

Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Disposisi Matematis Siswa

Weni Inka Pratiwi¹, Noviarni^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
e-mail: *noviarni@uin-suska.ac.id

ABSTRAK. Pemecahan masalah merupakan bagian dari tujuan matematika di sekolah. Faktanya di SMK IT Al-Izhar, soal pemecahan masalah masih belum optimal dipahami oleh siswa, sehingga siswa melakukan kesalahan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan tujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah ditinjau dari disposisi matematis siswa pada materi SPLDV. Subjek dalam penelitian ini adalah 19 orang siswa kelas X SMK IT Al-Izhar Pekanbaru, kemudian direduksi menjadi 9 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes pemecahan masalah pada materi SPLDV, angket disposisi matematis dan pedoman wawancara. Data dianalisis melalui 3 tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV masih rendah. Ditinjau dari disposisi matematis, subjek dengan disposisi matematis tinggi dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah SPLDV terdapat kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*) dan kesalahan penulisan (*encoding error*). Subjek dengan tingkat disposisi matematis sedang dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah SPLDV terdapat kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan ketrampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan (*encoding error*). Subjek dengan tingkat disposisi matematis rendah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah SPLDV terdapat kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan ketrampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan (*encoding error*).

Kata kunci: disposisi matematis, kesalahan, pemecahan masalah, SPLDV.

PENDAHULUAN

Matematika menjadi salah satu pelajaran yang ditemui dari tingkat SD hingga ke perguruan tinggi. Dalam kehidupan sehari-hari, matematika merupakan salah satu pelajaran yang dihindari oleh beberapa siswa karena dirasa sulit. Rusefendi mengemukakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang tidak disukai, kalau bukan mata pelajaran yang dibenci (Ruswati, Utami, & Senjayawati, 2018). Pada Siswa yang menganggap matematika sulit akan mengalami hambatan dalam belajar dan dapat diketahui dari kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Wijaya dan Masriyah menyebutkan bahwa kesalahan merupakan penyimpangan terhadap sesuatu yang benar (Fatahillah, Wati, & Susanto, 2017).

Hasil penelitian Puspitasari, Yusmin, & Nursangaji (2015) menunjukkan bahwa siswa membuat banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berbentuk cerita. Terutama pada proses pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang wajib dimiliki siswa. Kemampuan ini merupakan salah satu penentu keberhasilan pembelajaran matematika (Mardaleni, Noviarni, & Nurdin, 2018).

Sayangnya, dari hasil survei menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia tergolong lemah.

Hasil survei *Programme International Students Assessment* (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari masih rendah (OECD, 2019). Untuk mengatasi permasalahan ini, maka guru haruslah merancang pembelajaran yang mampu memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Namun, sebelum mendesain pembelajaran, sebaiknya dilakukan evaluasi agar dapat mendiagnosis kesulitan atau kesalahan apa yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan masalah matematis. Oleh sebab itu,

Dalam menyelesaikan soal berbentuk pemecahan masalah membutuhkan aspek afektif, salah satunya yaitu disposisi matematis. Sumarmo, (2010) mengemukakan bahwa disposisi matematis ialah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yang ditunjukkan melalui kecenderungan berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, berbagi dengan orang lain, reflektif dalam melaksanakan kegiatan matematis. Rustyani, Komalasari, Bernard, & Akbar (2019) mengungkapkan bahwa siswa yang memiliki disposisi matematis yang baik akan lebih percaya diri dan antusias ketika belajar matematika. Disposisi matematis siswa berpengaruh terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan masalah (Kurniawan & Kadarisma, 2020).

