

ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV)

Kurnia Litha Ramadhani, Dani Firmansyah

Mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggo Waluyo, Kec. Teluk Jambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat 41361 E-mail: kurnia.litha17105@student.unsika.ac.id
Dosen Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggo Waluyo, Kec. Teluk Jambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat 41361. E-mail: dani.firmansyah@staff.unsika.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Subjek dalam penelitian ini adalah 20 siswa kelas X IPS di salah satu SMA Negeri 1 Cikarang Timur yang dipilih secara acak. Pengumpulan data siswa dilakukan dengan teknik tes tertulis dan angket semi terbuka mengenai kesulitan belajar. Data hasil angket kesulitan belajar akan dianalisis secara kualitatif yang kemudian dideskripsikan untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid. Penelitian ini menghasilkan deskripsi mengenai kesulitan belajar siswa pada materi SPLTV sebagai berikut. Siswa belum memahami konsep dan prinsip dari materi SPLTV, siswa masih keliru dalam perhitungan aljabar, dan kendala jaringan.

Kata-kata kunci: Kesulitan Belajar, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari dari jenjang SD sampai SMA, mata pelajaran matematika membahas ide-ide, gagasan, dan konsep yang abstrak dan berkenaan dengan proses berpikir logis (Arifin & Herman, 2018). Dalam Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 Pasal 37 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Matematika termasuk dalam kelompok mata pelajaran yang wajib dipelajari.

Tidak seperti mempelajari mata pelajaran lain, dalam belajar matematika banyak menggunakan simbol dan notasi serta gagasan abstrak hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan ilustrasi sehingga siswa menjadi lebih kreatif, namun ternyata karena hal tersebut pula matematika dianggap sulit dan sering dihindari oleh para siswa.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami siswa terhadap materi sistem persamaan linear tiga variabel sehingga berguna untuk menjadi referensi penelitian lain yang serupa dan menjadi evaluasi pembelajaran agar kedepannya dapat membentuk pembelajaran yang lebih baik lagi.

Kesulitan belajar matematika merupakan adanya hambatan dari faktor eksternal maupun internal yang dapat memperlambat proses pembelajaran bagi siswa yang mengalaminya (Setyawan et al., 2020). Faktor internal yang dapat membuat siswa kesulitan dalam belajar berasal dari dalam dirinya sendiri, seperti kurangnya minat belajar siswa, kurangnya motivasi belajar siswa, atau terdapat gangguan kesehatan yang

menyebabkan siswa sulit dalam menerima materi.

Sedangkan faktor eksternal yang dapat membuat siswa kesulitan dalam belajar berasal dari luar diri siswa, seperti pendidik yang kurang memahami karakteristik siswa, media pembelajaran di sekolah yang kurang memadai. Tak hanya dalam lingkungan sekolah, dalam lingkungan keluarga juga dapat menjadi penyebab kesulitan belajar siswa.

Contohnya seperti hubungan keluarga yang kurang harmonis, keluarga yang harmonis cenderung menciptakan lingkungan yang positif bagi seluruh anggota keluarga termasuk dukungan positif dalam belajar. Namun sebaliknya jika tidak terciptanya lingkungan yang positif dalam rumah siswa akan kekurangan motivasi belajar sehingga lebih sulit dalam memahami materi.

Dalam melakukan penelitian mengenai kesulitan belajar maka diperlukan indikator-indikator kesulitan belajar. Didalam indikator kesulitan belajar terbagi menjadi 2 penguasaan yaitu pada konsep dan prinsip (Hidayat, 2010). Indikator pada penguasaan konsep yaitu, 1) Menandai, mengungkapkan dengan kata-kata dan mengidentifikasi konsep, 2) Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari konsep, 3) Menggunakan model, gambar, dan simbol untuk mempresentasikan konsep, 4) Menjelaskan dari satu model presentasi ke model yang lain, 5) Mengidentifikasi sifat-sifat konsep yang diberikan dan mengenali kondisi yang ditentukan suatu konsep. 6) Membandingkan dan menegaskan konsep-konsep. Indikator pada penguasaan prinsip yaitu, 1) pengenali kapan suatu prinsip

diperlukan, 2) Menggunakan prinsip secara benar, 3) Mengapresiasikan peran prinsip-prinsip dalam matematika.

Sistem persamaan Linear Tiga Variabel merupakan materi dalam mata pelajaran Matematika kelas X dengan syarat Siswa sudah memahami Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang telah dipelajari pada kelas VIII

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober tahun 2020 di SMA Negeri 1 Cikarang Timur. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bekasi, siswa yang dipilih adalah 22 siswa yang sudah mempelajari materi sistem persamaan linear dua variabel sebagai prasyarat untuk mempelajari sistem persamaan linear tiga variabel dan bersedia untuk terlibat dalam penelitian ini.

