah tidak dapat memenuhi indikator evaluasi dan kesimpulan, karena siswa hanya dapat menginterpretasikan dan menganalisis solusi yang diberikan dalam soal.
2. Terkait muatan *Emotion Quotient* (EQ), an Nurma Izzati (2015) pada siswa kelas VII di MTs Negeri Cirebon 1 yang berjumlah 378 peserta didik dari 9 rombongan belajar. Pada penelitian ini pengaruh siswa dalam respon peserta didik terhadap modul pembelajaran matematika bermuatan *emotional quotient* bernilai baik. Hal ini terlihat pada hasil

kumulatif masing-masing indikator 75,9% dari 42 siswa terhadap modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan rangkaian kecerdasan emosional. Berdasarkan hal tersebut, peneliti dapat mengatakan bahwa modul pembelajaran matematika dengan kecerdasan emosional pada mata pelajaran yang ditetapkan telah diakui layak dan efektif untuk digunakan secara lebih luas.

3. Terkait perancangan aplikasi media pembelajaran berbasis android menggunakan web *Kodular* pada materi Matematika, diantaranya adalah penelitian yang dilaksanakan oleh Arnaz dkk., (2022) untuk siswa kelas VIII SMPN 3 Ulakan Tapakis pada 18 Juni 2022. Pada penelitian ini dikembangkan aplikasi android berbentuk interaktif untuk media pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP dengan materi kode fungsi dan terkait dianggap valid dan praktis. Nilai validasi keseluruhan sebesar 91,67% dengan kriteria sangat valid dan nilai praktis sebesar 98,7% dengan kriteria sangat praktis.
4. Terkait perancangan aplikasi media *mobile learning* yang dikembangkan menggunakan web *Kodular* dengan berbantuan *Canva* untuk mendesain background media dan gambar, diantaranya adalah penelitian yang dilaksanakan oleh Septia dkk., (2022) pada siswa kelas X Akutansi di SMK Hassina Sukabumi sebanyak 25 orang. Dengan total nilai validasi yaitu 86,47% dengan kriteria sangat valid, nilai praktis 85,489% dengan kriteria sangat praktis dan nilai keefektifan 86,47% dengan kriteria sangat efektif.
5. Terkait media pembelajaran matematika interaktif berbasis android, diantaranya penelitian yang dilaksanakan oleh Dwiranata, dkk., (2019) pada siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Maronge dan siswa kelas X IPS sebanyak (55) siswa. Pada penelitian ini, dampak siswa terhadap pembelajaran menggunakan Android sangat baik. Hal ini tercermin dari nilai ketuntasan siswa pada kategori “efektif” dan nilai praktik media pada tes kelompok besar rata-rata 54,485 pada kategori “praktis”.