Memperhatikan kemungkinan adanya pengaruh disposisi matematis terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah SPLDV, maka peneliti melakukan kajian untuk menganalisis kesalahan siswa dalam memecahkan masalah pada materi SPLDV ditinjau dari disposisi matematis. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian yang relevan. Penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan oleh guru sebagai referensi dalam mengoptimalkan proses belajar mengajar di kelas dengan memperhatikan disposisi matematis siswa dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah agar kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dapat segera diatasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Metode kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Moleong, 2018). Desain yang digunakan merupakan studi kasus. Studi kasus yaitu suatu penelitian yang mendalam tentang individu, satu kelompok, satu organisasi, satu program kerja atau satu kondisi pada suatu tempat dan waktu tertentu dengan tujuan untuk memperoleh deskripsi yang utuh dan mendalam (Moleong, 2018).

Penelitian ini dilakukan di SMK IT- Al-Izhar Pekanbaru pada kelas X semester genap tahun ajaran 2020/2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X. Sampel dalam penelitian ini yaitu satu kelas dari seluruh kelas X. Subjek dalam penelitian ini dipilih secara *purposive sample* (sampel bertujuan) yaitu dipilih berdasarkan tujuan yang hendak dicapai untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah ditinjau dari disposisi matematis siswa. Teknik pengumpulan data yang akan dipakai yaitu triangulasi data (angket, tes dan wawancara).

Penelitian ini tidak sepenuhnya dilakukan secara *offline* karena terkendala dengan pandemi covid-19. Instrumen yang pertama diberikan peneliti yaitu angket disposisi matematis siswa dengan menggunakan skala *likert*. Angket ini diberikan guna mengetahui subjek dari masing-masing tingkatan disposisi matematis siswa. Adapun pengkategorian angket dalam penelitian ini sebagai berikut (Mandur, Men, & Jelatu, 2019):

Tabel 1. Pengkategorian Disposisi Matematis Siswa

No	Skor	Tingkat Disposisi Matematis
1	$0 \leq x < 60$	Rendah
2	$60 \leq x < 80$	Sedang
3	$80 \leq x < 100$	Tinggi

Kemudian setelah angket disposisi dikumpulkan, selanjutnya peneliti memberikan instrumen soal tes pemecahan masalah. Soal terdiri atas 3 soal uraian yang masing-masing soal terdiri dari empat indikator pemecahan masalah. Sebelum tes diberikan kepada subjek penelitian, instrumen tes tersebut terlebih dahulu diuji validitasnya oleh 3 orang validator ahli. Selanjutnya dilakukan perhitungan validitas dan reliabilitasnya. Kemudian jawaban siswa dianalisis berdasarkan kategori kesalahan yang dilakukan siswa. Untuk menghitung hasil perhitungan presentase kesalahan dirumuskan sebagai berikut (Ruswati et al., 2018):

$$P = \frac{JS}{JT} \times 100\%$$

dengan :

P : Presentase kesalahan siswa

JS : Jumlah kesalahan siswa pada tiap kategori

JT : Jumlah kesalahan yang terjadi

Pada tahap terakhir, peneliti melakukan wawancara untuk memperkuat hasil tes soal pemecahan masalah dan untuk mengetahui alasan siswa mengapa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Wawancara dilakukan kepada 9 orang subjek yang mewakili masing-masing tingkatan disposisi matematis yaitu 3 orang diposisi matematis tinggi, 3 orang disposisi matematis sedang, dan 3 orang disposisi matematis rendah. Hasil wawancara diubah dalam bentuk tulisan, yang kemudian dihubungkan dengan hasil tes kemampuan pemecahan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

