



Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Melalui Pembelajaran Daring Pada Siswa Kelas X Smk Negeri 1 Wanukaka

Cuknoris Hetu Tangu Konda¹, Timbul Yuwono², Djoko Adi Susilo³

¹²³Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. Jl. S. Supriadi 48 Malang
timbulyuwono@unikama.ac.id

Abstract

Received :
18/12/2023

Accepted :
16/01/2024

Published :
26/01/2024

Problem solving skills are an important component of the mathematics curriculum and an important component that every student must have during mathematics learning. The majority of class X students at SMKN 1 Wanukaka experience difficulty in solving problems related to story questions. This research aims to describe the ability to solve problems of class Data collection uses tests and interviews. The problem solving ability test uses four questions. Three students were selected as research subjects from twenty students from class X of SMKN 1 Wanukaka. Data collection techniques include test results, interviews and documentation. Data analysis techniques use data reduction, data presentation and drawing conclusions. The research results show that SMKN 1 Wanukaka students who study SPLDV material have different levels of understanding of mathematical concepts and problem solving abilities. One student was considered very good because he met all indicators of mathematical problem solving ability on questions one to four; one student is considered at medium level because he only meets the indicators of mathematical problem solving ability on questions one to three; and one student was considered low because he did not meet the indicators of mathematical problem solving ability on questions one to four.

Keywords: Problem Solving, Systems of Linear Equations, *Online Learning*.

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan komponen penting dari kurikulum matematika dan komponen penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa selama pembelajaran matematika. Siswa kelas X SMKN 1 Wanukaka sebagian besar mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan soal cerita. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan untuk memecahkan masalah siswa kelas X SMKN 1 Wanukaka pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan menggunakan pembelajaran online. Pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan empat soal. Tiga siswa dipilih sebagai subjek penelitian dari dua puluh siswa dari kelas X SMKN 1 Wanukaka. Teknik pengumpulan data berupa hasil tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMKN 1 Wanukaka yang belajar materi SPLDV memiliki tingkat pemahaman yang berbeda tentang konsep matematika dan kemampuan pemecahan masalah. Satu siswa dianggap sangat baik karena memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada soal satu sampai empat; satu siswa dianggap tingkat sedang karena hanya memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada soal satu sampai tiga; dan satu siswa dianggap rendah karena tidak memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada soal satu sampai empat

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Sistem Persamaan Linear, Pembelajaran Daring

1. Pendahuluan

Untuk membuat orang mampu beradaptasi dengan perubahan, pendidikan adalah proses pembelajaran. Pendidikan melalui proses pembelajaran yang efektif dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berani, unggul, dan berkualitas tinggi (Kencanawati et al., 2020). Siswa merasa itu membosankan. Belajar matematika membantu siswa dalam menganalisis, menalar, berpikir kritis dan logis, dan menyelesaikan masalah secara kreatif dan sistematis (Hasibuan et al., 2019). Dari pernyataan diatas bahwa pendidikan merupakan proses pembelajaran yang penting untuk membantu orang beradaptasi dengan perubahan. Meskipun beberapa siswa mungkin merasa bosan dengan proses Pendidikan. Belajar matematika adalah salah satu cara untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan analitis, logis, kritis, dan kreatif yang penting dalam menyelesaikan masalah dan berpikir secara sistematis.

Kesulitan bagi siswa dalam belajar matematika adalah kemampuan mereka untuk mengidentifikasi dan memahami strategi penyelesaian masalah. Wahyuddin (2017) mengatakan bahwa beberapa kesulitan yang dapat dihadapi siswa saat menyelesaikan masalah matematika termasuk kurangnya pemahaman tentang strategi penyelesaian masalah matematika dan kurangnya pemahaman tentang metode penyelesaian masalah. Pada akhirnya, kesulitan menyelesaikan masalah matematika dapat menyebabkan kesalahan. (Rafi & Retnawati, 2018). Oleh karena itu, guru penting untuk dapat menemukan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah melalui analisis kesalahan mereka (Hadi et al., 2018; Rafi & Retnawati, 2018). Selain itu, diharapkan melalui analisis proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa, guru dapat menentukan tahapan pemecahan masalah, mengidentifikasi jenis kesulitan, dan kemudian membuat pendekatan yang tepat untuk membantu siswa menyelesaikan masalah matematika tersebut.

