

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SISWA SMP KELAS VII MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA
VARIABEL (SPLDV)**

Ike Handayani¹, Heny Sri Astutik², Mukhlas Triono³

Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

¹ikehandayani741@gmail.com

²heny.unimudasorong@gmail.com

³mukhlas.triono@unimudasorong.ac.id

Abstrak: penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pemecahan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada siswa kelas VII SMP IT Al-ghuroba Kabupaten Sorong. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan studi kasus yang bersifat kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP IT Al-ghuroba sebanyak 3 orang dengan kemampuan matematika tertinggi di kelas. Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu *posttest*, dengan 3 butir soal uraian dan wawancara tidak terstruktur, setelah semua data terkumpul dilakukan dianalisis secara deskriptif oleh peneliti. Hasil penelitian dari tes kemampuan berpikir kritis matematis serta wawancara, terdapat 2 kategori siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis matematis. Kategori siswa yang memiliki hasil tes tertinggi dalam kemampuan berpikir kritis matematis atas nama H2 (Z) dan H3 (S), sedangkan untuk kategori kemampuan berpikir kritis matematis tingkat rendah yaitu H1 (F). Kemampuan berpikir kritis matematis yang diperoleh berdasarkan kriteria berpikir kritis matematis pada 2 kategori yaitu tinggi dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Kemampuan berpikir kritis pada kategori tinggi mampu memenuhi kriteria berpikir kritis matematis dengan baik dan tepat 2) Kemampuan berpikir kritis matematis pada kategori rendah mampu memenuhi kriteria berpikir kritis matematis dengan cukup baik namun kurang tepat.

Kata Kunci : kemampuan berpikir kritis, berpikir kritis matematis

Abstract: *this study aims to describe the mathematical critical thinking abilities of seventh-grade students in solving problems related to systems of linear equations with two variables (SPLDV) at SMP IT Al-ghuroba, Sorong Regency. The data analysis techniques employed in this research include data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The study adopts a qualitative case study approach. The research subjects are three seventh-grade students at SMP IT Al-ghuroba with the highest mathematical abilities in the class. Data collection involves a posttest with three essay questions and unstructured interviews. After collecting all the data, the researcher conducts a descriptive analysis. The results of the study, based on the mathematical critical thinking test and interviews, reveal two categories of students with different levels of mathematical critical thinking abilities. The students with the highest test scores in mathematical critical thinking are H2 (Z) and H3 (S), while the student with lower mathematical critical thinking abilities is H1 (F). Mathematical critical thinking abilities obtained are*

categorized as high and low based on the criteria of mathematical critical thinking. The findings of the research indicate that: (1) Students with high mathematical critical thinking abilities meet the criteria of mathematical critical thinking well and accurately. (2) Students with low mathematical critical thinking abilities meet the criteria of mathematical critical thinking fairly well but with some inaccuracies.

Keywords: *critical thinking skills, mathematical critical thinking.*

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti yang ada sejak masih dibangku sekolah dasar dan dapat membentuk pola pemikiran yang logis, sistematis, kritis, dan kreatif (Khasanah et al., 2017) . Berkaitan dengan hal tersebut matematika juga merupakan ilmu yang mengutamakan proses berpikir yang dinilai sangat baik untuk diajarkan kepada siswa. Didalamnya memiliki berbagai aspek yang dapat membimbing siswa untuk berpikir logis dengan pola dan kaidah yang telah tersusun secara baku. Oleh karena itu tujuan utama dari mengajarkan matematika tidak lain adalah untuk melatih kemampuan siswa untuk selalu berpikir logis, kritis dan sistematis, khususnya berpikir kritis, (Pebianto et al., 2019). Tujuan pembelajaran matematika secara umum adalah untuk mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi setiap perubahan yang sedang terjadi maupun serta pola pikir untuk kehidupan global yang mengikuti perkembangan zaman (Ofori et al., 2020).

Salah satu tingkat berpikir matematis yang berperan penting dalam membantu peserta didik menyelesaikan masalah matematika adalah berpikir kritis(Ofori et al., 2020). Sependapat dengan itu menurut (Andriawan et al., 2021) Berpikir kritis adalah keterampilan yang memungkinkan seseorang untuk mengo laborasi dan memproses informasi secara cermat ketika menghadapi masalah matematis. Ini melibatkan kemampuan untuk membentuk hubungan, menghasilkan alternatif solusi, melakukan analisis, dan memberikan bukti. Oleh karena itu, setiap individu harus memiliki kemampuan dalam salah satu aspek dari proses berpikir kritis matematis. Proses berpikir kritis mencakup kemampuan individu dalam membuat keputusan yang terkait dengan pemecahan masalah matematis, termasuk kemampuan untuk membuat koneksi dan memberikan bukti yang tepat.(Andriawan et al., 2021).

Berdasarkan fakta lapangan, dengan melihat data yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP IT Al-Ghuroba mencapai tingkat yang baik, dengan nilai rata-rata mencapai 80,0%. Hal ini dicapai melalui penerapan metode pembelajaran konvensional, yang umumnya berfokus pada metode belajar menghafal dan latihan. Metode pembelajaran yang seperti ini membantu siswa dalam mencapai nilai hasil belajar yang baik namun dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis matematis metode ini kurang efektif untuk digunakan. Oleh karena itu, meskipun nilai ulangan yang tinggi dapat dianggap sebagai indikator prestasi, tetapi perlu dipertimbangkan untuk menggali lebih dalam tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Pemahaman konsep matematika merupakan inti dari proses pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematika adalah dasar yang sangat penting untuk berpikir secara efektif dalam menyelesaikan masalah matematika, dan juga dapat diterapkan dalam situasi sehari-hari. Ketika siswa memiliki pemahaman yang kokoh tentang konsep-konsep matematika, mereka lebih mampu untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam pemecahan masalah yang beragam, dan bahkan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Penting bagi guru

matematika untuk memberikan kesempatan kepada siswa dalam memahami sebuah konsep matematika dengan mendalam, dibandingkan hanya berfokus pada penguasaan rumus dan teknik perhitungan semata. Pemahaman yang mendalam akan memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep-konsep matematika satu sama lain, serta menerapkannya dalam situasi yang berbeda. Dengan cara ini, pemahaman konsep matematika dapat memberikan landasan kuat untuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah (Nila, 2008).

