

KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL DI SMA MUHAMMADIYAH IMOIRI

Nurlailatun Ramdani¹, Harina Fitriyani²

¹Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan, nurlailatun2301@gmail.com

¹Universitas Ahmad Dahlan

²Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan, Harina.fitriyani@pmat.uad.ac.id

²Universitas Ahmad Dahlan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesulitan yang dialami siswa dan faktor-faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal terkait materi sistem persamaan linear tiga variabel. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, subjek penelitiannya yaitu siswa kelas X SMA Muhammadiyah Imogiri dan objek penelitiannya adalah kesulitan belajar matematika siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel. Data penelitian ini diperoleh dari tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Pada bagian wawancara, siswa yang dipilih yaitu berdasarkan kriteria siswa paling banyak melakukan kesalahan dan siswa yang pandai berbicara berdasarkan tunjukkan dari guru. Analisis data menggunakan analisis data menurut Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa jenis-jenis kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa pada soal sistem persamaan linear tiga variabel diperoleh bahwa rata-rata siswa kesulitan bagian fakta sebesar 45,83%, siswa kesulitan bagian konsep sebesar 53,65%, siswa kesulitan bagian operasi sebesar 81,25% dan siswa kesulitan bagian prinsip sebesar 73,43% sehingga kesulitan yang paling banyak dialami siswa yaitu kesulitan operasi dan faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa yaitu siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal, siswa mengerti konteks soal namun tidak dapat menghitung secara tepat, siswa kurang latihan untuk mengerjakan bentuk soal-soal cerita, siswa keliru dalam menuliskan model matematika, siswa tidak bisa melakukan perhitungan, siswa salah dalam menentukan operasi matematika yang digunakan, siswa salah dalam menggunakan metode perhitungan dan siswa tidak serius dalam mengerjakan tes uraian yang diberikan peneliti.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa disekolah, dimana setiap perkembangan ilmu sains, sosial, dan teknologi modern tidak dapat lepas dari bahasan matematika. Dalam proses pembelajaran di sekolah, matematika dapat melatih pola berpikir siswa. Oleh karena itu, seorang guru matematika diharapkan dapat menyampaikan atau menciptakan pembelajaran matematika yang menarik agar siswa dapat menerima pembelajaran yang disampaikan karena jika tidak maka siswa akan mengalami kesulitan.

Kesulitan siswa pada mata pelajaran matematika akan mempengaruhi nilai siswa yang disebabkan karena siswa kesulitan dalam berhitung, tidak memahami soal dan lain-lain. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di dalam kelas pada saat proses pembelajaran, peneliti menemukan bahwa siswa kesulitan untuk berkonsentrasi dalam menerima materi pelajaran yang disampaikan sebab ada beberapa siswa bercanda dengan teman sebangku pada saat guru memberikan soal. Siswa yang tidak berkonsentrasi mengakibatkan kesulitan dalam belajar matematika, sulit menerima materi dan pada saat menyelesaikan soalpun siswa masih banyak yang melakukan kesalahan. Setelah melakukan observasi kegiatan belajar mengajar, peneliti melakukan wawancara dengan beberapa siswa kelas X, dari hasil wawancara diketahui bahwa sebagian besar siswa tidak menyukai pelajaran matematika karena matapelajaran matematika dianggap sulit.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika tanggal 7 Agustus 2017, bapak Susilo S.Pd mengatakan bahwa metode pembelajaran menggunakan metode pembelajaran ekspositori, menerangkan,

latihan mengerjakan soal, tanya jawab, presentasi dan diskusi kelompok, tetapi yang lebih dominan adalah pembelajaran dengan metode ekspositori yaitu pembelajaran masih berpusat pada guru sebab sekolah masih menggunakan kurikulum KTSP. Upaya guru untuk menciptakan suasana kelas yang aktif dan menarik telah dilakukan dengan menggunakan berbagai macam metode dan media pembelajaran tetapi hanya beberapa siswa yang merespon ketika proses pembelajaran berlangsung. Dari studi awal yang dilakukan peneliti dapat dilihat dari hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) semester ganjil siswa kelas X SMA Muhammadiyah Imogiri tahun ajaran 2017/2018 seperti yang terlihat pada Tabel 1 yaitu :