Teori Cooney membagi kesulitan pemecahan masalah matematika menjadi tiga: kesulitan dengan konsep, prinsip, dan penyelesaian masalah verbal (Robiah, 2020). Soal cerita adalah metode penting untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Soal jenis ini lebih sulit daripada soal yang secara langsung menggunakan model matematika (Dwidarti et al., 2019). Untuk memeriksa kesalahan siswa dalam soal cerita pada sistem persamaan linear dua variabel, ada banyak langkah yang harus dilakukan..

Dalam pelajaran matematika, guru dapat menyajikan masalah matematika dalam berbagai bentuk kepada siswanya. Masalah cerita adalah salah satu jenis masalah ini,

yang diungkapkan dalam kalimat dan digambarkan dalam kegiatan sehari-hari (Amalia et al., 2018). Memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan, dan memeriksa kembali jawaban adalah empat langkah yang digunakan Polya untuk menyelesaikan soal cerita. Tahapan ini dinilai cukup sederhana, dan siswa menemukannya mudah dipahami. (Polya, 2004).

Studi sebelumnya telah meneliti kesulitan siswa dalam memecahkan soal cerita. Menurut Putra et al (2020) mengubah cerita ke model matematika atau memecahkan masalah verbal adalah tantangan terbesar yang dihadapi siswa. Selain itu Maryani & Setiawan, (2021) menemukan bahwa siswa menghadapi masalah dalam memahami konsep, mengubah cerita ke dalam model matematika, dan menerapkan metode. Oleh karena itu, penelitian harus dilakukan tentang masalah yang dihadapi siswa saat menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

Penelitian yang sudah dilaksanakan SPLDV secara online pada salah satu SMP untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah matematis pada setiap tahap langkah pemecahan masalah (Haryati & Warmi, 2021). Kesalahan siswa dalam kemampuan memecahkan masalah siswa saat menyelesaikan soal pada materi SPLDV secara online pada kelas X di SMK (Ramadhan et al., 2021). Sedangkan penelitian ini untuk menjelaskan masalah yang dihadapi siswa saat menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

2. Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester genap tahun pelajaran 2021/2022 SMK Negeri 1 Wanukaka di Kab. Sumba Barat, Nusa Tenggara Timur. Kelas X ini yang berjumlah 20 orang, terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Tiga siswa diambil sebagai subjek penelitian dengan 3 kategori, yaitu: 1 berkemampuan tinggi, 1 berkemampuan sedang, dan 1 berkemampuan rendah. Peneliti mewawancarai 3 subjek tersebut berdasarkan jawaban yang telah dikerjakan untuk mengeksplorasi hasil berpikirnya. Selanjutnya hasil jawaban Tes Pemecahan Masalah dan hasil wawancara dianalisis untuk melihat deskripsi kesalahan yang dibuat dalam menyelesaikan masalah soal cerita. Data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika dikumpulkan melalui tes pemecahan masalah, dan data wawancara. Teknik analisis data menggunakan perhitungan statistika deskriptif terdiri dari rata-rata, skala Likert dan persentase. Data

pengelompokan kemampuan pemecahan masalah diperoleh berdasarkan nilai tes evaluasi seperti pada Tabel 1. Pemilihan subjek untuk untuk alilisa pemecahan masalah seperti pada Tabel 2 Pedoman penskoran untuk setiap aspek kemampuan pemecahan masalah matematika mengacu kepada pedoman pemberian skor dari modifikasi (Sukmawati & Sari, 2015). Adapun kriteria pemberian skor dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 1. Pengelompokan Subjek Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan / Kriteria			Jumlah
Tinggi	Sedang	Rendah	20 Siswa
$80 \leq \text{skor} \leq 100$	$60 \leq \text{skor} < 80$	< 60	
3 Siswa	5 Siswa	12 Siswa	