Banyak siswa yang memiliki pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel tergolong rendah. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Adriawan, Angga 2021 tentang “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)” menyatakan bahwa terdapat siswa yang belum mampu berpikir secara kritis dalam memecahkan, mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat kesimpulan pada suatu permasalahan adalah hal yang umum di beberapa konteks pendidikan. Berbagai faktor dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa, termasuk metode pembelajaran yang digunakan, tingkat pemahaman konsep, dan penerapan keterampilan kognitif. Sedangkan Berdasarkan penelitian oleh Hartati, Astri Dwi 2019, dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)” menyatakan bahwa Metode untuk menyampaikan materi sistem persamaan linear dua variabel melalui pertanyaan berbentuk cerita yang dapat membantu peserta didik yang kesulitan dapat melibatkan pendekatan yang lebih visual dan kontekstual. Dengan pendekatan ini, diharapkan peserta didik dapat lebih terlibat dan memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel melalui konteks cerita yang lebih mudah dipahami. Adapun penelitian terdahulu Riska Sriyanti 2022 dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)” yang menyatakan bahwa terdapat siswa yang belum mampu berpikir secara kritis dalam memecahkan sebuah masalah. Karena pada dasarnya berpikir kritis dan pemecahan masalah dapat dilihat dari dua perspektif yang saling melengkapi. Berpikir kritis melibatkan evaluasi, analisis, dan sintesis informasi, yang semuanya sangat penting dalam menghadapi masalah dan mencari solusinya. Di sisi lain, pemecahan masalah juga dapat dipandang sebagai sarana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Proses pemecahan masalah ini melibatkan siswa untuk mampu menganalisis, mengevaluasi opsi dan mempertimbangan konsekuensi dari setiap tindakan. Dengan demikian hubungan antara berpikir kritis dan pemecahan masalah bersifat saling terkait dan saling mendukung.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah siswa dengan kategori nilai tertinggi di kelas memiliki kemampuan berpikir kritis matematis khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pemecahan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dengan melakukan sebuah penjelasan ini, peneliti akan berfokus pada pengamatan dan analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam konteks SPLDV, sehingga peneliti dapat memahami sejauh mana siswa telah mengembangkan keterampilan ini.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dikelas VII SMP IT AL-GHUROBA Kabupaten Sorong dengan jumlah siswa keseluruhan 35 orang yang terdiri dari 20 siswa, dan 15 siswi. Sekolah ini merupakan sekolah islami atau bisa dikatakan yang Sebagian besar siswanya merupakan santri pondok Al-Ghuroba. Sehingga, peneliti lebih memfokuskan penelitiannyapada siswi. Dari 15 siswi akan ditentukan subjek penelitian berdasarkan rentang nilai tinggi. Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini merupakan metode *sampling non random sampling* dimana periset memastikan pengutipan ilustrasi melalui metode menentukan identitas spesial yang cocok dengan tujuan riset sehingga diharapkan bisa menganggapi kasus riset.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Bogdan dan Taylor dalam jurnal (Nugrahani Farida, 2014), Penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang mampu menghasilkan data deskriptif berupa ucapan, tulisan, dan perilaku dari orang-orang yang diamati. Melalui penelitian kualitatif ini dimungkinkan untuk diperoleh pemahaman tentang kenyataan melalui proses berpikir induktif. Pendekatan deskriptif merupakan suatu bentuk pendekatan penelitian yang mendeskripsikan fenomena-fenomena alamiah ataupun buatan. Berdasarkan penelitian kualitatif data yang didapatkan merupakan fakta yang dikumpulkan oleh peneliti untuk kepentingan pemecahan masalah atau menjawab pertanyaan penelitian. Data yang didapatkan berasal dari berbagai sumber yang dikumpulkan dengan menggunakan berbagai teknik selama kegiatan penelitian berlangsung. Pada penelitian yang akan dilaksanakan ini, data yang digunakan yaitu: (1) Data primer atau data yang langsung diperoleh dari subjek penelitian, dimana sumber data primer berupa hasil tertulis, hasil wawancara mendalam dengan subjek, hasil observasi, dan dokumentasi berupa gambar. (2) Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dan merupakan data yang sudah tersedia. Sumber data sekunder dari penelitian ini adalah data pendukung seperti dokumentasi maupun data laporan yang sudah tersedia. Adapun sumber data pada penelitian ini, yaitu sumber data utama yang berasal dari data tertulis pada saat tes tertulis dan jawaban dari subjek saat melakukan sesi wawancara.

Prosedur penelitian dimulai dengan tahap persiapan, yang melibatkan penyusunan instrumen penelitian, termasuk tes tertulis dan pedoman wawancara. Instrumen penelitian yang telah dibuat oleh peneliti sudah melewati proses validasi yang melibatkan satu ahli bidang Pendidikan Matematika. Setelah instrumen dianggap valid, penelitian dilanjutkan ke tahap kedua, yaitu pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan pemberian instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis sistem persamaan linear dua variabel kepada subjek. Setelah mengerjakan instrumen tes, tahap pengumpulan data selanjutnya yaitu peneliti melakukan tahapan wawancara kepada subjek dan pengumpulan dokumentasi untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam. Dengan demikian, tahapan penelitian mencakup persiapan instrumen, validasi instrumen oleh ahli, dan pengumpulan data melalui tes, wawancara, dan dokumentasi. Tahapan ini dirancang untuk memastikan kevalidan dan ketelitian data yang diperoleh selama penelitian. Setelah pengumpulan data yang telah dilakukan oleh peneliti, data tersebut dipisahkan kedalam 3 kategori yang diantaranya sangat kritis, kritis dan tidak kritis.

Tabel 1. Kategori pengelompokkan

Interval	Tingkat kemampuan
$x < 60$	Rendah
$60,00 \leq x \leq 80,00$	Sedang
$x > 80,00$	Tinggi

(Davita & Pujiastuti, 2020).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini merupakan sebuah metode *sampling non random sampling* dimana periset memastikan pengutipan ilustrasi melalui metode menentukan identitas spesial yang cocok dengan tujuan riset sehingga diharapkan bisa menganggapi kasus riset.

Teknik pemilihan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* berdasarkan beberapa pertimbangan:

1. Tentukan populasi yang akan diteliti
2. Menentukan subjek dengan kategori nilai tertinggi
3. Memilih subjek yang memenuhi kualifikasi atau sesuai dengan kriteria-kriteria yang ditentukan dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Kriteria-kriteria yang ditentukan yaitu :
 - a) Subjek telah mendapatkan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan memiliki pengalaman belajar yang cukup pada SPLDV.
 - b) Jumlah subjek ditentukan sebanyak 3 orang siswi, dengan kategori nilai tertinggi dikelas berdasarkan hasil belajar maupun tugas dari guru matapelajaran.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data lapangan model Miles & Huberman, yang biasa disebut dengan istilah Teknik analisis data interaktif yang dimana analisis ini dilakukan secara dan berlangsung secara terus-menerus meliputi reduksi data, penyajian data, triangulasi data, dan menerus sampai tuntas. Proses analisis ini meliputi aktivitas pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. (1) Pengumpulan Data dalam penelitian ini melalui tes dan wawancara. Tes ini berfungsi untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada soal sistem persamaan linear dua variabel, sedangkan wawancara digunakan sebagai cara untuk mengonfirmasi dan menelusuri lebih dalam tentang hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada soal sistem persamaan linear dua variabel; (2) Reduksi data yaitu proses penyeleksian, menentukan fokus, menyederhanakan, meringkas, dan mengubah bentuk data-data mentah yang ada dalam catatan lapangan; (3) Penyajian data yaitu dapat dilakukan dengan cara memberikan uraian singkat, bagan, hubungan antara kategori dan sebagainya. Dalam proses penelitian penelitian kualitatif, penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan grafik dan tabel; (4) Penarikan kesimpulan yaitu bahwa berdasarkan paparan yang telah dibuat ditarik suatu kesimpulan dalam bentuk pernyataan atau formula singkat artinya setelah dilakukan pembelajaran seorang guru menyimpulkan hasil yang telah diperoleh dilapangan terhadap kegiatan menulis teks ulasan (Waruwu, 2020).

