

ANALISIS KESULITAN SISWA BERDASARKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DALAM MENGERJAKAN SOAL PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Muhimah¹, Eris Fanny Firdaus²

^{1,2} Pendidikan Matematika Universitas Peradaban

Email : immu.muhymah@gmail.com¹ ,
erisfirdaus88@gmail.com²

Received : Februari 2022; Accepted : Maret 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan yang siswa kelas X TBSM 2 SMK Muhammadiyah 2 Ajibarang dalam mengerjakan soal SPLDV dan mengetahui faktor-faktor penyebabnya. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data meliputi observasi, lembar tes, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman tinggi mengalami kesulitan pada elemen konsep dan pemecahan masalah, siswa dengan kemampuan pemahaman sedang mengalami kesulitan pada elemen konsep, keterampilan, dan pemecahan masalah, sedangkan siswa dengan kemampuan pemahaman rendah mengalami kesulitan pada elemen konsep, keterampilan, dan pemecahan masalah. Faktor-faktor penyebabnya seperti kurangnya kemampuan pemahaman konsep, sikap dan pola pikir, pembelajaran yang kurang menarik, dan faktor lingkungan.

Kata Kunci: Kesulitan Belajar Matematika, Kemampuan Pemahaman.

Abstract

This study aims to describe the difficulties of students of class X TBSM 2 SMK Muhammadiyah 2 Ajibarang in working on SPLDV problems and knowing the causative factors. This type of research is qualitative with data collection techniques including observations, test sheets, and interviews. The results showed that students with high comprehension skills have difficulty in concept and problem-solving elements, students with medium comprehension skills have difficulties in concept elements, skills, and problem solving, while students with low comprehension skills have difficulty in concept elements, skills, and problem solving. Causative factors such as lack of understanding of concepts, attitudes and mindsets, less interesting learning, and environmental factors.

Keywords: *Mathematics Learning Difficulty, Understanding Ability*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dalam proses pembelajarannya membutuhkan tingkat pemahaman yang tinggi dan bukan hanya sekedar hafalan (Sholekah dkk, 2017). Namun, hal yang kita pelajari di sekolah adalah hal-hal yang abstrak sehingga membuat peserta didik banyak mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Menurut Mulyadi (Yeni, 2015) kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai tujuan belajar. Salah satu kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika yaitu kesulitan dalam memahami konsep.

Hardiyanti (Agustini & Heni, 2020) menyatakan hal itu dikarenakan siswa tidak membangun sendiri tentang pengetahuan konsep-konsep matematika melainkan cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika tanpa mengetahui makna yang terkandung pada konsep tersebut sehingga saat siswa menyelesaikan masalah matematika siswa sering melakukan kesalahan dan tidak menemukan solusi penyelesaian masalahnya. Salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam matematika adalah kemampuan pemahaman matematis.

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan dalam mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika (Gani, 2016). Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman matematis merupakan bagian yang sangat penting, dengan memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu sehingga pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran yang disampaikan (Alan dan Ekasatya, 2017). Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman sangat penting dalam mempelajari matematika karena kemampuan tersebut merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika. Hasil penelitian *Trend in Mathematic and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan skor 397. Berdasarkan hasil observasi di SMK Muhammadiyah 2 Ajibarang juga terlihat bahwa peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep untuk menyelesaikan masalah matematika. Peserta didik cenderung bisa mengerjakan soal yang konsepnya sama

persis seperti apa yang dicontohkan oleh guru, hanya diubah angkanya saja. Namun ketika soalnya diubah, siswa tidak bisa mengerjakan soal tersebut. Hal ini disebabkan karena kurangnya kemampuan pemahaman siswa sehingga siswa tidak dapat menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah. Masalah matematika tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari, misalnya pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMK Muhammadiyah 2 Ajibarang, konsep menghitung, langkah-langkah perhitungan SPLDV, menentukan himpunan penyelesaian, dan kesulitan dalam mencerna soal cerita kedalam bentuk SPLDV menjadi kesulitan yang sering dialami oleh para peserta didik.

