

Analisis kesulitan belajar matematika materi sistem persamaan linear dua variabel

AA Biban Azhimuh^{1*}, Muhammad Turmuzi², Wahidaturrahmi²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

bibanazimuh@gmail.com

Diterima: 11 Juni 2021; Direvisi: 29 Juni 2021; Dipublikasi: 30 Juni 2021

Abstract

This study was conducted to determine the degree of difficulty in learning mathematics in grade X students with the population in this study is 359 students grade X and the number of study samples is 72 students were taken with cluster sampling techniques. Data collection techniques in this study used a essay test and unstructured interview questions for 10 students. The instrument of this study are in the form of mathematical essay questions that are closed to the material system of linear equations in two variables for 4 problems. The data obtained were analyzed by fit student answers and key answers in learning difficulty analysis guide. The results of this study indicate that students of class X in the academic year 2019/2020 had the most difficulty learning principle in the amount of 21.90% which is included in the low category level. While students who had difficulty learning concepts and operations are 13.90% and 12.34% respectively included in the very low category level.

Keywords: Analysis of Learning Difficulties; Learning Mathematics

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesulitan belajar matematika ditinjau dari jenisnya pada siswa dengan populasi adalah 359 siswa dan jumlah sampel penelitian 72 siswa yang diambil dengan teknik cluster sampling. Teknik pengumpulan data berupa tes dalam bentuk soal uraian dan pertanyaan wawancara tidak terstruktur untuk 10 siswa. Instrumen penelitian ini berupa soal uraian matematika yang tertutup pada materi sistem persamaan linear dalam dua variabel untuk 4 soal. Data yang diperoleh dianalisis dengan menyandingkan jawaban siswa dan kunci jawaban dalam pedoman analisis kesulitan belajar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa paling banyak mengalami kesulitan belajar prinsip yaitu sebesar 21,90% yang termasuk kedalam tingkat kategori rendah. Sementara siswa yang mengalami kesulitan belajar konsep dan operasi berturut-turut adalah sebesar 13,90% dan 12,34% yang termasuk kedalam tingkat kategori sangat rendah

Kata Kunci: Analisis Kesulitan Belajar; Belajar Matematika

1. PENDAHULUAN

Kesulitan belajar dapat dialami oleh setiap siswa yang tentunya bisa berdampak pada kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Istilah kesulitan belajar jika dikaitkan dengan akademik, menunjuk pada kegagalan siswa dalam mencapai prestasi akademik yang tertuang pada standar kompetensi, kompetensi dasar, maupun indikator-indikator penanda keberhasilan (Husamah 2018). Adanya kesulitan belajar pada siswa dapat dideteksi dengan kesalahan-kesalahan siswa atau ketidakmampuan siswa dalam mengerjakan tugas maupun soal-soal tes. Kesulitan belajar bahkan dapat menimbulkan

suatu keadaan yang sulit dan mungkin menimbulkan suatu keputusan sehingga memaksakan siswa untuk berhenti berusaha dalam belajar.

Belajar merupakan bagian utama dalam pendidikan dan pengajaran. Perkembangan belajar siswa tidak selalu berjalan lancar dan memberikan hasil yang diharapkan. Ada kalanya mereka menghadapi berbagai kesulitan dalam belajar. Berdasarkan UU no. 14 tahun 2005 pasal 35 ayat (1) tentang guru dan dosen menyatakan bahwa tugas guru tidak hanya merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran dan menilai hasil pembelajaran saja. Seorang guru juga harus membimbing dan melatih siswanya agar dapat mencapai potensi terbaiknya. Kesulitan belajar siswa merupakan salah satu masalah yang harus diatasi setiap guru agar siswa dapat menjalankan proses pembelajaran secara optimal sehingga mendapatkan hasil pembelajaran yang memuaskan.