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan sampel dikelas VII putri yang berjumlah 15 siswi, dan dipilih 3 siswi untuk melakukan Tes tertulis serta tes wawancara. Pemilihan sampel ini, atas rekomendasi dari guru matapelajaran matematika VII, dengan siswa yang memiliki nilai hasil

belajar siswa dan memiliki nilai raport pada mata pelajaran matematika tertinggi dikelas. Sebelum peneliti melakukan tes kepada sampel, peneliti mewawancarai guru mata pelajaran matematika terlebih dahulu, untuk menentukan subjek sebagai sampel penelitian. Wawancara ini dilaksanakan sebelum peneliti melakukan penelitian kepada subjek, wawancara yang dilakukan oleh peneliti merupakan wawancara yang tidak terstruktur.

Dari hasil wawancara peneliti dengan guru matapelajaran, sehingga telah mendapatkan 3 subjek yang memenuhi kriteria dalam penelitian. Penelitian ini mengacu pada nilai akhir semester pada mata pelajaran matematika, yakni kelas VII semester genap, kemudian berdasarkan nilai yang diperoleh oleh subjek. Selanjutnya 3 subjek tersebut diberikan Tes tertulis, tiga hari setelah mengikuti ujian akhir semester akhir (kenaikkan kelas). Tes tertulis tersebut diikuti oleh 3 siswa, soal yang diberikan sebanyak 3 butir dengan waktu pengerjaan selama 40 Menit. Soal ini merupakan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang sesuai dengan indikator berpikir kritis matematis. Setelah dilaksanakan tes tertulis selanjutnya tes tersebut dikoreksi dan dianalisis berdasarkan pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis matematis, serta indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Setelah mengetahui nilai siswa, selanjutnya peneliti akan melihat dari ketiga siswa tersebut yang memiliki 3 kategori kriteria Siswa dengan tingkat kemampuan tidak kritis, Kritis, dan sangat kritis. Untuk melihat apakah siswa memiliki kriteria kemampuan berpikir kritis matematis maka Kategori pengelompokkan siswa dinyatakan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kategori pengelompokkan

Interval	Tingkat kemampuan
$x < 60$	Rendah
$60,00 \leq x \leq 80,00$	Sedang
$x > 80,00$	Tinggi

(Davita & Pujiastuti, 2020)

Berdasarkan kategori pengelompokkan diatas dapat menjadi bahan pedoman peneliti untuk melihat penilaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan kategori sangat kritis, kritis dan tidak kritis dari hasil tes yang diberikan oleh peneliti. Data dari hasil tes ketiga siswa dinyatakan dalam Tabel 3:

Tabel 3. Data Hasil Ketiga Siswa

Kode Siswa	Hasil yang diperoleh subjek	Kategori
H 1 (F)	50	Rendah
H 2 (Z)	85,47	Tinggi
H 3 (S)	91,67	Tinggi

Wawancara dilaksanakan kepada 3 subjek setelah mengikuti uji tes kemampuan berpikir kritis matematis untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang terkait dengan kemampuan berpikir kritis matematis melalui soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), kepada setiap subjek dalam penelitian. Tes tertulis ini akan dinilai dengan menggunakan pedoman penskoran tes kemampuan berpikir kritis matematis yang disajikan ditabel 4 berikut:

Tabel 4. Pedoman Penskoran Berpikir Kritis Matematis Siswa

No	Aspek yang diukur	Deskripsi	Skor	Skor Maks
1.	Mengidentifikasi	Tidak mampu menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0	4
		Bisa menentukan nilai variabel dari fakta, dan data.	1	
		Bisa menentukan nilai variabel dari fakta, data dan membuat model matematika	2	
		Bisa menentukan nilai variabel dari fakta, data dan membuat model matematika. Tetapi, tidak dapat menyelesaikan permasalahan sesuai konsep penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel	3	
		Bisa menentukan nilai variabel dari fakta, data dan membuat model matematika serta mampu menyelesaikan permasalahan sesuai konsep penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	4	
2.	Menyelesaikan Permasalahan	Tidak menjawab, atau memberikan jawaban yang salah	0	4
		Bisa menghubungkan nilai variabel yang satu dengan yang lain	1	
		Bisa menghubungkan nilai variabel yang satu dengan yang lain dan melakukan penyelesaian masalah secara matematis	2	
		Bisa menghubungkan nilai variabel yang satu dengan yang lain dan melakukan penyelesaian masalah secara matematis tetapi salah dalam melakukan perhitungan	3	
		Bisa menghubungkan nilai variabel yang satu dengan yang lain dan melakukan penyelesaian masalah secara matematis serta benar dalam melakukan perhitungan.	4	
3.	Mengklarifikasi	Tidak menjawab, atau memberikan jawaban yang salah.	0	4
		Bisa mengidentifikasi fakta, data, yang penting dari soal yang diberikan.	1	
		Bisa mengidentifikasi fakta, data, dan mampu menghubungkan konsep penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.	2	
		Bisa mengidentifikasi fakta, data, konsep penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, tetapi dalam perhitungan salah.	3	
		Bisa mengidentifikasi fakta, data, dan mampu menghubungkan konsep penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel serta dapat melakukan perhitungan benar.	4	

		Tidak menjawab, atau memberikan jawaban yang salah.	0	
4.	Kesimpulan	Bisa mengidentifikasi fakta, data, dan mampu menjelaskan permasalahan pada soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, tetapi salah dalam melakukan kesimpulan.	3	4
		Bisa mengidentifikasi fakta, data, dan mampu menjelaskan permasalahan pada soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel serta dapat melakukan perhitungan dan membuat kesimpulan yang benar	4	
Total Skor				16