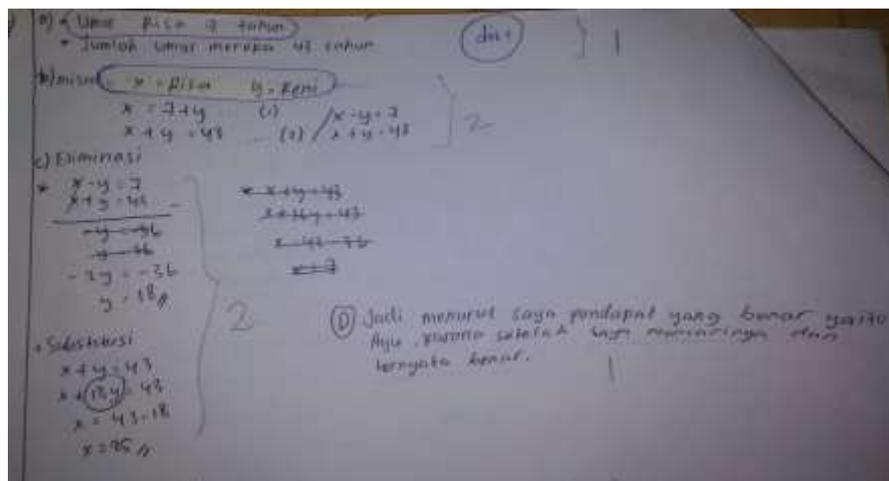
Berdasarkan penjelasan sebelumnya bahwa subjek dalam penelitian ini sebanyak 9 orang siswa. Subjek ini mewakili tiap kategori disposisi matematis siswa (tinggi, sedang, rendah), masing-masing 3 orang perkategori disposisi. Subjek penelitian dipilih dari 19 orang siswa yang diberi angket disposisi matematis untuk mengukur disposisi matematis siswa, peneliti menggunakan angket disposisi matematis berisi sebanyak 30 butir pernyataan yang memenuhi 7 indikator disposisi matematis. Indikator disposisi matematis yang digunakan adalah indikator disposisi matematis yang dikemukakan oleh NTCM (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) yaitu : (1) percaya diri dalam menggunakan matematika; (2) lentur; (3) tekun; (4) memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika; (5) memonitor dan merefleksikan; (6) menilai aplikasi matematika; dan (7) penghargaan peranan matematika.

Setelah siswa mengumpulkan angket, selanjutnya diberikan soal tes pemecahan masalah. Tes yang diberikan dalam bentuk uraian yang memuat indikator pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, yang masing-masing soal memuat seluruh indikator pemecahan masalah. Setelah siswa mengerjakan soal pemecahan masalah, peneliti melakukan wawancara kepada subjek berdasarkan hasil jawaban tertulis subjek dengan tujuan untuk mengklarifikasi jawaban subjek. Kemudian, peneliti melakukan perhitungan pada angket disposisi matematis sehingga didapatkan subjek dan dilakukan pula analisis terhadap soal pemecahan masalah kedalam bahasa atau simbol matematika. Analisis yang digunakan menggunakan triangulasi data (reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan).

Data dari setiap subjek disposisi matematis siswa dianalisis dengan melihat langkah siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Dari hasil analisis tersebut, kemudian dikelompokkan kedalam jenis kesalahan siswa berdasarkan Newman yaitu (1) kesalahan membaca, (2) kesalahan memahami, (3) kesalahan transformasi, (4) kesalahan ketrampilan proses, dan (5) kesalahan penulisan. Berikut adalah hasil analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah berdasarkan disposisi matematis:

Subjek dengan Tingkat Disposisi Matematis Tinggi

Subjek yang diambil untuk tingkat disposisi matematis tinggi sebanyak 3 orang siswa. Subjek dengan tingkat disposisi matematis tinggi melakukan kesalahan pada tahap II, III, IV dan V. Kesalahan terbanyak dilakukan pada kesalahan tahap II dan V, yaitu kesalahan memahami dan kesalahan penulisan. Pada tahap kesalahan memahami semua subjek tidak membuat unsur yang ditanyakan, hanya membuat unsur yang diketahui saja. Kemudian pada tahap penulisan semua subjek juga tidak lengkap dalam menuliskan jawaban akhir. Pada tahap kesalahan transformasi dan kesalahan ketrampilan proses, siswa salah dalam perhitungan sehingga hasil yang didapat juga kurang sesuai. Kesalahan yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa tidak membaca soal secara keseluruhan. Kemudian salah satu subjek ketika diwawancara mengaku bahwa ia kurang fokus dalam mengerjakan soal sehingga unsur yang ditanyakan terlewatkan. Berikut merupakan salah satu jawaban siswa disposisi matematis tinggi yang melakukan beberapa kesalahan :