Kesulitan belajar matematika merupakan salah satu jenis kesulitan belajar yang perlu diberi perhatian oleh pemerintah Indonesia karena kemampuan menguasai matematika di Indonesia tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil survei kemampuan matematika yang diselenggarakan PISA (Programme for International Student Assessment) di tahun 2015 dimana Indonesia berada pada posisi 64 dari 72 negara peserta dengan skor 386 (Kementerian 2019). Skor ini dibawah rata-rata skor internasional, yaitu 494. Rendahnya kemampuan menguasai matematika ini juga ditunjukkan oleh rata-rata hasil ujian nasional pada mata pelajaran matematika tahun 2019 ditingkat SMK yaitu 35,26. Selain itu rata-rata nilai ujian nasional SMK pada mata pelajaran matematika di NTB tahun 2019 yaitu 29,80. Ini dipaparkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kementerian 2019). Hal ini menunjukkan bahwa prestasi matematika siswa di tingkat SMK di NTB masih tergolong cukup rendah yang mengindikasikan adanya kesulitan belajar matematika yang terdapat pada diri siswa.

Kesulitan belajar matematika juga dialami oleh siswa, dimana nilai rata-rata ulangan harian semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 masih tergolong rendah.

Tabel 1. Rata-rata nilai dan ketuntasan klasikal ulangan harian

No.	Kelas	Rata-rata	Ketuntasan Klasikal	Jumlah Siswa
1.	X.UPW	68,85	34%	35
2.	X.PMS	66,42	14%	35
3.	X.AP	62,22	6%	36
4.	X.AKT	70,36	39%	36

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa kelas X memiliki nilai dibawah KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75 dengan presentase ketuntasan klasikal siswa di kelas sebagian besar dibawah 50%. Sehingga perlu dilakukan analisis terkait kesulitan belajar matematika yang dialami siswa

Kesulitan yang dialami siswa dapat dianalisis secara mendetail sehingga kesulitan yang dialami dapat diminimalisir dan dapat diberikan solusi pemecahannya. Rachmadi berpendapat siswa yang mengalami kesulitan belajar pada umumnya kurang dalam menguasai konsep, prinsip, atau operasi (Rachmadi 2008). Sementara itu, Menurut Cooney kesulitan belajar matematika dapat didiagnosis dengan dua cara yaitu: (1) mendiagnosis kesulitan siswa dalam pemahaman konsep; (2) mendiagnosis kesulitan siswa dalam pemahaman prinsip (Nurhikmayati 2017).

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan belajar matematika siswa. Kesulitan yang dimaksud adalah kesulitan dalam menggunakan konsep, prinsip, dan operasi. Populasi dalam penelitian ini dengan jumlah 359 siswa. Penarikan sampel menggunakan cluster sampling dimana terdapat 72 siswa terpilih sebagai sampel

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes soal matematika dan wawancara. Tes soal matematika terdiri dari 3 soal berbentuk uraian terkait materi sistem persamaan linier dua variabel. Validasi instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa validitas isi oleh ahli yaitu dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Mataram dan guru matematika SMKN 2 Mataram. Wawancara yang dilakukan berupa wawancara tidak terstruktur yang dilakukan kepada 10 siswa. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya (Kusuma 2019). Teknik analisis data pada penelitian ini adalah statistik deskriptif dimana hasil pekerjaan siswa mengerjakan soal disandingkan dengan pedoman penilaian analisis kesulitan belajar matematika, dan hasil wawancara kepada siswa dianalisis untuk mengetahui bagaimana tingkat kesulitan belajar matematika siswa. Untuk mengetahui persentase tingkat kesulitan yang dialami siswa digunakan rumus sebagai berikut (Abidin, Z., Purbawanto 2015).

$$\text{persentase } (P) = \frac{\text{Skor Kesulitan seluruh siswa}}{\text{Skor Kesulitan Maksimal seluruh siswa}} \times 100\%$$

Kriteria tingkat kesulitan belajar matematika yang telah ditetapkan sebagaimana yang terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Tingkat persentase kesulitan