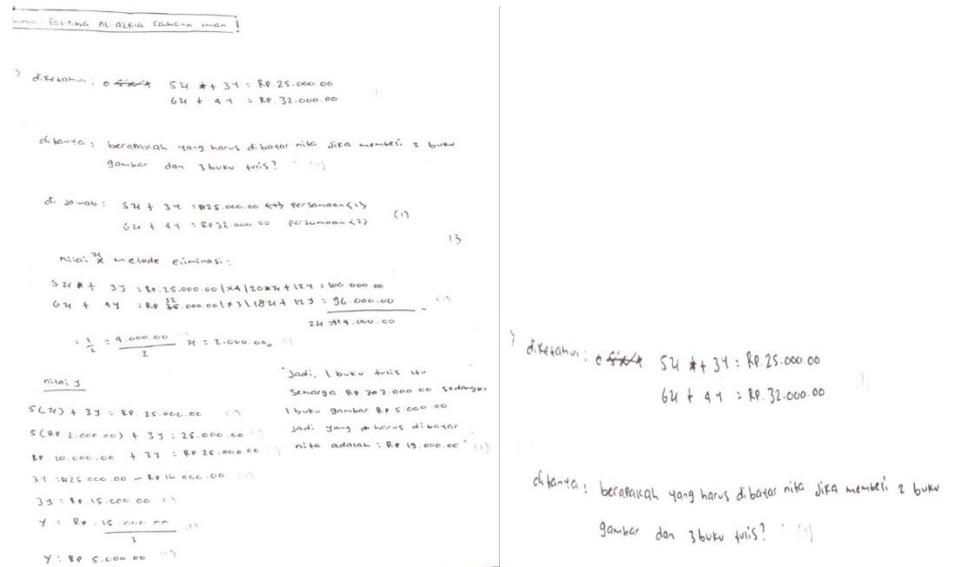
Berikut ini adalah tabel hasil dari tes kemampuan berpikir kritis matematis ke 3 subjek:

Tabel 5. Data Hasil Ketiga Siswa

Kode Siswa	Hasil yang diperoleh subjek	Kategori
H 1 (F)	50	Rendah
H 2 (Z)	85,47	Tinggi
H 3 (S)	91,67	Tinggi

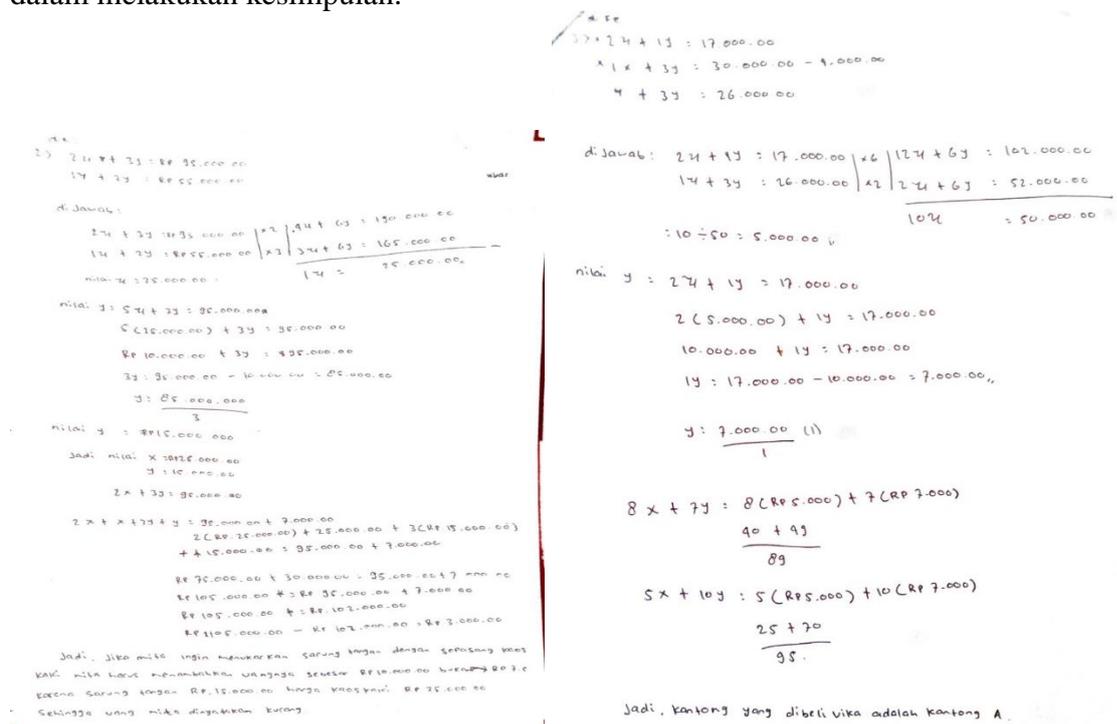
Setelah melakukan analisis data dari hasil penelitian, telah didapatkan bahwa siswa memiliki 2 kategori tingkat kemampuan berpikir kritis matematis dalam memecahkan permasalahan yang terdapat pada soal. Siswa yang menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis matematis tingkat tinggi diidentifikasi pada subjek H2 (Z) dan H3 (S), sedangkan untuk kategori kemampuan berpikir kritis matematis tingkat rendah yaitu subjek H1 (F). Klasifikasi ini memberikan gambaran bahwa ada perbedaan signifikan dalam tingkat kemampuan berpikir kritis matematis diantara subjek tersebut. Dengan demikian, hasil analisis ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih diferensial, yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat kemampuan individu siswa.

a) Pemaparan dan analisis data siswa H1 (F) dengan kemampuan berpikir kritis matematis



Gambar 1. Hasil jawaban nomor 1 H1 (F)

Dari hasil pengerjaan subjek pada soal nomor 1 ini yang menunjukkan bahwa, subjek hanya memenuhi 1 indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu subjek mampu untuk indikator kemampuan menarik kesimpulan yang terdapat pada soal tersebut. Hal ini didukung dari hasil tes subjek yang bisa mengidentifikasi fakta, data, dan mampu menjelaskan permasalahan pada soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, tetapi salah dalam melakukan kesimpulan.



Gambar 2. Hasil jawaban nomor 2 dan 3 H1 (F)

1) Dit: Tentukan berapa harga yang harus di bayar oleh mbak diti jika mba membeli 2 buku gambar dan 3 buku fiksi.

Jawab:
 $X = \text{Buku fiksi}$
 $Y = \text{Buku gambar}$

Dik: $5x + 6y = \text{Rp. } 26.000,00$
 $6x + 4y = \text{Rp. } 32.000,00$

$2x + 3y = ?$

$$\begin{array}{r} -5x + 3y = \text{Rp. } 26.000,00 \quad | \times 4 | 20x + 12y = \text{Rp. } 104.000,00 \\ -6x + 4y = \text{Rp. } 32.000,00 \quad | \times 5 | 30x + 20y = \text{Rp. } 160.000,00 \\ \hline 2x = \text{Rp. } 4.000,00 \\ x = \text{Rp. } 2.000,00 \end{array}$$

Penyelesaian.

$$\begin{array}{r} -5(x) + 3y = \text{Rp. } 26.000,00 \\ -5(\text{Rp. } 2.000,00) + 3y = \text{Rp. } 26.000,00 \\ -\text{Rp. } 10.000,00 + 3y = \text{Rp. } 26.000,00 \\ 3y = \text{Rp. } 26.000,00 - \text{Rp. } 10.000,00 \\ y = \text{Rp. } 16.000,00 \end{array}$$

Kesimpulan

$2x + 3y$
 $= \text{Rp. } 4.000,00 + \text{Rp. } 16.000,00$
 $= \text{Rp. } 20.000,00$

*Jadi jika mba membeli 2 buku gambar dan 3 buku fiksi mba harus membayar Rp. 20.000,00.