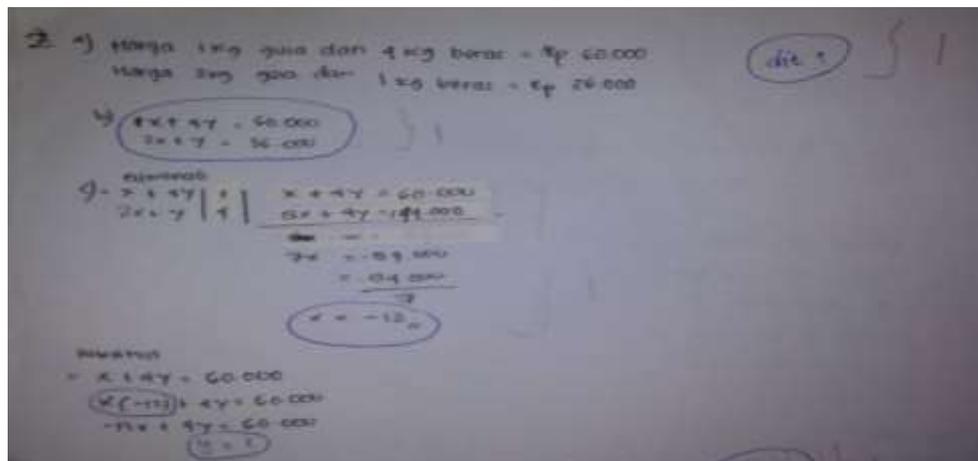
Gambar 1. Jawaban S-3 Nomor 3

Berdasarkan Gambar 1 tersebut terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan memahami, kesalahan ketrampilan proses dan kesalahan penulisan. Hal ini dapat terlihat dari jawaban siswa yang dilingkari membuktikan adanya kesalahan. S-3 tidak membuat unsur yang ditanyakan karena S-3 tidak membaca soal secara keseluruhan. Kemudian kesalahan ketrampilan proses terjadi karena siswa masih mensubstitusikan variabel. Selanjutnya dalam penulisan jawaban akhir S-3 kurang tepat.

Subjek dengan Tingkat Disposisi Matematis Sedang

Subjek yang diambil untuk tingkat disposisi matematis sedang sebanyak 3 orang siswa. Subjek dengan tingkat disposisi matematis sedang melakukan kesalahan pada tahap I,II,III,IV, dan V. Kesalahan terbanyak dilakukan pada kesalahan tahap II dan V, yaitu kesalahan memahami dan kesalahan penulisan. Kesalahan membaca hanya dilakukan oleh satu orang subjek disebabkan karena siswa tidak paham materi SPLDV. Kemudian kesalahan memahami dikarenakan siswa tidak membuat unsur yang ditanyakan. Kesalahan transformasi dan kesalahan ketrampilan proses dilakukan karena siswa belum paham cara membuat model matematika sehingga dalam proses perhitungan masih terdapat kesalahan. Selanjutnya pada tahap kesalahan penulisan, siswa masih

belum tepat dalam membuat jawaban akhir disebabkan siswa tidak membaca petunjuk soal dengan baik. Berikut merupakan salah satu jawaban siswa disposisi matematis sedang yang melakukan beberapa kesalahan :