Tabel 2 Pemilihan Subjek

No	Nama Inisial	Skor	Keterangan
1	FK	100	Berkemampuan Tinggi
2	BB	75	Berkemampuan Sedang
3	DD	0	Berkemampuan Rendah

Tabel 3 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang Dinilai	Reaksi Terhadap Soal/Masalah	Skor
Pemahaman Masalah	Tidak mengerti soal/ tidak ada jawaban	0
	Tidak memahami syarat-syarat soal/ cara interpretasi soal tidak tepat	1
	Memahami soal secara baik	2
Perencanaan Penyelesaian	Tidak terdapat perencanaan strategi memecahkan	0
	Strategi yang dipergunakan kurang benar	1
	Mengaplikasikan strategi itu sendiri namun berfokus terhadap jawaban yang tidak benar	2
	Mengaplikasikan strategi itu sendiri namun tidak bisa diteruskan	3
	Mengaplikasikan strategi yang tepat serta terarah terhadap jawaban yang tepat	4
Pelaksanaan Rencana	Tidak terdapat penyelesaian	0
	Terdapat penyelesaian, namun prosedural tidaklah jelas	1
	Mengaplikasikan prosedural itu sendiri dan mengarah terhadap jawaban yang tepat	2
	Mengaplikasikan prosedural itu sendiri yang tepat namun salah dalam menghitungnya	3
	Mengaplikasikan prosedural itu sendiri yang tepat dan hasil tepat	4
Peninjauan Kembali	Apabila tidak menuliskan simpulan serta tidak terdapat mengecek proses juga hasil jawaban	0
	Apabila menuliskan simpulan dan/atau melaksanakan memeriksa pada proses secara kurang tepat atau apabila hanya menuliskan simpulan saja/ melaksanakan pemeriksaan pada proses saja secara benar	1
	Apabila menuliskan simpulan dan melaksanakan pemeriksaan proses secara benar.	2

Tes pemecahan masalah persamaan linier dua variabel secara daring ini menggunakan soal sebagai berikut: Beni, Udin, dan Citra pergi ke toko buah. Beni membeli 4 mangga dan 3 jeruk dengan harga Rp 26.000,00 dan Udin membeli 2 mangga

dan 1 buah jeruk dengan harga Rp 11.200,00 pada toko yang sama. Tentukan harga yang harus dibayar Citra jika ia membeli 6 mangga dan 2 jeruk.? (selesaikan dengan metode substitusi).

3. Hasil dan Pembahasan

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berkemampuan Tinggi (FK)

Diketahui: harga mangga = x
 harga jeruk = y
 Ditanya: harga 6 mangga dan 2 jeruk?
 Jawab: $4x + 3y = 26.000$
 $2x + y = 11.200$
 S.P.D.U = $4x + 3y = 26.000$ Pers. 1
 $2x + y = 11.200$ Pers. 2
 $2 \times 2x + y = 22.400$
 $= 4x + 2y = 22.400$ Pers. 3
 $= 4x + 3y = 26.000$
 $4x + 2(11.200 - 2x) = 26.000$
 $4x + 22.400 - 4x = 26.000$
 $4x - 4x = 26.000 - 22.400$
 $-2x = 3.600$
 $x = 9.800$
 $= y = 11.200 - 2x$
 $= 11.200 - 2(9.800)$
 $= 11.200 - 19.600$
 $y = 3.600$
 $= 6x + 2y =$
 $= 6(9.800) + 2(3.600)$
 $= 22.800 + 7.200$
 $= 30.000$
 Jadi harga untuk 6 mangga dan 2 jeruk adalah 30.000.

FK mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya pada soal-soal

FK mampu merencanakan dan menyelesaikan soal dengan benar

1. Indikator Memahami Masalah

Pada indikator memahami masalah, FK dapat memahami dengan baik masalah yang ada pada soal dengan cara menuliskan serta apa yang diketahui dan ditanyakan dan dapat menjelaskannya. FK menjelaskan pada soal yaitu Beni membeli 4 mangga dan 3 jeruk, ia membayar Rp26.000,00, dan Udin membeli 2 mangga dan 1 jeruk dengan harga Rp11.200,00, dan ditanyakan berapa yang harus dibayar Citra untuk 6 mangga dan 2 jeruk.