2) Dit: Berapakah uang yang harus di berikan kepada penjual?

Dik: $Y = \text{kaus kaki}$
 $X = \text{Sarung tangan}$

$$\begin{array}{r} -\text{mba } 2y + 2x = \text{Rp. } 95.000,00 \quad | \times 2 | 4y + 6x = \text{Rp. } 190.000,00 \\ -\text{Anisa } 4 + 2x = \text{Rp. } 55.000,00 \quad | \times 3 | 3y + 6x = \text{Rp. } 165.000,00 \\ \hline y = \text{Rp. } 25.000,00 \end{array}$$

Penyelesaian

$$\begin{array}{r} -2(y) + 2x = \text{Rp. } 95.000,00 \\ -2(\text{Rp. } 25.000,00) + 2x = \text{Rp. } 95.000,00 \\ -\text{Rp. } 50.000,00 + 2x = \text{Rp. } 95.000,00 \\ 2x = \text{Rp. } 95.000,00 - \text{Rp. } 50.000,00 \\ 2x = \text{Rp. } 45.000,00 \\ x = \text{Rp. } 22.500,00 \end{array}$$

Kesimpulan

Jawabannya yang tepat adalah kurang, karena mba memberikan uang kepada penjual sebesar Rp. 7000,00. Sedangkan, harga satu pasang kaus kaki yaitu Rp. 15.000,00. Jadi, mba harus menambah uang sebesar Rp. 8000,00 lagi jika dia ingin menukar sarung tangan dengan kaus kaki.

Gambar 3. Hasil jawaban nomor 1 dan 2 H2 (Z)

Dari hasil pengerjaan subjek pada soal nomor 1 ini yang menunjukkan bahwa, subjek H2 (Z) mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu subjek mampu untuk menemukan sebuah permasalahan yang terdapat pada soal tersebut, sehingga subjek dapat membuat Langkah-langkah penyelesaian soal nomor 1. Subjek juga untuk mengklarifikasi sebuah permasalahan yang ada pada soal tersebut. Setelah subjek mengklarifikasi permasalahan yang terdapat pada soal, subjek menarik sebuah kesimpulan akhir, hal ini sebagaimana dijelaskan oleh subjek dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara peneliti dengan subjek.

Dari hasil pengerjaan subjek pada soal nomor 2 ini yang menunjukkan bahwa, subjek H2 (Z) hanya memenuhi 2 indikator yaitu indikator kemampuan membuat langkah permasalahan dan kemampuan menarik kesimpulan. Dalam membuat sebuah Langkah-langkah penyelesaian pada soal ini yang dimana subjek mampu untuk menentukan sebuah Langkah-langkah namun kurang lengkap. Setelah subjek membuat sebuah Langkah-langkah penyelesaian pada soal nomor 2 ini, subjek memenuhi indikator kemampuan untuk menarik kesimpulan, pada indikator ini, subjek mampu untuk menuliskan sebuah kesimpulan dalam permasalahan dengan benar dan lengkap.

3) Dit: kantong mana yang dapat di beli vika?

Dik: X: Baki keju
Y: roti srikaya

- Maria $2x + y = \text{Rp. } 17.000,00$
 - Ica $x + 3y = \text{Rp. } 26.000,00$
 Wang yang di berikan Ica = Rp. 50.000,00
 Kembalikan = Rp. 4.000,00
 - Vika membayar sebesar = Rp. 90.000,00

Dit: - kantong A ($0x + 7y$)
 - kantong B ($5x + 10y$)

Persamaan

$$\begin{matrix} -2x + y = \text{Rp. } 17.000,00 \\ -x + 3y = \text{Rp. } 26.000,00 \\ -8x + 7y = \dots \\ -5x + 10y = \dots \end{matrix}$$

Mencari nilai X

$$\begin{matrix} -2x + y = \text{Rp. } 17.000,00 & \times 3 & 6x + 3y = \text{Rp. } 51.000,00 \\ -x + 3y = \text{Rp. } 26.000,00 & \times 1 & -x + 3y = \text{Rp. } 26.000,00 \\ \hline \Rightarrow \text{Rp. } 51.000,00 - \text{Rp. } 26.000,00 \\ = \text{Rp. } 25.000,00 : \frac{1}{3} = \frac{\text{Rp. } 25.000,00}{3} \\ = \text{Rp. } 8.333,33 \end{matrix}$$

Mencari nilai Y

$$\begin{matrix} -x + 3y = \text{Rp. } 26.000,00 \\ (\text{Rp. } 8.333,33) + 3y = \text{Rp. } 26.000,00 \\ \text{Rp. } 8.333,33 + 3y = \text{Rp. } 26.000,00 \\ 3y = \text{Rp. } 26.000,00 - \text{Rp. } 8.333,33 \\ 3y = \text{Rp. } 17.666,67 \\ y = \text{Rp. } 5.888,89 \\ y = \text{Rp. } 7.000,00 \end{matrix}$$

Kantong A

$$\begin{matrix} -0x + 7y & (1) \\ = 7(\text{Rp. } 5.000,00) + 7(\text{Rp. } 7.000,00) \\ = \text{Rp. } 40.000,00 + \text{Rp. } 49.000,00 \\ = \text{Rp. } 89.000,00 & (1) \end{matrix}$$

Kantong B

$$\begin{matrix} -5x + 10y & (1) \\ = 5(\text{Rp. } 8.333,33) + 10(\text{Rp. } 7.000,00) \\ = \text{Rp. } 41.666,65 + \text{Rp. } 70.000,00 \\ = \text{Rp. } 111.666,65 \end{matrix}$$

Keimpulan

Jadi kantong berisi roti yang dapat di beli vika adalah... kantong A dengan harga Rp. 89.000,00.