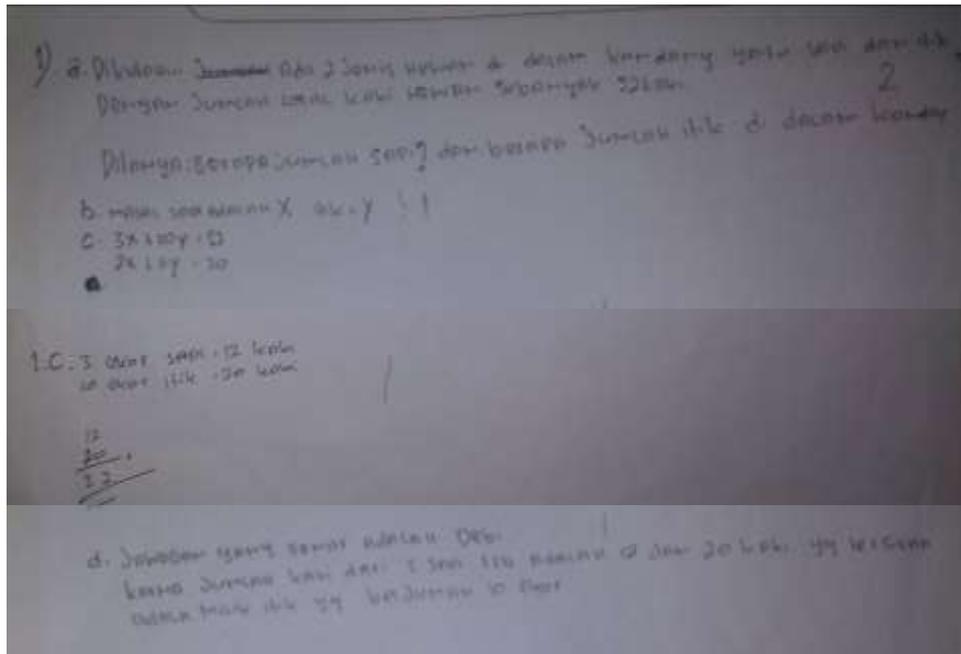
Gambar 2. Jawaban S-15 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 2 tersebut terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan ketrampilan proses dan kesalahan penulisan. Hal ini dapat terlihat dari jawaban siswa yang dilingkari membuktikan adanya kesalahan. Ketika dilakukan wawancara, S-15 mengaku bahwa ia lupa dalam membuat unsur yang ditanyakan, kemudian tidak membuat model matematika dikarenakan ia menggabungkan dengan tahap ketrampilan proses. Kesalahan penulisan terjadi karena S-15 tidak dapat menyelesaikan perhitungan dengan baik.

Subjek dengan Tingkat Disposisi Matematis Rendah

Subjek yang diambil untuk tingkat disposisi matematis sedang sebanyak 3 orang siswa. Subjek dengan tingkat disposisi matematis rendah melakukan kesalahan pada tahap I,II,III,IV, dan V. Kesalahan terbanyak dilakukan pada tahap II,III,IV, dan V. Kesalahan membaca hanya dilakukan oleh satu orang subjek ketika diwawancara, kesalahan memahami dilakukan siswa karena siswa tidak membuat unsur yang diketahui maupun yang ditanyakan dengan lengkap. Kesalahan transformasi dilakukan siswa karena siswa tidak paham mengerjakan soal SPLDV menggunakan model ataupun strategi tertentu. Kesalahan ketrampilan proses dilakukan siswa karena siswa tidak paham strategi tertentu dalam perhitungan pada materi SPLDV, hal inilah yang memicu siswa terdapat kesalahan dalam penulisan jawaban akhir. Salah satu jawaban siswa disposisi matematis rendah yang melakukan beberapa kesalahan dapat dilihat pada Gambar 3.

Berdasarkan Gambar 3 tersebut terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan ketrampilan proses dan kesalahan penulisan. Hal ini dapat terlihat dari jawaban siswa yang dilingkari membuktikan adanya kesalahan. Ketika dilakukan wawancara, S-19 mengaku bahwa ia tidak paham cara menyelesaikan soal SPLDV. Sehingga strategi yang digunakan merupakan metode coba-coba dan menyebabkan siswa kurang sesuai dalam penulisan jawaban akhir.