Materi SPLDV sudah pernah di pelajari pada kelas VIII sehingga siswa seharusnya sudah memahami materi tersebut, namun berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dian Novitasari (2016) dinyatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan penerapan materi sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian adalah kualitatif. Waktu penelitian semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Subjek penelitian siswa kelas X TBSM 2 SMK Muhammadiyah 2 Ajibarang. Teknik pengumpulan data yaitu (1) observasi, peneliti mengamati proses pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 2 Ajibarang, (2) lembar tes, siswa diberikan soal *essay* untuk dikerjakan, (3) wawancara yang mengacu pada pedoman wawancara dan dikembangkan sendiri oleh peneliti tergantung jawaban

subjek. Keabsahan data dilakukan triangulasi dengan membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara. Secara umum Miles dan Huberman (Anggito dan Johan, 2018) beranggapan bahwa analisis terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, subjek dengan kemampuan pemahaman tinggi mengalami lebih sedikit kesulitan dibanding subjek dengan kemampuan pemahaman sedang dan rendah. Sementara itu, subjek dengan kemampuan pemahaman rendah memiliki lebih banyak kesulitan dibanding dengan subjek dengan kemampuan pemahaman sedang dan tinggi. Kesulitan-kesulitan tersebut dibagi menjadi tiga elemen yaitu elemen konsep, keterampilan, dan pemecahan masalah. Berikut adalah kesulitan belajar subjek penelitian berdasarkan kemampuan pemahaman.

1. Kesulitan siswa dengan kemampuan pemahaman tinggi

a. Elemen konsep

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh informasi bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman tinggi mengalami kesulitan dalam memahami konsep, terutama dalam menghafal rumus dan penyajian konsep.

b. Elemen pemecahan masalah

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh informasi bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman tinggi mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah. Siswa tidak dapat segera memahami soal, siswa masih segan dalam penggunaan algoritma perhitungan, kurang mampu dalam melanjutkan pekerjaannya, dan kadang tidak meneliti kembali hasil pekerjaannya.

2. Kesulitan siswa dengan kemampuan pemahaman sedang

a. Elemen konsep

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh informasi bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman sedang mengalami kesulitan dalam memahami konsep, siswa kadang masih lupa konsep atau rumus yang telah dipelajari serta kurang mampu dalam menyajikan suatu konsep.

b. Elemen keterampilan

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh informasi bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman sedang mengalami kesulitan dalam elemen keterampilan. Siswa terkadang kesulitan dalam menggunakan operasi dasar (penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan akar kuadrat).

c. Elemen pemecahan masalah

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh informasi bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman sedang mengalami kesulitan dalam

pemecahan masalah. Siswa masih kurang mampu dalam memahami masalah yang ada dalam soal sehingga tidak dapat segera menemukan penyelesaian untuk permasalahan tersebut, siswa juga masih kurang dalam penggunaan algoritma perhitungan, siswa kurang mampu dalam melanjutkan pekerjaannya, kurang teliti dalam pengerjaannya, dan enggan meneliti kembali hasil pekerjaannya.

3. Kesulitan siswa dengan kemampuan pemahaman rendah

a. Elemen konsep

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh informasi bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman rendah mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Siswa kurang mampu dalam menentukan konsep dan kurang mampu untuk mengemukakannya. Siswa juga kurang mampu dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika.

b. Elemen keterampilan

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh informasi bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman rendah mengalami kesulitan dalam elemen keterampilan. Siswa kesulitan dalam menggunakan operasi dasar (penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan akar kuadrat).

c. Elemen pemecahan masalah

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh informasi bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman rendah mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah. Siswa kesulitan memahami soal, mereka juga kesulitan menyelesaikan soal yang kurang mereka pahami. Siswa masih kurang dalam penggunaan algoritma perhitungan, siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal dan tidak meneliti kembali hasil pekerjaannya.

Ada beberapa faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa diatas, faktor-faktor tersebut dibagi menjadi dua, yaitu faktor intern (faktor yang berasal dari diri siswa) dan faktor ekstern (faktor yang berasal dari luar diri siswa). Faktor-faktor penyebab kesulitan siswa dalam mengerjakan soal SPLDV dalam penelitian ini adalah:

1. Faktor intern

a. Kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa

Seperti pada soal nomor 2 dimana siswa diminta untuk memilih jawaban yang benar beserta alasannya, beberapa siswa tidak bisa menyampaikan alasan yang tepat. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa tidak menguasai konsep/materi dengan baik, siswa juga mengakui bahwa mereka tidak dapat memahami konsep matematika. Akibatnya siswa tidak dapat mengemukakan konsep yang telah ia pelajari sebelumnya.