Gambar 4. Hasil jawaban nomor 3 H2 (Z)

Dari hasil pengerjaan subjek pada soal nomor 3 ini yang menunjukkan bahwa, subjek H2 (Z) mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu subjek mampu untuk menemukan sebuah permasalahan yang terdapat pada soal, subjek juga menuliskan dengan lengkap mengenai langkah-langkah penyelesaian permasalahan pada soal tersebut. Setelah subjek memenuhi indikator kemampuan membuat langkah-langkah, subjek membuat sebuah klarifikasi yang terdapat pada soal tersebut, langkah terakhir yaitu subjek mampu untuk membuat kesimpulan dengan benar dan tepat. Hal ini didukung dengan hasil pengerjaan tes tertulis subjek serta hasil wawancara peneliti kepada subjek.

1) Ditanya tentukan berapa harga yang harus dibayar oleh Nita!

Jawab:

X: Buku tulis
Y: Buku Gambar

Diketahui: $5x + 3y = \text{Rp. } 25.000,00$
 $6x + 4y = \text{Rp. } 32.000,00$

Ditanya: berapakah yang harus dibayar jika membeli 2 buku gambar

$$\begin{matrix} 5x + 3y = \text{Rp. } 25.000,00 & \times 2 & 10x + 6y = \text{Rp. } 50.000,00 \\ 6x + 4y = \text{Rp. } 32.000,00 & \times 3 & 18x + 12y = \text{Rp. } 96.000,00 \\ \hline & & 2x = \text{Rp. } 44.000,00 \end{matrix}$$

(Kedua mas dikali $\frac{1}{2}$) $\rightarrow x = \text{Rp. } 4.000,00$
 $x = \text{Rp. } 2.000,00$

Menganti nilai x yaitu Rp. 2.000,00

$$\begin{matrix} 5(x) + 3y = \text{Rp. } 25.000,00 \\ 5(\text{Rp. } 2.000,00) + 3y = \text{Rp. } 25.000,00 \\ \text{Rp. } 10.000,00 + 3y = \text{Rp. } 25.000,00 \\ 3y = \text{Rp. } 25.000,00 - \text{Rp. } 10.000,00 \\ 3y = \text{Rp. } 15.000,00 \\ y = \frac{\text{Rp. } 15.000,00}{3} \\ y = \text{Rp. } 5.000,00 \end{matrix}$$

$2x + 3y = 2(4.000,00) + 3(5.000,00) = 8.000,00 + 15.000,00 = \text{Rp. } 23.000,00$

Jadi nita harus membayar Rp. 23.000,00

Gambar 5. Hasil jawaban nomor 1 H3 (S)

Dari hasil pengerjaan subjek pada soal nomor 1 ini yang menunjukkan bahwa, subjek H3 (S) mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu subjek mampu untuk menemukan sebuah permasalahan yang terdapat pada soal tersebut, sehingga subjek dapat membuat Langkah-langkah penyelesaian soal nomor 1. Subjek juga untuk mengklarifikasi sebuah permasalahan yang ada pada soal tersebut. Setelah subjek mengklarifikasi permasalahan yang terdapat pada soal, subjek menarik sebuah kesimpulan akhir, hal ini sebagaimana dijelaskan oleh subjek dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara peneliti dengan subjek.

2) Dik :

x : kaos kaki
y : Sarung tangan

Mita = $2x + 3y = \text{Rp } 95.000,00$
Anisa = $1x + 2y = \text{Rp } 75.000,00$

Terdapat mite mengembalikan 1 sarung tangan yang rusak dengan memberikan uang sebesar 7.000,00.

Disawab :

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = \text{Rp } 95.000,00 \quad \times 2 \quad | \quad 4x + 6y = \text{Rp } 190.000,00 \\ 1x + 2y = \text{Rp } 75.000,00 \quad \times 3 \quad | \quad 3x + 6y = \text{Rp } 225.000,00 \\ \hline - \phantom{= \text{Rp}} = \text{Rp } 25.000,00 \end{array}$$

(Kedua ruas di kali $\frac{1}{4}$) \rightarrow $\times \text{Rp } : \frac{25.000,00}{4}$

Misal x yaitu $\frac{25.000,00}{4} = 6.250,00$

$2x + 3y = \text{Rp } 95.000,00$
 $2(6.250,00) + 3y = \text{Rp } 95.000,00$
 $\text{Rp } 12.500,00 + 3y = \text{Rp } 95.000,00$
 $3y = \text{Rp } 95.000,00 - \text{Rp } 12.500,00$
 $3y = \text{Rp } 82.500,00$
 $y = \frac{\text{Rp } 82.500,00}{3}$
 $y = \text{Rp } 27.500,00$

Jumlah yang dibelikan mite $\text{Rp } 95.000,00$
 $2x + 3y = \text{Rp } 95.000,00$
 $x = \text{Rp } 27.500,00$
 $y = \text{Rp } 15.000,00$

Untuk membuktikan apakah uang yang dibelikan mite sebesar $\text{Rp } 7.000,00$ kurang maka persamaan yang didapatkan :

$$2x + 3y - y = \text{Rp } 95.000,00 + \text{Rp } 7.000,00$$

$$2(\text{Rp } 27.500,00) + \text{Rp } 25.000,00 + 3(\text{Rp } 15.000,00) - \text{Rp } 15.000,00 =$$

$$= \text{Rp } 95.000,00 + \text{Rp } 7.000,00$$

$$\text{Rp } 25.000,00 + \text{Rp } 30.000,00 = \text{Rp } 95.000,00 + \text{Rp } 7.000,00$$

$$\text{Rp } 105.000,00 = \text{Rp } 95.000,00 + \text{Rp } 7.000,00$$

$$\text{Rp } 105.000,00 = \text{Rp } 102.000,00 = \text{Rp } 3.000,00$$

Jadi jika mite ingin menurunkan barang tangannya dengan sepotong kaos kaki mite menambah uang sebesar $\text{Rp } 10.000,00$ bukan $\text{Rp } 7.000,00$ dikarenakan harga sarung tangan sebesar $\text{Rp } 15.000,00$ sedang harga sepotong kaos kaki sebesar $\text{Rp } 27.500,00$ sehingga dapat di buktikan bahwa barang yang dibelikan mite kepada penjual kurang 0)

Gambar 6. Hasil jawaban nomor 2 H3 (S)

Dari hasil pengerjaan subjek pada soal nomor 2 ini yang menunjukkan bahwa, subjek H3 (S) hanya memenuhi 3 indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu subjek mampu untuk membuat Langkah-langkah penyelesaian soal nomor 2, dengan membuat klarifikasi permasalahan yang tepat dan benar. Subjek juga mampu untuk menarik sebuah kesimpulan akhir, hal ini sebagaimana dijelaskan oleh subjek dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara peneliti dengan subjek.