2. Indikator Merencanakan Penyelesaian

Pada indikator merencanakan masalah, FK dapat menjawab dengan baik proses perencanaan dengan menuliskan dengan memisalkan mangga dengan x dan jeruk dengan y . FK dapat menuliskan jawaban dengan membuat model matematika atau persamaannya. FK dapat menjelaskan cara akan digunakan untuk menyelesaikan soal nya, yaitu dengan eliminasi dilanjutkan dengan substitusi.

3. Indikator Melaksanakan Rencana

Pada indikator melaksanakan rencana, FK menggunakan metode substitusi. FK membuat model matematika untuk mendapatkan harga masing-masing mangga dan jeruk yakni sebesar 3.000 dan 3.600

4. Indikator Peninjauan Kembali

Untuk indikator peninjauan kembali, FK juga melakukan aktivitas kognitif mengecek kembali jawaban yang sudah dikerjakan. FK mengecek lagi jawaban yang sudah dikerjakan dengan cara mensubstitusikan nilai x dan y ke persamaan dua variabel yang telah dibuat.

Hasil tes tertulis dan wawancara yang diuraikan menunjukkan bahwa FK telah mencapai semua indikasi kemampuan pemecahan masalah matematis untuk masalah 1 sampai 4. Ketika sampai pada pertanyaan yang menguji apakah seseorang memahami masalah yang dihadapi atau tidak, FK mendapat nilai tinggi. FK memahami soal, mampu mencatat informasi yang telah diketahuinya dan informasi yang dibutuhkan untuk menjawab soal, serta memberikan penjelasan sendiri untuk soal nomor 1 sampai 4. Indikator pemahaman FK terhadap soal telah terpenuhi.

FK mampu membangun model persamaan matematika dan menggunakan pendekatan yang tepat untuk menyelesaikan masalah, mencatat pekerjaannya pada lembar jawaban, kemudian menjelaskan alasannya dengan suara keras, maka mereka telah memenuhi kriteria indikator penyelesaian perencanaan. Dengan harapan FK dapat mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk menetap. Hal ini menunjukkan kekuatan FK dalam mencari solusi atas tantangan dengan memanfaatkan ilmunya dan mempertimbangkan faktor-faktor yang relevan. Hal ini sejalan dengan pendapat Juliana (2017) bahwa berusaha untuk memecahkan suatu masalah mengharuskan seseorang untuk menarik dari kebijaksanaan dan keahlian yang diperolehnya.

Indikator implementasi rencana yang berhasil ditanggapi oleh FK adalah jawaban atas pertanyaan 1-4. FK jelas bekerja melalui masalah menggunakan prosedur dan langkah-langkah yang ditata secara sistematis, dengan perhitungan yang akurat ditampilkan pada lembar solusi. Hasilnya, FK memenuhi indikator pelaksanaan rencana.

FK mencatat temuan dan strategi analisis mereka dari pandangan kedua mereka pada lembar jawaban yang telah mereka kumpulkan dalam indikator review, yang kemudian mereka rujuk saat wawancara. Dengan demikian, FK akan secara efektif memenuhi kriteria indikasi peninjauan kembali. Populasi FK secara keseluruhan telah

menunjukkan indikator tingkat kompetensi yang tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika dengan solusi yang diketahui.

Subyek tinggi dapat dikategorikan sebagai siswa yang jenis kemampuan tinggi karena memiliki kemampuan penyelesaian masalah yang baik. Siswa mampu memenuhi keempat indikator dan menyelesaikan soal dengan benar. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wahyuddin (2016) bahwa semakin baik metakognisi atau pemahaman terhadap pengetahuan yang dimiliki siswa, maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berkemampuan Sedang (BB)