b. Sikap dan pola pikir

Siswa masih menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, rumus, soal, dan cara penyelesaiannya yang beragam sehingga siswa tidak memiliki minat dalam pembelajaran matematika dan tidak tertarik untuk mengerjakan soal matematika. Subjek dengan kemampuan pemahaman rendah pada penelitian ini nampaknya tidak berusaha untuk menjawab soal, terutama soal nomor 5 yang dimana mereka harus menggunakan metode grafik. Subjek hanya menuliskan sebuah hasil yang tidak ada cara penyelesaiannya bahkan ada yang mengosongkan jawabannya.

Kurangnya ketertarikan siswa juga berdampak pada ketelitian siswa dalam menyelesaikan soal. Semua subjek dalam penelitian ini mengaku bahwa mereka jarang untuk meneliti kembali hasil pekerjaannya.

Kurangnya minat belajar siswa juga mengakibatkan siswa tidak ingin memperbanyak latihan soal, padahal banyak latihan soal sangat penting dalam mempelajari matematika karena dengan memperbanyak latihan soal siswa akan menjadi lebih terbiasa dengan suatu konsep matematika, akibatnya siswa menjadi lebih memahami konsep tersebut.

2. Faktor ekstern
 - a. Pembelajaran yang kurang menarik

Pembelajaran yang kurang menarik membuat siswa kehilangan minatnya dalam belajar dan siswa menjadi lebih tertarik untuk melakukan kegiatan lain seperti mengobrol atau tidur di kelas. Pembelajaran yang kurang menarik perhatian siswa juga mengakibatkan siswa kurang fokus terhadap pembelajaran tersebut, akhirnya siswa menjadi tidak bisa memahami apa yang sedang ia pelajari.

b. Lingkungan

Seperti lingkungan sekolah yang berada di pinggir jalan yang ramai dapat mempengaruhi proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Hal tersebut bisa mengakibatkan berkurangnya konsentrasi siswa saat belajar maupun mengerjakan soal. Lingkungan rumah yang kurang nyaman juga mengakibatkan siswa kesulitan belajar, begitupun lingkungan sosialnya.

Sejalan dengan hasil penelitian Rezki Hidayanti (2019) yang berjudul Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Kesadaran Metakognisi, siswa dengan kesadaran metakognisi tinggi mengalami lebih sedikit kesulitan dibandingkan dengan siswa dengan kesadaran metakognisi sedang dan rendah, sedangkan siswa dengan kesadaran metakognisi sedang mengalami lebih sedikit kesulitan dibanding dengan siswa dengan kesadaran metakognisi rendah. Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah disebabkan oleh faktor kognitif yang meliputi kurangnya pengetahuan materi dan siswa

kebingungan pada soal non rutin serta faktor non kognitif yang meliputi sikap dan metakognisi.

Penelitian Desti Agustini dan Heni Pujiastuti (2020) dengan judul Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV memperoleh hasil bahwa terdapat kesulitan pada siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV dalam bentuk cerita berdasarkan pada kemampuan pemahaman matematisnya. Hal ini dapat kita lihat dari hasil skor rata-ratanya yaitu sebesar 57% yang termasuk kedalam kategori kurang.

Hasil penelitian Nurfitri Badraeni dkk (2020) yang berjudul Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematik Dalam Mengerjakan Soal Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar menyatakan bahwa faktor kesulitan siswa pada saat mengerjakan soal tes tentang bangun ruang sisi datar untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis masih sangat kurang karena siswa tidak begitu memahami soal dan konsep matematika.

Penelitian Muh. Alamsyah (2017) yang berjudul Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Dasar Pada Siswa Kelas VIII MTsN Balang-Balang memperoleh hasil bahwa kesulitan pemahaman konsep matematika dasar siswa kelas VIII MTsN Balang-balang Gowa di kategorikan tinggi yaitu mencapai 78%. Adapun faktor-faktor penyebab kesulitan pemahaman konsep yaitu faktor internal siswa yang meliputi faktor intelektual, kesehatan

yang terganggu, faktor emosional, minat dan konstansi belajar serta faktor eksternal yang meliputi faktor pedagogis yaitu cara mengajar guru dan faktor social serta faktor ekonomi orang tua.