Prosedur penelitian ini akan dimulai dari tahap awal saat siswa mengisi daftar hadir yang berarti siswa bersedia untuk terlibat dalam penelitian ini, kemudian siswa diberitahu bahwa siswa akan diminta merespon tiap instrumen yang diberikan. Pada tahap inti siswa diberikan instrumen tes tertulis yang dikerjakan individual. Kemudian tahap terakhir atau penutup siswa diminta untuk mengisi angket kesulitan belajar.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket, tes tertulis, dan observasi. Angket yang diberikan kepada siswa merupakan angket semi terbuka mengenai

kesulitan belajar siswa sesuai indikator dari kesulitan belajar. Tes tertulis berisikan 1 butir soal mengenai materi sistem persamaan linear tiga variabel. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran dan pemberian instrumen berlangsung, observasi ditujukan untuk mengetahui ada atau tidaknya kesulitan yang dialami siswa selama pembelajaran berlangsung.

Angket kesulitan belajar akan dianalisis secara kualitatif dan dideskripsikan tiap butir soal. Kemudian akan dijelaskan

dalam bentuk keseluruhan dan disinkronkan dengan hasil observasi yang telah dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut tabulasi data angket kesulitan belajar yang diberika kepada 22 siswa kelas X yang berisikan 9 butir pernyataan, dengan keterangan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).

Tabel 1. Tabulasi Data hasil Angket kesulitan belajar

No	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS	Persentase Rata-rata
1	P1	5	3	7	4	3	20,44%
		22,70%	13,60%	31,80%	18,20%	13,60%	
2	P2	4	4	7	3	4	18,59%
		18,20%	18,20%	31,80%	13,60%	18,20%	
3	P3	2	4	8	6	2	24,82%
		9,10%	18,20%	36,40%	27,30%	9,10%	
4	P4	4	7	4	2	5	17,56%
		18,20%	31,80%	18,20%	9,10%	22,70%	
5	P5	7	7	5	2	1	26,22%
		31,80%	31,80%	22,70%	9,10%	4,50%	
6	P6	7	8	3	2	2	26,04%
		31,80%	36,40%	13,60%	9,10%	9,10%	
7	P7	10	4	3	2	3	26,67%
		45,50%	18,20%	13,60%	9,10%	13,60%	
8	P8	8	4	3	2	5	19,23%
		36,40%	18,20%	13,60%	9,10%	22,70%	
9	P9	7	3	1	4	7	15,49%
		31,80%	13,60%	4,50%	18,20%	31,80%	
Keseluruhan Persentase Rata-rata							21,67%

Hasil angket menunjukkan pada butir P1 dinyatakan tentang kegemaran siswa dalam belajar matematika, jawaban terbanyak berada

pada 20,44% di kolom Netral, artinya siswa masih mau tak mau mempelajari matematika.

Kemudian pada P2 dinyatakan siswa memahami materi SPLTV dengan baik.

Jawaban terbanyak siswa berada pada kolom Netral dengan persentase rata-rata 18,59%, artinya siswa masih terdapat kendala dalam memahami materi.

Pada P3 dinyatakan bahwa siswa merasa tepat dalam memilih suatu rumus untuk digunakan. Jawaban terbanyak lagi-lagi berada pada kolom Netral dengan persentase rata-rata sebesar 24,82%. Artinya kebanyakan siswa masih ragu dalam memilih suatu rumus.

Pada P4 dinyatakan bahwa siswa merasa kesulitan dalam perhitungan aljabar seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. Hasilnya jawaban terbanyak terdapat pada kolom Setuju dengan persentase rata-rata 17,56%. Artinya banyak siswa yang masih kesulitan dalam perhitungan aljabar matematika.

Pada P5 dinyatakan bahwa siswa mengerjakan persoalan SPLTV hingga tuntas. Jawaban terbanyak siswa berada pada kolom Sangat Setuju dan Setuju dengan persentase rata-rata sebesar 26,22%. Siswa masih merasa keliru dalam perhitungan aljabar.

Pada P6 dinyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan SPLTV. Sebagian besar menjawab Sangat Setuju dan Setuju dengan persentase rata-rata sebesar 26,04%

Pada P7 dinyatakan bahwa menggunakan media video pembelajaran dapat membantu proses pembelajaran. Sebagian besar siswa menjawab Sangat Setuju dan Setuju dengan persentase rata-rata sebesar 26,67% siswa lebih menyukai pembelajaran

menggunakan media pembelajaran daripada tanpa menggunakan media pembelajaran.

Pada P8 dinyatakan bahwa siswa mengerti rumus yang dijelaskan dalam video pembelajaran daripada hanya dengan kata-kata. Jawaban terbanyak berada pada kolom Sangat Setuju, dengan persentase rata-rata sebesar 19,23%. Artinya siswa lebih menyukai media pembelajaran untuk membantu pemahaman konsep dan prinsip dari suatu materi.

Pada P9 dinyatakan bahwa siswa memiliki kendala yang dapat menyebabkan kesulitan belajar, jawaban terbanyak berada pada kolom Sangat Setuju dengan persentase rata-rata sebesar 15,49%. Artinya masih banyak siswa yang memiliki kendala dalam belajar.