Gambar 3. Jawaban S-19 Soal Nomor 1

Dari pemaparan mengenai subjek dengan tingkat disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah apabila dilihat dari banyaknya jenis kesalahan yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek disposisi matematis tinggi lebih sedikit melakukan kesalahan dibandingkan dengan disposisi matematis sedang dan rendah. Hal ini bisa dilihat pada hasil analisis presentase kesalahan siswa sebagai subjek penelitian pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Presentase Kesalahan Siswa Subjek Penelitian

Jenis Kesalahan	Skor	Tingkatan Disposisi Matematis		
		Tinggi	Sedang	Rendah
Kesalahan Membaca	Presentase	0%	20%	20%
Kesalahan Memahami	Presentase	60%	53%	53%
Kesalahan Transformasi	Presentase	7%	27%	40%
Kesalahan Ketrampilan Proses	Presentase	7%	27%	40%
Kesalahan Penulisan	Presentase	47%	40%	53%
Rata-rata keseluruhan		24%	33%	41%

Dari Tabel 2 diperoleh besar untuk setiap jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah ditinjau dari disposisi matematis siswa. Secara keseluruhan rata-rata subjek paling sedikit melakukan kesalahan yaitu pada kelompok disposisi matematis tinggi, kemudian disusul oleh kelompok disposisi matematis sedang, dan terakhir kelompok disposisi matematis rendah. Hal ini secara tidak langsung membuktikan bahwa siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, memiliki kesalahan yang sedikit pula dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV masih rendah. Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Hi.Idris, Hamid, & Ardiana (2015); Puspitasari et al. (2015) menyimpulkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi SPLDV. Kesalahan yang dilakukan siswa cukup beragam. Keberagaman jawaban siswa tersebut disebabkan oleh berbagai faktor yang dimiliki oleh subjek penelitian dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang diberikan. Rata-rata skor terendah berada pada indikator menarik kesimpulan atau memeriksa kembali. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hermaini & Nurdin (2020); Rofi'ah, Ansori, & Mawaddah (2019). Hal ini sering terjadi karena siswa merasa “cukup” ketika sudah

memperoleh jawaban/hasil dan tidak perlu memeriksa kembali kebenaran hasil yang diperoleh (Sapitri & Utami, 2019).

Ditinjau dari disposisi matematis, mayoritas subjek melakukan kesalahan pada tahap memahami, transformasi, dan penulisan. Hal ini sejalan dengan Syafmen mengatakan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal disebabkan karena tidak teliti dan kurang percaya diri dalam menjawab soal yang diberikan (Hanipa & Sari, 2019). Percaya diri termasuk salah satu indikator dari disposisi matematis. Disposisi matematis memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan siswa memecahkan masalah (Kurniawan & Kadarisma, 2020).

Namun tidak menutup kemungkinan bahwa siswa yang memiliki tingkat disposisi matematis tinggi juga memiliki tingkat kesalahan yang rendah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Sebagaimana penelitian di salah satu SMPN di Kota Cimahi bahwa dari 36 siswa terdapat 69.41% siswa yang memiliki pendapat positif terhadap matematika namun kemampuan pemecahan matematis siswa tergolong rendah (Putra, Thahiram, Ganiati, & Nuryana, 2018).

Untuk mengetahui kesalahan siswa kelas X SMK IT Al-Izhar Pekanbaru, peneliti menggunakan 3 butir soal uraian yang tiap soal memenuhi komponen pemecahan masalah. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan fakta bahwa subjek sangat sedikit dalam melakukan kesalahan membaca (*reading error*). Kesalahan utama baru terlihat dimulai dari tahap memahami (*comprehension*). Kesalahan tersebut berbeda-beda pada tiap tingkat disposisi matematis. Selanjutnya peneliti akan memaparkan secara singkat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah berdasarkan disposisi matematis siswa sebagai berikut:

Subjek dengan Disposisi Matematis Tinggi

Subjek dengan disposisi matematis tinggi pada tabel 2 terlihat bahwa rata-rata persentase kesalahan yang dilakukan sebesar 24%. Subjek dengan disposisi matematis tinggi dalam penyelesaian soal pemecahan masalah telah melakukan beberapa kesalahan yaitu pada tahap memahami dan penulisan. Kesalahan memahami (*comprehension error*) sebesar 60% dan kesalahan penulisan (*encoding error*) sebesar 47%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hutajulu, Senjayawati, & Minarti (2019) mengatakan bahwa siswa belum mampu menganalisa pertanyaan yang ada pada soal, dan berdampak terhadap jawaban siswa yang dibuat seadanya. Pada subjek disposisi matematis tinggi siswa melakukan kesalahan memahami dikarenakan subjek kurang fokus, kurang teliti, dan tidak membaca soal secara keseluruhan sehingga tidak membuat unsur yang ditanyakan. Kemudian kesalahan penulisan terjadi karena subjek tidak membuat kesimpulan berdasarkan permintaan soal yang menyebabkan terjadi kesalahan.

Subjek dengan Disposisi Matematis Sedang

Subjek dengan disposisi sedang pada tabel 2 terlihat bahwa rata-rata persentase kesalahan yang dilakukan sebesar 33%. Subjek dengan disposisi matematis sedang dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah telah melakukan beberapa kesalahan umum yaitu kesalahan pada tahap memahami dan penulisan. Sebagaimana penelitian yang dilakukan Rosita & Rochmad (2016) menghasilkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa paling banyak pada tahapan transformasi, ketrampilan proses dan penulisan. Pada subjek disposisi matematis sedang kesalahan memahami dikarenakan subjek kurang teliti dan tidak paham cara menyelesaikan soal SPLDV. Kemudian kesalahan penulisan dikarenakan siswa tidak membuat kesimpulan sesuai dengan permintaan soal.

Pada dasarnya kesalahan umum yang dilakukan subjek dengan disposisi matematis tinggi dan disposisi matematis sedang memiliki kesamaan yaitu kesalahan memahami dan kesalahan penulisan. Namun terdapat perbedaan mendasar, yaitu subjek dengan disposisi matematis tinggi secara keseluruhan sudah baik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, maka kesalahan yang dilakukan juga rata-rata hampir sama. Akan tetapi, subjek dengan disposisi matematis sedang belum semua bisa menyelesaikan soal SPLDV disebabkan karena tidak paham dengan materi SPLDV.

Subjek dengan Disposisi Matematis Rendah

Subjek dengan disposisi rendah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah telah melakukan kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan ketrampilan proses dan kesalahan penulisan Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Hanipa & Sari, 2019) diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan adalah sebagian siswa tidak terbiasa dalam menuliskan informasi yang terdapat pada soal, apa saja yang tidak ada? Data apa yang ada? Bagaimana kondisinya? dan siswa lebih sering menyelesaikan soal dengan cara langsung karena siswa menganggap bahwa siswa merasa tidak perlu menuliskan langkah-langkah penyelesaian karena hanya membuang waktu. Pada subjek disposisi matematis rendah, rata-rata tidak dapat menyelesaikan soal SPLDV dikarenakan tidak dapat memahami materi SPLDV dan tidak dapat menerapkan penyelesaian dengan menggunakan komponen pemecahan masalah.