No	Interval	Kategori
1	$0\% \leq P < 20\%$	Sangat rendah
2	$20\% \leq P < 40\%$	Rendah
3	$40\% \leq P < 60\%$	Cukup
4	$60\% \leq P < 80\%$	Tinggi
5	$80\% \leq P \leq 100\%$	Sangat tinggi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan jawaban siswa dalam mengerjakan tes uraian yang diberikan, ditemukan beberapa siswa yang mengalami kesulitan belajar. Berikut disajikan persentase kesulitan belajar matematika siswa ditinjau dari jenisnya pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Persentase Kesulitan Belajar Ditinjau dari Jenisnya

No	Jenis Kesulitan Belajar	Persentase	Kategori
1	Kesulitan Belajar Konsep	13.90%	Sangat Rendah
2	Kesulitan Belajar Prinsip	21.90%	Rendah
3	Kesulitan Belajar Operasi	12.34%	Sangat Rendah

Tabel 4. Persentasi Kesulitan Belajar

No	Jenis Kesulitan Belajar	Indikator	Skor	Skor Maksimal	Persentase
1	Kesulitan belajar konsep	Kesulitan dalam mengubah model cerita pada soal ke bentuk model matematika	146	1050	13,90%
2	Kesulitan belajar prinsip	Kesulitan dalam menggunakan metode substitusi	207	350	59,14%
		Kesulitan dalam menggunakan metode eliminasi	23	350	6,57%
		Kesulitan dalam menggunakan metode eliminasi dan substitusi	200	350	57,14%
3	Kesulitan belajar operasi	Kesulitan dalam penggunaan operasi dasar (+, -, ×, ÷)	190	1350	14,07%
		Kesulitan dalam penggunaan sifat operasi (distributif, identitas)	16	400	4%

Berdasarkan hasil analisis data jenis kesulitan belajar yang paling banyak dialami siswa adalah kesulitan belajar prinsip yaitu sebesar 21,90%. Menurut Bell dalam prinsip dalam matematika adalah suatu hubungan antara dua atau lebih objek-objek matematika (Susanto 2015). Objek-objek yang dihubungkan itu mungkin fakta, konsep, operasi, ataupun prinsip-prinsip yang lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebesar 21,90% siswa yang berkesulitan belajar prinsip mengalami kesulitan dalam memahami suatu hubungan antara dua atau lebih objek matematika. Dalam hal ini Siswa yang mengalami kesulitan prinsip masih keliru dalam menyelesaikan soal SPLDV dengan metode eliminasi atau substitusi. Ada juga siswa yang tidak lengkap menuliskan langkah-

langkah penyelesaian masalah. Bahkan ada siswa yang memilih untuk tidak menjawab soal.

Selanjutnya, berdasarkan analisis data sebesar 13,90% siswa kesulitan dalam belajar konsep. Siswa yang mengalami kesulitan belajar konsep masih keliru dalam mengubah model soal cerita kedalam bentuk model matematika. Dalam hal ini sekitar 67% siswa sudah memahami konsep materi SPLDV dengan baik.

Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis data sebesar 12,34% siswa mengalami kesulitan belajar operasi. Menurut Bell dalam operasi adalah suatu aturan untuk memperoleh elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui. Elemen tunggal yang dimaksud adalah hasil operasi, sedangkan satu atau lebih elemen yang diketahui adalah objek yang dioperasikan (Susanto 2015). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, siswa yang mengalami kesulitan operasi masih keliru dalam mengoperasikan bilangan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta siswa masih keliru dalam menggunakan sifat operasi seperti sifat distributif dan identitas. Siswa yang menjawab hasil operasi dengan salah dapat terjadi dikarenakan siswa terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan pernyataan Farida yang menyatakan bahwa kesalahan dalam perhitungan dikarenakan siswa terburu-buru dan kurang teliti. Ketelitian siswa dalam menghitung perlu ditekankan agar kesalahan perhitungan dapat lebih diminimalisir (Farida.N 2015).