2. Diketahui = Beni $4x + 3y = 26.000$
 Udin $2x + y = 11.200$
 Ditanya = harga Citra untuk 6 mangga dan 2 jeruk?
 Jawab = $4x + 3y = 26.000 \rightarrow$ persamaan 1
 $2x + y = 11.200 \rightarrow$ persamaan 2
 $y = 11.200 - 2x \rightarrow$ persamaan 3
 Menentukan x (Mangga)
 $4x + 3(11.200 - 2x) = 26.000$
 $4x + 33.600 - 6x = 26.000$
 $4x - 6x = 26.000 - 33.600$
 $-2x = -7.600$
 $x = -7.600 / -2$
 $x = 3.800$
 Menentukan y (Jeruk)
 $y = 11.200 - 2x$
 $y = 11.200 - 2(3.800)$
 $y = 11.200 - 7.600$
 $y = 3.600$
 Citra = $6x + 2y$
 $= 6(3.800) + 2(3.600)$
 $= 22.800 + 7.200$
 $= 30.000$
 Jadi harga yang dibayar Citra adalah 30.000

BB mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya pada soal 2

BB mampu merencanakan dan menyelesaikan soal 2 dengan benar

1. Indikator Memahami Masalah

Pada indikator memahami masalah, BB dapat memahami dengan baik masalah yang ada pada soal dengan cara menuliskan serta apa yang diketahui dan ditanyakan dan dapat menjelaskannya. BB menjelaskan apa yang diketahui, yaitu Beni membeli 4 mangga dan 3 jeruk, ia membayar Rp26.000,00, dan Udin membeli 2 mangga dan 1 jeruk dengan harga Rp11.200,00, dan ditanyakan berapa yang harus dibayar Citra untuk 6 mangga dan 2 jeruk.

2. Indikator Merencanakan Penyelesaian

Pada indikator merencanakan masalah, BB dapat membuat rencana penyelesaian dengan menulis mangga dengan x dan jeruk dengan y. BB dapat membuat persamaan

matematika dua variable dari permisalan mangga dengan x dan jeruk dengan y . BB dapat menjelaskan cara apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan cara eliminasi dan dilanjutkan dengan substitusi x dan y ke sistem persamaan linier dua variable yang dibuat.

3. Indikator Melaksanakan Rencana

Pada indikator melaksanakan rencana, BB menggunakan eliminasi salah satu variable dan dilanjutkan metode substitusi. BB membuat model matematika untuk mendapatkan harga masing-masing mangga dan jeruk yakni sebesar 3.000 dan 3.600

4. Indikator Peninjauan Kembali

Untuk indikator peninjauan kembali, BB mengecek lagi jawaban yang telah dibuat kembali jawaban yang diperoleh. Tahap ini BB memberikan kesimpulan dan memeriksa dengan cara mensubstitusikan nilai x dan y ke persamaan dua variabel yang telah dibuat.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang diuraikan di atas, BB hanya memenuhi penanda kompetensi untuk memecahkan masalah matematika pada soal 1 sampai 3, tetapi tidak pada soal 4. Sebagai tanda pemahaman soal, BB melakukannya dengan sangat baik pada soal 1 sampai 4. BB dapat menginterpretasikan pertanyaan, mencatat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, dan menyusun ulang informasi dengan istilahnya sendiri. Karena itu, BB telah menemui tanda-tanda telah memahami masalah tersebut.

Hanya dengan menggunakan contoh-contoh yang diberikan, BB mampu membuat rencana solusi untuk pertanyaan 1–3 dalam indikator penyelesaian perencanaan dengan membuat persamaan atau model matematika, menyederhanakannya, dan menyelesaikan masalah menggunakan metode yang tepat dengan menuliskan solusinya pada jawaban. Lembar jawaban yg tersedia. Namun, BB bermasalah dengan pertanyaan 4, yang mengharuskannya menerapkan rencana solusi yang dibuatnya untuk pertanyaan 4. Dengan demikian, BB tidak sepenuhnya memenuhi indikasi B.

Dalam hal indikasi melaksanakan rencana, BB dapat menjawab kesulitan yang ada secara akurat dan tepat, namun hanya pertanyaan 1 sampai 3. Pertanyaan 4 terlalu sulit untuk ditentukan cara penyelesaiannya, sehingga BB tidak mengerjakannya. Jawaban 1–3 menunjukkan bahwa BB menerapkan strategi dan langkah-langkah yang telah dibuat dengan perhitungan kurang benar pada lembar jawaban tersedia, sehingga tidak sepenuhnya memenuhi indikasi untuk melaksanakan rencana tersebut.