Dari penjelasan tersebut, diketahui bahwa baik siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang maupun rendah mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Hal ini terjadi karena siswa kesulitan dalam memahami materi SPLDV, siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal masalah kontekstual, dan belum terbiasa mengubah soal cerita kedalam model matematika. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa masih lemahnya pemecahan masalah siswa. Perlu dilakukan upaya agar siswa terbiasa mengerjakan soal non-rutin, bukan hanya soal rutin saja. Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk perbaikan terhadap hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah SPLDV ditinjau dari disposisi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Ditinjau dari disposisi matematis, disimpulkan bahwa subjek dengan tingkat disposisi matematis tinggi secara keseluruhan sudah dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan baik. Tetapi paling banyak terdapat kesalahan pada tahap memahami (*comprehension error*) dan penulisan (*encoding error*). Selanjutnya, subjek dengan tingkat disposisi matematis sedang secara keseluruhan subjek dengan disposisi matematis sedang masih terdapat kekurangan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Namun paling banyak terdapat kesalahan pada tahap memahami (*comprehension error*) dan penulisan (*encoding error*). Sedangkan, subjek dengan tingkat disposisi matematis rendah secara keseluruhan subjek dengan disposisi matematis rendah masih banyak terdapat kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Namun paling banyak terdapat kesalahan memahami (*comprehension error*), transformasi (*transformation error*), ketrampilan proses (*process skill error*), dan penulisan (*encoding error*). Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi maka tingkat kesalahan yang dilakukan rendah, begitu juga sebaliknya. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat disposisi matematis siswa. Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi guru untuk mengembangkan disposisi matematis dan mendesai pembelajaran yang mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

REFERENSI

- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan tahapan Newman beserta bentuk scaffolding yang diberikan. *Jurnal Kadikma*, 8(1), 40–51. Diambil dari <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/5229>
- Hanipa, A., & Sari, V. T. A. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII MTS di Kabupaten Bandung Barat. *Journal On Education*, 01(02), 15–22.

- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hermaini, J., & Nurdin, E. (2020). Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari perspektif minat belajar? *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(2), 141–148. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i1.9597>
- Hi.Idris, F., Hamid, I., & Ardiana. (2015). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal penerapan sistem persamaan linear dua variabel. *Delta-Pi:jurnal matematika dan pendidikan matematika*, 4(1), 92–98.
- Hutajulu, M., Senjayawati, E., & Minarti, E. D. (2019). Analisis Kesalahan Siswa SMK Dalam Menyelesaikan Soal Kecakapan Matematis Pada Materi Bangun Ruang. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 365–376. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.505>
- Kurniawan, A., & Kadarisma, G. (2020). Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(2), 99–108. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i1.p99-108>
- Mandur, K., Men, F. E., & Jelatu, S. (2019). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Disposisi Matematis pada Maslaah Fungsi Kompoosisi. *Juornal of Songke Math*, 2(1), 43–50.
- Mardaleni, D., Noviarini, N., & Nurdin, E. (2018). Efek Strategi Pembelajaran Scaffolding terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 236–241. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.5668>
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif* (38 ed.). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- OECD. (2019). *PISA results 2018: combined executive summaries*. Diambil dari https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf.
- Puspitasari, E., Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2015). Analisis kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 1–9.
- Putra, H. ., Thairam, N. ., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Development of Project-Based Blended Learning Model to Support Student Creativity in Designing Mathematics Learning in Elementary School. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82–90. Diambil dari <http://journal.unipma.ac.id/index.php/jipm>
- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah penyelesaian polya. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 120–129. <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7379>
- Rosita, D., & Rochmad. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Ditinjau dari Adversity Quotient Pada Pembelajaran Creative Problem Solving. *Unnes Journal of Mathematics Education Research (UJMER)*, 5(2), 106–113. Diambil dari <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Rustyani, N., Komalasari, Y., Bernard, M., & Akbar, P. (2019). Upaya meningkatkan disposisi dengan pendekatan open ended pada siswa SMK kelas X-RPL B. *Journal on Education*, 01(02), 265–270. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.57>
- Ruswati, D., Utami, W. T., & Senjayawati, E. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tiga Aspek. *Maju*, 5(1), 91–107.
- Sapitri, Y., & Utami, C. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended pada Materi Lingkaran Ditinjau dari Minat Belajar. *Variabel*, 2(1), 16–23.

Sumarmo, U. (2010). *Berpikir dan disposisi matematik: apa, mengapa dan bagaimana dikembangkan pada peserta didik*. Bandung: FMIPA UPI.