Dari 9 butir soal dalam angket kesulitan belajar terdapat rata-rata persentase secara keseluruhan sebesar 21,67% artinya hampir setengahnya, siswa memiliki kesulitan belajar.

Siswa kurang teliti dalam perhitungan aljabar dan kurang memahami konsep materi. Berikut contoh kekeliruan siswa saat mengerjakan instrumen tes.

Eliminasi persamaan (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} 3x + y + z = 61.000 \\ x + 3y + 2z = 80.000 \\ \hline 2x - 2y - z = -19.000 \\ 2x - 4y - 2z = -38.000 \\ \hline -x = -19.000 \quad x = 19.000 \end{array}$$

Gambar 1. Jawaban Tes Tertulis Siswa

Dapat dilihat pada Gambar 1. siswa masih kurang memahami konsep materi SPLTV. Siswa mengeliminasi persamaan 2 dengan 3, dimana eliminasi berarti menghilangkan satu atau beberapa variabel. Pada jawabannya siswa menuliskan hasil eliminasi sama dengan $2x - 2y - z = -19.000$ masih terdapat 3 variabel didalam hasil eliminasi sehingga siswa belum dikatakan mengeliminasi. Karena dalam persamaan 2 dan 3 tidak terdapat koefisien yang sama maka seharusnya siswa menyamakan koefisiennya terlebih dulu baru kemudian dieliminasi.

Pada saat mengerjakan instrumen tes masih terdapat siswa yang keliru dalam perhitungan aljabar. Didalam uraian angket kesulitan belajar masih banyak siswa yang mengaku belum paham mengenai konsep dan prinsip perhitungan aljabar. Dapat dilihat pada Gambar 1. siswa mengisikan $2x - 3y = -19.000$ kemudian jawaban selanjutnya $-3y$ hilang dan tanda nilai x berubah menjadi negatif sehingga siswa menuliskan $-x = \frac{-19.000}{-2}$ dimana seharusnya jika siswa ingin menentukan nilai x menjadi $x = \frac{-19.000+3x}{2}$

Jika kedua faktor berasal dari faktor internal, terdapat pula faktor eksternal yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa yaitu kendala sinyal saat melakukan pembelajaran secara daring. Selama tahun ajaran 2020/2021 pembelajaran dilakukan secara dalam jaringan hal tersebut membutuhkan kuota dan sinyal yang memadai. Namun tidak semua siswa tinggal di daerah yang mudah digapai sinyal, beberapa siswa harus pergi keluar rumah atau

menunggu waktu yang cukup lama untuk pembelajaran misalnya dalam mendownload file dokumen maupun media pembelajaran.

KESIMPULAN

Siswa masih mengalami kesulitan belajar pada materi sistem persamaan linear tiga variabel di SMA Negeri 1 Cikarang Timur. Kesulitan tersebut terlihat ketika siswa belum memahami konsep dan prinsip dari materi SPLTV, siswa masih keliru dalam perhitungan aljabar, dan kendala jaringan juga menjadi penyebab kesulitan belajar siswa.

Terlihat bahwa faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar berasal dari faktor internal dan eksternal. Dari faktor internal yaitu siswa memiliki minat belajar yang kurang selama proses belajar sistem daring akibatnya banyak siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran. Faktor eksternalnya yaitu gawai yang digunakan oleh siswa pada proses pembelajaran masih kurang memadai sehingga terjadi kesulitan saat mengakses materi atau mengirimkan tugas.

SARAN

Berdasarkan hasil kesimpulan pada penelitian ini, karena masih terdapat hambatan dalam proses pembelajaran matematika pada materi sistem persamaan linear tiga variabel, maka berikut masukan atau saran bagi pembaca dan pengutip.

1. Gunakan aplikasi yang dapat mudah diakses oleh seluruh siswa dan guru.
2. Gunakan bahan ajar yang efisien dan mudah untuk membantu pemahaman konsep dan prinsip siswa.

3. Adanya interaksi antara siswa dan guru mengenai kesulitan selama proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, F., & Herman, T. (2018). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Model Web Centric Course Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 1–12.
- Basuki, N. R. (2012). Analisis Kesulitan Siswa SMK pada Materi Pokok Geometri dan Alternatif Pemecahannya. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Surakarta 2012*, 21(2), 97–104.
- Hidayat, F. (2010). KAJIAN KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 16 YOGYAKARTA DALAM MEMPELAJARI ALJABAR.
- Setyawan, A., Novitri, Q. A., Rahartini, S., Pratiwi, E., Walidain, M. B., Guru, P., ... Indonesia, J. T. (2020). Kesulitan Belajar Siswa di Sekolah Dasar (SD) Agung. *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 1(1), 155–163.
- Waskitoningtyas, R. S. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan Pada Materi Satuan Waktu Tahun Ajaran 2015/2016. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.25273/jipm.v5i1.852>