Hasil penelitian Ufi Dwidarti, dkk (2019) yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan” memperoleh hasil bahwa siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah, sedang maupun tinggi mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah soal cerita.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Kesulitan siswa dengan kemampuan pemahaman tinggi dalam elemen konsep yaitu kesulitan menghafal rumus dan menyajikan suatu konsep, sedangkan kesulitan siswa berkemampuan pemahaman tinggi dalam elemen pemecahan masalah yaitu siswa tidak dapat segera memahami soal, siswa kadang segan dalam penggunaan algoritma perhitungan, kurang mampu dalam melanjutkan pekerjaannya dan enggan meninjau kembali hasil pekerjaannya.
2. Kesulitan siswa dengan kemampuan pemahaman sedang dalam elemen konsep meliputi kesulitan dalam memahami konsep dan kurang mampu dalam menyajikan suatu konsep. Pada elemen keterampilan siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan operasi dasar. Sedangkan kesulitan yang dialami siswa

berkemampuan pemahaman sedang dalam elemen pemecahan masalah meliputi kesulitan segera menemukan penyelesaian untuk suatu permasalahan, siswa terkadang enggan dalam penggunaan algoritma perhitungan, kurang mampu dalam melanjutkan pekerjaannya, kurang teliti dan enggan meninjau kembali hasil pekerjaannya.

3. Kesulitan siswa berkemampuan pemahaman rendah dalam elemen konsep meliputi kesulitan dalam memahami, menentukan dan mengemukakan konsep. Siswa juga kesulitan mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika. Dalam elemen keterampilan, siswa mengalami kesulitan dalam penggunaan operasi dasar. Sedangkan dalam elemen pemecahan masalah, siswa berkemampuan pemahaman rendah kesulitan memahami soal dan kesulitan menyelesaikan soal. Siswa segan dalam penggunaan algoritma perhitungan, siswa juga kurang teliti dalam menyelesaikan soal dan tidak meninjau kembali hasil pekerjaannya.
4. Faktor-faktor penyebab kesulitan siswa dibagi menjadi dua, yaitu faktor intern seperti kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa, sikap dan pola pikir, serta faktor ekstern seperti pembelajaran yang kurang menarik dan faktor lingkungan.

Daftar Pustaka

- Agustini, D., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV.
- Alamsyah, M. (2017). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Dasar pada Siswa Kelas VIII MTsN Balang-Balang.
- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition dan Problem Based Learning (Studi Penelitian di SMP Negeri 1 Cisurupan Kelas VII). *Jurnal Pendidikan Matematika, Volume II, Nomor 1, Januari 2017*.
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Badraeni, N., Pamungkas, R. A., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., & Wijaya, T. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematik dalam Mengerjakan Soal pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 315-322.
- Gani, D. A. (2016). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Buzz Group dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis pada Siswa SMA.
- Hidayanti, R. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua

- Variabel(SPLDV) Ditinjau dari Kesadaran Metakognisi.
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat Volume 12 Edisi 3*.
- Novitasari, D. (2016). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Muhammadiyah 4 Sambu Tahun Ajaran 2015/2016.
- Nuraeni, Mulyati, E. S., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis dan Tingkat Kepercayaan Diri Pada Siswa MTs. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*.
- Nursaadah, I., & Amelia, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Numeracy*.
- Putra, H. D., Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., & Desi, A. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Di Bndung Barat. *JPPM Vol. 11 No. 1 (2018)*.
- Rizqiyah, F., Risfaldi, S., Usman, M., & Pramuditya, S. A. (2019). Kemampuan Pemahaman Matematis Berbantuan Game Edukasi RPG.
- Sabri, M. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa terhadap Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas X MAN 3 Rukoh Banda Aceh.
- Salim, & Syahrums. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Ciptapustaka Media.
- Sholehah, L. M., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal

- Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi. *Wacana Akademika Volume 1 No 2*.
- Syarifah, L. L. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA II. *JPPM Vol 10 No.2*.
- Widyasari, N. D., Meter, I. G., & Negara, I. A. (2015). Analisis Kesulitan-Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IV dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SDPiloting Se-Kabupaten Gianyar. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*.
- Yanti, R. N. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi.
- Yeni, E. M. (2015). Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jupendas*.