BB mampu menarik kesimpulan dan mengecek ulang jawaban yang telah dikerjakannya, serta mengungkapkannya dalam selama aktivitas wawancara, semua berkat indikator pemecahan masalah, namun ini hanya berlaku untuk pertanyaan 1-3 (pertanyaan 4 adalah biarkan kosong). Dalam hal ini, BB tidak sepenuhnya memenuhi indikator pemecahan masalah. Utami & Wutsqa (2017) menemukan korelasi antara keterampilan pemecahan masalah siswa dan rasa self-efficacy mereka, dan hasil penelitian ini menguatkan temuan ini. Meskipun sebagian siswa mungkin masih kesulitan untuk menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel dalam bentuk soal kontekstual, terlihat jelas dari hasil analisis kemampuan memahami konsep dan menyelesaikan soal matematika bahwa persentase kesalahan dari ketiga indikator tersebut sangat rendah. Siswa memiliki pemahaman materi yang kuat, dapat merekam masalah secara akurat dalam bentuk yang sudah mereka kenal sebelumnya, dan dapat menerapkan ide SPLDV yang sesuai untuk sampai pada solusi yang tepat. Performa siswa pada pertanyaan SPLDV sama kategori baik. Temuan ini sejalan dengan yang diperoleh Rusdi et al (2022) yang menemukan bahwa siswa kesulitan memecahkan masalah cerita yang melibatkan dua sistem persamaan linier variabel pada saat memahami masalah

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berkemampuan Rendah (DD)

2, Diketahui = $4x + 3y = 26.000$
 $2x + y = 11.200$
 Ditanya = berapa harga yang harus dibayar Citra untuk 6 mangga dan 2 jeruk?
 Jawab = $4x + 3y = 26.000$
 $2x + y = 11.200$

DD hanya menuliskan apa yang diketahui, ditanya dari soal, tetapi tidak melanjutkan jawabanya

1. Pada indikator memahami masalah.

DD dapat kurang memahami permasalahan dengan baik, meskipun dapat menuliskan serta menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan. DD masih belum mengungkapkan apa maksud soal dengan bahasa sendiri. DD dapat menyebutkan apa yang diketahui pada soal yaitu Beni membeli 4 mangga dan 3 jeruk, ia membayar Rp26.000,00, dan Udin membeli 2 mangga dan 1 jeruk dengan harga Rp11.200,00, dan ditanyakan berapa yang harus dibayar Citra untuk 6 mangga dan 2 jeruk.

DD hanya mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, dilanjutkan dengan menuliskan dua persamaan linier dua variable, tetapi tidak melanjutkan dengan

melanjutkan operasi eliminasi dan substitusi. Peneliti untuk mengetahui aktivitas merencanakan masalah dengan melakukan wawancara pada subjek DD

2. Indikator Merencanakan Penyelesaian

Berikut hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan DD untuk indikator merencanakan penyelesaian yaitu, sebagai berikut:

P : Coba jelaskan penyelesaiannya dik?

SK : Saya tidak tahu kak dan tidak bisa.

P : Ayo coba dikerjakan dahulu

SK : Iya Kak.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara tersebut DD aktivitas kognitifnya tidak dapat membuat rencana penyelesaian soal dengan menyatakan “tidak tahu dan dan tidak bisa” pada saat diwawancarai.

3. Indikator Melaksanakan Rencana

Berikut hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan DD untuk indikator melaksanakan rencana:

P : Ayo coba kita kerjakan soalnya dik!

SK : Iya kak

P : Ayo dik dikerjakan!

SK : Saya tidak tahu caranya Kak.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara, DD tidak dapat melaksanakan aktivitas kognitif melaksanakan rencana penyelesaian soal dengan menyatakan mengerjakan “Saya tidak tahu caranya Kak” pada saat diwawancarai

4. Indikator Peninjauan Kembali

Pada aktivitas kognitif melihat kembali DD tidak dapat melakukannya, hal ini disebabkan aktivitas kognitif merencanakan masalah dan aktivitas kognitif melaksanakan rencana tidak dilakukan oleh DD. Kegiatan kognitif melihat kembali terjadi dengan baik jika pemahaman masalah dilakukan dengan baik. Siswa diharuskan memiliki ingatan yang baik dan pemahaman yang mumpuni guna memahami masalah yang dihadapi (Pradestya & Balkist, 2019).