Meskipun demikian hal ini sedikit bertolak belakang dengan fakta yang didapati dari hasil wawancara terhadap siswa. Masih banyak siswa yang dapat mengerjakan soal dengan baik tetapi kurang memahami apa yang sudah ia kerjakan dan pelajari sebelumnya. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada S-1, saat Peneliti bertanya "Manakah yang dimaksud dengan konstanta?", S-1 menjawab dengan salah, Kemudian saat peneliti bertanya "Manakah yang dimaksud dengan SPLDV?", siswa dapat menunjukkan jawabannya dengan benar tetapi saat peneliti bertanya "Kenapa?", siswa tidak dapat menjawabnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa masih kesulitan dalam belajar konsep materi SPLDV meskipun siswa tersebut dapat menjawab soal dengan cukup baik. Kemudian, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 sangat kesulitan dalam belajar konsep pada materi SPLDV. Tidak hanya pada konsep, tetapi S-2 juga masih kesulitan dalam belajar prinsip terutama pada metode substitusi. S-2 juga sedikit kesulitan dalam belajar operasi. Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada S-3, dapat disimpulkan bahwa S-3 dapat memahami materi SPLDV dengan cukup baik. S-3 dapat menjawab semua pertanyaan yang diberikan dengan cukup baik meski sedikit kurang lengkap.

Kesulitan belajar konsep yang dialami siswa dapat dikarenakan berbagai faktor. Menurut Husamah faktor penyebab kesulitan belajar diantaranya yaitu kesulitan memusatkan perhatian, kesulitan dalam mengingat dan kesulitan dalam persepsi (Husamah 2018). Kesulitan dalam memusatkan perhatian menyebabkan siswa tidak dapat memproses stimulus dengan cermat dan tidak fokus. Ia cenderung memindahkan perhatiannya sebelum dapat mengambil manfaat dari stimulus yang diperhatikan. Kesulitan dalam memusatkan perhatian menghambat proses selanjutnya. Hal ini menjadi penyebab masalah penerimaan informasi dan kesulitan belajar. Sedangkan

kesulitan mengingat merupakan kondisi dimana siswa kesulitan dalam menyimpan informasi yang telah didapatkan dalam kurun waktu yang relatif lama. Sedangkan kesulitan dalam persepsi adalah kondisi dimana siswa kesulitan menemukan makna dari informasi yang telah didapatkan, lebih lanjut lagi siswa akan kesulitan dalam memahami materi yang sedang dipelajari dengan kata lain siswa akan mengalami kesulitan belajar.

4. SIMPULAN

Berdasarkan kajian teori yang didukung oleh hasil penelitian dan mengacu pada tujuan penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa siswa paling banyak mengalami kesulitan belajar prinsip yaitu sebesar 21,90% yang termasuk kedalam tingkat kategori rendah. Sementara siswa yang mengalami kesulitan belajar operasi dan konsep berturut-turut adalah sebesar 13,90% dan 12,34% yang termasuk kedalam tingkat kategori sangat rendah. Selanjutnya, setelah dilakukan wawancara didapatkan bahwa beberapa siswa masih kurang dalam pemahaman materi dengan kata lain masih ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan belajar.

5. REFERENSI

- Abidin, Z., Purbawanto, S. (2015). Pemahaman Siswa Terhadap Pemanfaatan Media Livewire Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X Jurusan Audio Video Di SMK Negeri 4 Semarang. *Edu ElektriKa Jurnal* 4(1):43–53.
- Farida.N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro* 4(2):42–52.
- Husamah. (2018). *Belajar Dan Pembelajaran*. Malang: Universitas Malang.
- Kementerian, Pendidikan. (2019). Peringkat Dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 164–76. Retrieved (<https://www.kemdikbud.go.id>).
- Kusuma, K. N. (2019). Studi Fenomenologi Seksualitas Transgender Wanita Di Samarinda. *Psikoborneo* 4(2):362–75.
- Nurhikmayati. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Mata Kuliah Matematika Dasa. *The Original Research of Mathematics* 2(1):74–85.
- Rachmadi. (2008). *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP Dan Proses Remedinya*. Yogyakarta. Yogyakarta: P4TK.
- Susanto, H. (2015.) *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*. Vol. 05. Yogyakarta: CV Budi Utama.