Di jawab

$$\begin{array}{r} 2x + 1y = \text{Rp } 17.000.00 \\ 1x + 3y = \text{Rp } 26.000.00 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \times 6 \\ \times 2 \end{array} \left| \begin{array}{r} 12x + 6y = \text{Rp } 102.000.00 \\ 2x + 6y = \text{Rp } 52.000.00 \end{array} \right. \begin{array}{r} - \\ + \end{array}$$

$$\frac{10x}{10} = \frac{\text{Rp } 50.000.00}{10} \quad (1)$$

(kedua mos di kali $\frac{1}{10}$) $\rightarrow x = \text{Rp } 5.000.00$ (1)

Mengganti nilai x yaitu $\text{Rp } 5.000.00$

$$2x + 1y = \text{Rp } 17.000.00$$

$$2(5.000.00) + y = 17.000.00 \quad (2)$$

$$\text{Rp } 10.000.00 + y = 17.000.00$$

$$y = \text{Rp } 17.000.00 - \text{Rp } 10.000.00 \quad (3)$$

$$y = \text{Rp } 7.000.00$$

3) Dik :

x roti keju

y roti sir kaya

$$2x + 1y = \text{Rp } 17.000.00$$

$$1x + 3y = \text{Rp } 26.000.00$$

x = $\text{Rp } 5.000.00$

y = $\text{Rp } 7.000.00$

Gambar 7. Hasil jawaban nomor 3 H3 (S)

Dari hasil pengerjaan subjek pada soal nomor 3 ini yang menunjukkan bahwa, subjek H2 (S) mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu subjek mampu untuk menemukan sebuah permasalahan yang terdapat pada soal, subjek juga menuliskan dengan lengkap mengenai langkah-langkah penyelesaian permasalahan pada soal tersebut. Setelah subjek memenuhi indikator kemampuan membuat langkah-langkah, subjek membuat sebuah klarifikasi yang terdapat pada soal tersebut, langkah terakhir yaitu subjek mampu untuk membuat kesimpulan dengan benar dan tepat. Hal ini didukung dengan hasil pengerjaan tes tertulis subjek serta hasil wawancara peneliti kepada subjek.

Pembahasan

Pemaparan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang menunjukkan bahwa subjek H3 (S) memenuhi indikator soal kemampuan berpikir kritis matematis yang diuraikan sebagai berikut:

Terlihat pada deskripsi data penelitian, dan hasil penelitian mengenai subjek H3 (S) yang dimana subjek mendapatkan nilai pada pengerjaan dari hasil tes tertulis sebesar 80,30, sedangkan Total skor yang didapatkan oleh subjek H3 (S) dari hasil tes tertulis dan wawancara 91,67, hasil yang diperoleh ini didapatkan dengan menggunakan pedoman analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebagai bahan penilaian peneliti terhadap kemampuan berpikir kritis matematis subjek. Pada penelitian ini mengenai kemampuan berpikir kritis matematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan Subjek H3 memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis matematis Tingkat tinggi. Subjek H2 (Z) memenuhi indikator soal kemampuan berpikir kritis matematis yang diuraikan sebagai berikut:

Terlihat pada deskripsi data penelitian, dan hasil penelitian mengenai subjek H2 (Z) yang dimana subjek mendapatkan nilai pada pengerjaan dari hasil tes tertulis sebesar 64,71 sedangkan untuk Total skor yang didapatkan oleh subjek H2 (Z) dari hasil tes tertulis dan wawancara 85,47, hasil yang diperoleh ini didapatkan dengan menggunakan pedoman analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebagai bahan penilaian peneliti terhadap kemampuan berpikir kritis matematis subjek. Pada penelitian ini mengenai kemampuan berpikir kritis matematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan Subjek H2

memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis matematis Tingkat Tinggi, karena hasil skor tes dan wawancara subjek diperoleh subjek yaitu 85,47. Subjek H1 (F) memenuhi indikator soal kemampuan berpikir kritis matematis yang diuraikan sebagai berikut:

Terlihat pada deskripsi data penelitian, dan hasil penelitian mengenai subjek H1 (F) yang dimana subjek mendapatkan nilai pada pengerjaan dari hasil tes tertulis sebesar 51,47 sedangkan untuk Total skor yang didapatkan oleh subjek H1 (F) dari hasil tes tertulis dan wawancara 50, hasil yang diperoleh ini didapatkan dengan menggunakan pedoman analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebagai bahan penilaian peneliti terhadap kemampuan berpikir kritis matematis subjek. Pada penelitian ini mengenai kemampuan berpikir kritis matematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan Subjek H1 memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis matematis Tingkat rendah, karena hasil skor tes dan wawancara subjek diperoleh subjek yaitu 50.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riska Sriyanti Konoras dengan judul penelitian analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ke-3 subjek memiliki 3 kategori kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Dalam hasil penelitiannya diperoleh nilai hasil tes dengan subjek S-2 100, S-11 50, dan S-26 25.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis pada penyelesaian soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang dilakukan oleh siswa kelas VII SMP IT AL-GHUROBA, peneliti memperoleh hasil akhir dari subjek dengan kemampuan berpikir tingkat rendah dan sedang. Berdasarkan tes dan wawancara, terdapat dua subjek dengan kemampuan berpikir tingkat sedang, dan satu subjek dengan kemampuan berpikir tingkat rendah. Subjek H3 (S) dengan kemampuan berpikir tingkat sedang memperoleh nilai hasil tes tertulis sebesar 91,67, sementara subjek H2 (Z) memperoleh nilai 85,47, dan subjek H1 memperoleh nilai 50. Semua nilai tersebut diperoleh dari tes soal cerita Persamaan Linear Dua Variabel yang diberikan oleh peneliti.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa dari ketiga siswa yang dipilih dengan mempertimbangkan hasil belajar dan tugas mata pelajaran matematika, terdapat dua kategori siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis tingkat tinggi adalah H2 (Z) dan H3 (S), sementara siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis tingkat rendah adalah H1 (F). Kesimpulan ini sejalan dengan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap ketiga subjek tersebut. Dengan demikian, adanya variasi kemampuan berpikir kritis matematis di antara siswa-siswa tersebut dapat menjadi landasan bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih diferensial. Upaya untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan tingkat kemampuan berpikir kritis matematis masing-masing siswa dapat membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pengembangan kemampuan kritis matematis mereka. Dengan demikian, hasil tersebut mencerminkan tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. Evaluasi ini dapat menjadi dasar untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir kritis matematis masing-masing siswa, dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep matematis pada konteks soal cerita SPLDV.