Hasil tes tertulis dan wawancara yang diuraikan di atas menunjukkan bahwa DD tidak memenuhi indikator kompetensi memecahkan masalah matematika pada soal 1-4. Soal 1-4 menunjukkan bahwa DD kurang memahami permasalahan, meskipun DD mampu menuliskan informasi yang sudah diketahui dan apa yang ditanyakan dengan

menjawab secara lisan, tetapi DD masih belum tahu bagaimana memulai melanjutkan solusi permasalahan. Pada kegiatan kognitif perencanaan, DD gagal pada pertanyaan 1–4. DD kesulitan untuk membuat persamaan dan model matematika dengan benar, dan dia juga kesulitan menjelaskan konsep ini secara verbal kepada orang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Satriani (2020) bahwa kemampuan siswa berkemampuan rendah untuk memecahkan masalah dipengaruhi oleh kemampuan mereka untuk memahami masalah dan kurangnya pemahaman konsep.

DD tidak dapat melaksanakan rencana menyelesaikan masalah atau melanjutkan penyelesaian soal 1–4. Hal Ini karena DD usaha memperbaiki perencanaan menyelesaikan masalah tidak dilakukan dengan baik. Kegagalan dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah, tergantung dari perencanaan penyelesaian masalah sudah dilakukan dengan baik.

DD tidak menyelesaikan tahap melaksanakan rencana, maka DD tidak dapat melanjutkan pada tahap melihat kembali. Secara keseluruhan, subjek DD tidak dapat menyelesaikan masalah yang terdapat pada langkah-langkah Polya. Sulistiyorini & Setyaningsih (2016) mencatat bahwa kurangnya siswa dalam mengerjakan soal cerita yang menggabungkan tahapan dan indikator pemecahan masalah berbasis Polya berkontribusi pada ketidakmampuan mereka untuk memahami materi. Temuan analisis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Utami & Wutsqa, 2017) yang menemukan bahwa kurangnya keberanian siswa dalam bertanya dapat berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah mereka sendiri. Komunikasi dalam belajar antar siswa maupun dengan guru kurang intensif, sehingga kalau ada materi maupun gambar yang kurang jelas belum ada solusi yang baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Priambudi & Lestari (2022), yaitu masalah yang dialami siswa saat memahami materi yaitu materi yang tidak dijelaskan, tetapi dalam bentuk tulisan saja dan kurang jelasnya gambar yang disajikan. Menurut Sulastri et al. (2021) Penyebab kesulitan pemecahan masalah matematika, diantaranya guru yang tidak melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, kurangnya motivasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, dan kurangnya dorongan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat dan ide mereka.

Siswa masih kesulitan untuk menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel dalam bentuk soal kontekstual, terlihat jelas dari hasil analisis kemampuan memahami konsep dan menyelesaikan soal matematika bahwa persentase kesalahan dari ketiga indikator tersebut sangat rendah. Hal juga sesuai dengan pendapat Rusdi et al

(2021) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV sebagian besar siswa berada pada kategori kemampuan pemecahan masalah matematis rendah.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan tentang kemampuan FK untuk mengembangkan pemecah masalah yang mahir dalam matematika diambil dari studi dan pembahasan data. Untuk menyelesaikan suatu masalah, FK terlebih dahulu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, serta bagaimana keterkaitan kedua hal tersebut. Selanjutnya, FK menyusun strategi untuk mengimplementasikan strategi tersebut, mengikuti strategi tersebut hingga kesimpulan logisnya, dan terakhir, memverifikasi dan menghitung ulang hasil yang diperoleh. diperoleh.

BB telah memenuhi semua indikator pemecahan masalah dalam matematika siswa berkemampuan sedang untuk soal 1 sampai 3. BB mampu menangkap situasi dengan mengidentifikasi informasi yang ada, pertanyaan yang diajukan, dan hubungan di antara mereka. Namun pada soal 4, BB hanya dapat mencatat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, sedangkan BB dapat menentukan rencana penyelesaian yang akan dilakukan, menyelesaikan langkah penyelesaian dengan benar dan tepat, serta mengecek kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menghitung kembali jawaban yang telah diperoleh.

DD pada soal 1– 4 hanya memenuhi indikator pertama kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan rendah, yaitu hanya mengetahui apa yang diketahui dan diminta dalam soal, tetapi tidak mampu memahami soal dengan cara mengidentifikasi apa yang diketahui dan masalahnya. hubungan. DD juga kurang memiliki kemampuan untuk meramalkan dan mempersiapkan solusi yang ada, untuk melaksanakan prosedur penyelesaian secara tepat, dan untuk memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Peneliti merekomendasikan agar guru menginvestasikan lebih banyak waktu dan usaha dalam pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, dan agar siswa secara teratur berlatih memecahkan masalah matematika dengan memperhatikan prosedur yang benar dan tanda-tanda kemajuan yang dapat diamati. memecahkan masalah. Demi akurasi dan presisi dalam pemecahan masalah, dan agar peneliti selanjutnya dapat menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan matematika siswa, sehingga dapat berfungsi

sebagai peta jalan bagi guru dalam mencari strategi pembelajaran yang tepat yang memungkinkan siswa mereka untuk menangani masalah dengan berbagai tingkat kompleksitas.

Pustaka

- Amalia, A., Hirza, B., & Supriadi, A. (2018). Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbentuk cerita pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–62.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315–322.
- Hadi, S., Retnawati, H., Munadi, S., Apino, E., & Wulandari, N. F. (2018). The difficulties of high school students in solving higher-order thinking skills problems. *Problems of Education in the 21st Century*, 76(4), 520.
- Haryati, E., & Warmi, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 6661–6670.
- Hasibuan, A. M., Saragih, S., & Amry, Z. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education to Improve Problem Solving Ability and Student Learning Independence. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 243–252.
- Juliana, J., Ekawati, D., & Basir, F. (2017). Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Kencanawati, S. A. M. M., Sariyasa, S., & Hartawan, I. G. N. Y. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. *Pythagoras: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 15(1), 13–23.
- Maryani, A., & Setiawan, W. (2021). Analisis Kesulitan Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di MTs Atsauri Sindangkerta. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2619–2627.
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (Issue 246). Princeton university press.

- Pradestya, R., & Balkist, P. (2019). Langkah-langkah pemecahan masalah dan kemampuan kognitif. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 2(2), 34–40.
- Priambudi, D., & Lestari, W. D. (2022). *Analisis Penerapan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Dimasa Pandemi Covid-19*. 10(1).
- Putra, E. A., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2020). Pengembangan Smartphone Learning Management System (S-LMS) sebagai media pembelajaran matematika di SMA. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 36–45.
- Rafi, I., & Retnawati, H. (2018). *What are the common errors made by students in solving logarithm problems?* 1097(1), 012157.
- Ramadhan, A., Anwar, S., & Falak, A. F. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematik siswa materi sistem persamaan linear dua variabel. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(2), 323–330.
- Robiah, S. S. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Kelas XII dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Limit Fungsi. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(1), 65–75.
- Rusdi, B., Hairun, Y., & Bani, A. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 1(1).
- Rusdi, B., Hairun, Y., & Bani, A. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 1(1).
- Satriani, S. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Materi Eksponen Dan Logaritma. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 193. <https://doi.org/10.31941/delta.v8i2.1006>
- Sulastri, F., Runisah, R., & Ismunandar, D. (2021). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Berbantuan Aplikasi Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 113–124.
- Sulistiyyorini, S., & Setyaningsih, N. (2016). *Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika pada Siswa Smp Kelas VII di SMP N 2 Gatak Sukoharjo*.

- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Wahyuddin, W. (2016). Analisis kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan verbal. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 9(2), 148–160.
- Wahyuddin, W. (2017). The Analysis of the Problem of Economic Mathematical Problems Reversed from the Ability of Logic Thinking in Students. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 12(3), 585–598.