Referensi

- Abdullah, I. H. (2016). Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 66–75. <https://doi.org/10.33387/dpi.v2i1.100>
- Amalia, N. F., & Pujiastuti, E. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis dan Rasa Ingin Tahu melalui Model PBL. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang 2016*, 523–531.
- Andriawan, A., Setiawati, A. S., Sari, I. P., & Chotimah, S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 8(1), 415–419.
- Arifin, Z., & Rizaldy, M. (2023). Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal Sarjanawiyata Tamansiswa Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal. *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 5(1), 168–184.
- Bachri, B. S. (2010). Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi Pada Penelitian Kualitatif. *Teknologi Pendidikan*, 10, 46–62.
- Badjeber, R., Purwaningrum, J. P., Studi, P., Matematika, P., Alkhairaat, U., Studi, P., Matematika, P., & Kudus, U. M. (2018). Pengembangan Higher Order Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 36–43.
- Bimbingan, B., & Konseling, D. A. N. (2016). Metode Penelitian Kualitatif dalam Bidang Bimbingan dan Konseling. *Jurnal Fokus Konseling*, 2(2). <http://ejournal.stkipmpringsewu-lpg.ac.id/index.php/fokus/a>
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoru, A. (2021). Peningkatan Sikap Kedisiplinan Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 919–927.
- Crismono, P. C. (2017). Pengaruh Outdoor Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(2), 106–113.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Dewi, D. P., Mediyani, D., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., & Wijaya, T. T. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Lingkaran Dan Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(6), 371. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i6.p371-378>
- Farib, P. M., Ikhsan, M., & Subianto, M. (2019). Proses berpikir kritis matematis siswa sekolah menengah pertama melalui discovery learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 99–117. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.21396>

- Hartati, A. D., Hayati, A., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Journal On Education*, 01(03), 37–47.
- Ismayani, R. M., Aditya, P., & Sary, S. (2020). Pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS bagi guru bahasa Indonesia tingkat SMP Se-Kabupaten Subang. *Abdimas Siliwangi*, 3(1), 173–185.
- Jumaisyaroh, T., & Hasratuddin, E. E. N. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 5(1). <https://doi.org/10.12928/admathedu.v5i1.4786>
- Khasanah, N., Listiawan, T., & Mugianto. (2017). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran. *Seminar Nasional STKIP PGRI Pacitan 2017*, 2(9), 291–299. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/WSZA9>
- Komariyah, S., Fatmala, A., & Laili, N. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 4(2), 55–60.
- Konoras, R. S., Chandra, F. E., & Afandi, A. (2022). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 57. <https://doi.org/10.33387/dpi.v11i1.4307>
- Leonard, L. (2012). Peran Kemampuan Berpikir Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(Vol 2 No. 1), 248–262. <https://doi.org/10.23969/pjme.v2i1.2457>
- Lestari, H. D., & Parmiti, D. P. (2020). Pengembangan E-Modul IPA Bermuatan Tes Online untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Journal of Education Technology*, 4(1), 73–79.
- Luzyawati, L. (2017). An Outline of Goals for a Critical Thinking Curriculum and Its Assessment. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(2), 9–21. [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=954105](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=954105)
- Mar'atusholihah, H., Priyanto, W., Damayani, A. T., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., & Pendidikan, I. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Ular Tangga Berbagai Pekerjaan. *Mimbar PGSD Undiksha, Vol: 7, No, 255*.
- Maulidya, A. (2018). *Berpikir dan Promblem Solving*. 4(1), 11–29. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30821/ihya.v4i1.1381>
- Melyza, A., & Aguss, R. M. (2021). Persepsi Siswa Terhadap Proses Penerapan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Pandemi Covid-19.

Journal Of Physical Education, 2(1), 8–16. <https://doi.org/10.33365/joupe.v2i1.950>

Muhson, A. (2006). Teknik Analisis Kuantitatif 1 TEKNIK ANALISIS KUANTITATIF. *Academia*, 1–7. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132232818/pendidikan/Analisis+Kuantitatif.pdf>

Murjani. (2022). Prosedur Penelitian Kuantitatif. *Cross-Border*, 5(1), 687–713.

Mustaqim, M. (2018). Model Evaluasi Pembelajaran Stain Kudus (Studi Kasus Sistem Evaluasi Pembelajaran Dosen Prodi Manajemen Bisnis Syari'Ah Stain Kudus). *Quality*, 5(1), 155. <https://doi.org/10.21043/quality.v5i1.3173>

Nila, K. (2008). *konsep matematika*. 229–235.

Ningsih, S. (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 73. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.97>

Nugrahani Farida. (2014). *dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*. 1(1), 305. <http://e-journal.usd.ac.id/index.php/LLT%0Ahttp://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/11345/10753%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.758%0Awww.iosrjournals.org>

Ofori, D. A., Anjarwalla, P., Mwaura, L., Jamnadass, R., Stevenson, P. C., Smith, P., Koch, W., Kukula-Koch, W., Marzec, Z., Kasperek, E., Wyszogrodzka-Koma, L., Szwerc, W., Asakawa, Y., Moradi, S., Barati, A., Khayyat, S. A., Roselin, L. S., Jaafar, F. M., Osman, C. P., ... Slaton, N. (2020). *ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DI TINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA KELAS VIII MTs GUPPI BUNTU BARANA*. 2(1), 1–12.

Padang, R. (2020). Peningkatan Berpikir Kreatif Dan Sikap Belajar Mandiri Melalui Metode Pembelajaran Jigsaw Pada Mata Pelajaran Pendidikan. *Ability: Journal of Education and Social ...*, 1(1), 22–34. <http://www.pusdikrapublishing.com/index.php/jesa/article/view/10>

Pebianto, A., Gunawan, G., Yohana, R., & Nurjaman, A. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTsN Kota Cimahi Pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kepercayaan Diri. *Journal on Education*, 1(3)(03), 9–20. <http://www.jonedu.org/index.php/joe/article/view/109>

Permanasari, V., Sugiarto, B., & Kurniawati, I. (2013). *EFEKTIVITAS PENDEKATAN PEMBELAJARAN OPEN- KREATIVITAS BELAJAR MATEMATIKA SISWA*. 1(1), 31–38.

Qomari, R. (1970). Teknik Penelusuran Analisis Data Kuantitatif dalam Penelitian Kependidikan. *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 14(3), 527–539.

<https://doi.org/10.24090/insania.v14i3.372>

- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10.
<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Sabirin, M. (2014). Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 33. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>
- Samura, A. ode. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Journal of Mathematics and Science*, 5(1), 20–28.
- Sani, A. H. (2015). Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik dan Kaitannya Dengan Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Pendidikan Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 57–62.
seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-9.pdf
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.
- Sarimanah, T. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Melalui Pendekatan Problem Posing. *Prisma*, 6(2). <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.123>
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.34290>
- Siswono, T. Y. E. (2016). Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Senatik 1)*, 11–26.
- Suryana, A. (2012). Kemampuan berpikir matematis tingkat lanjut (Advanced mathematical thinking) dalam mata kuliah statistika matematika 1. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 5(November), 37–48.
- Suryani, E. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLDV dan SPLTV). *Jurnal Cerdas Sifa*, 01(01), 1–10.
- Syafri, F. S. (2017). Pengaruh kemampuan representasi siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(May), 49–55.
- Ulva, E. (2018). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(5), 944–952.

Waruwu, L. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Concept Sentence Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Ulasan. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 167–173. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.24>