Tabel . Nilai Matematika PTS Semester Genap Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Imogiri Tahun Ajaran 2017/2018

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai			
		Tertinggi	Terdah	\geq KBM	$<$ KBM
XA	28	65	35	0 %	Semua siswa
XB	24	60	35	0 %	
Persentase				0 %	100 %

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah, untuk semua siswa kelas X nilai PTS belum mencapai nilai KBM (Ketuntasan Belajar Minimal). Persentase ketidaktuntasan nilai PTS semester ganjil masih tinggi yaitu sebesar 100%, sedangkan persentase ketuntasan 0% artinya tidak ada siswa yang mendapat nilai diatas standar KBM sekolah yaitu 76 karena siswa masih mendapat nilai di bawah KBM (Ketuntasan Belajar Minimal). Untuk itu diharapkan siswa dapat mengetahui letak kesulitan belajar matematika dalam menyelesaikan soal agar dapat mengurangi kesulitan yang dialami, beberapa jenis yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan kesulitan belajar matematika yaitu fakta, konsep, operasi atau relasi dan prinsip.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan apa saja jenis kesulitan yang dialami siswa dan apa saja faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis kesulitan yang dialami siswa dan faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel

METODE

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif.

Menurut Sugiyono (2015: 15)

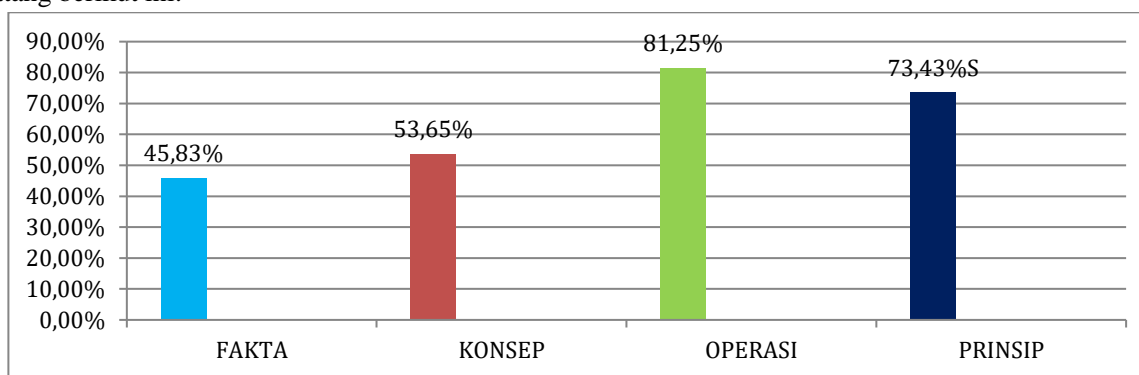
Penelitian kualitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowball, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/ kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah Imogiri dan waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap. Subjek penelitian adalah kelas X dan objek penelitian adalah kesulitan belajar matematika siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel. tehnik pengumpulan data berupa tes

tertulis, wawancara mendalam dan dokumentasi, instrument dalam penelitian ini ada 2 yaitu instrument utama peneliti sendiri dan instrument bantuannya tes dan wawancara. Validitas instrument menggunakan validitas kontrak (*construct validity*) Menurut sugiyono (2015: 177), “untuk menguji validitas kontrak dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*).” Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan triangulasi teknik. Menurut Sugiyono (2015:330) Triangulasi teknik berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama dan tehnik analisis data yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dan wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang dialami siswa dapat dilihat dari kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes uraian materi sistem persamaan linear tiga variabel. Hasil tes menunjukkan bahwa kesalahan fakta, konsep, operasi atau relasi dan prinsip ditemukan di semua butir soal. Adapun persentase kesulitan yang terjadi pada siswa terdapat pada diagram batang berikut ini:



Pada gambar di atas, Rata-rata kesulitan siswa bagian fakta sebesar 45,83% pada kelas X-A dan X-B yang terdiri dari 5 siswa yang melakukan kesalahan soal nomor 1 yaitu sebesar 10,42%, 23 siswa untuk soal nomor 2 yaitu sebesar 47,92%, 26 siswa untuk soal nomor 3 yaitu sebesar 54,17% dan 34 siswa untuk soal nomor 4 yaitu sebesar 70,83%. Dari jawaban yang dikerjakan siswa dapat diketahui bahwa kesulitan siswa tersebut sebagian besar disebabkan karena siswa masih keliru dalam menuliskan simbol matematika pada saat menentukan diketahui dan ditanyakan. Belajar fakta adalah belajar mengenai apa yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Fakta melibatkan contoh-contoh atau kejadian yang terjadi seperti fenomena alam, perdagangan, pertanian dan peternakan. Jika siswa dapat mengerti mengenai hal-hal tersebut maka nantinya siswa akan lebih muda dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Kumalasari, Ade dan sugiman (2015) yang menyebutkan bahwa sebanyak 12,2% siswa kesulitan fakta. Dalam penelitian tersebut, soal tergolong sulit karena disajikan untuk subjek penelitian mahasiswa. Sedangkan soal pada penelitian ini untuk subjek penelitian SMA, namun siswa harus benar-benar memahami agar tahu maksud dari soal dan dapat menuliskan simbol-simbol matematika dengan benar.

Rata-rata kesulitan siswa pada bagian konsep sebesar 53,65% siswa kelas X-A dan X-B dengan rincian 15 siswa melakukan kesalahan untuk soal nomor 1 dengan presentase kesulitan sebesar 31,25%, 26 siswa untuk soal nomor 2 dengan presentase kesulitan sebesar 54,17%, 28 siswa untuk soal nomor 3 dengan presentase kesulitan sebesar 58,33%, dan 39 siswa untuk soal nomor 4 dengan presentase kesulitan sebesar 81,25%. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Permatasari, Bunga Ayu Desy.,dkk (2015) yang mengatakan bahwa sebanyak 61,59% kesulitan paling tinggi pada bagian menyatakan sebuah konsep.

Rata-rata kesulitan siswa pada bagian operasi atau relasi sebesar 81,25% siswa kelas X-A dan X-B dengan rincian 30 siswa melakukan kesalahan untuk soal nomor 1 dengan presentase kesulitan sebesar 62,5%, 32 siswa untuk soal nomor 2 dengan presentase kesulitan sebesar 66,67%, 48 siswa untuk soal nomor 3 dengan presentase kesulitan sebesar 100%, dan 46 siswa untuk soal nomor 4 dengan presentase kesulitan sebesar 95,83%. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Darjiani, Ni Nym.Yuni.,dkk (2015) yang mengatakan bahwa kesulitan paling banyak yaitu siswa mengalami kesulitan dalam keterampilan berhitung. Bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati, Asri Dwi dan Sutriyono (2018) menyatakan sebanyak 44% siswa mengalami kesulitan dalam menyederhanakan hasil operasi pecahan aljabar.

Rata-rata kesulitan siswa pada bagian prinsip sebesar 73,43% siswa kelas X-A dan X-B dengan rincian 26 siswa untuk soal nomor 1 dengan presentase kesulitan sebesar 54,17%, 22 siswa untuk soal nomor 2 dengan presentase kesulitan sebesar 45,83%, 47 siswa untuk soal nomor 3 dengan presentase kesulitan sebesar 97,92% dan 46 siswa untuk soal nomor 4 dengan presentase kesulitan sebesar 95,83%. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati, Asri Dwi dan Sutriyono (2018) yang mengatakan bahwa sebanyak 53% siswa kesulitan pada indikator penguasaan prinsip.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan seperti yang telah diuraikan pada bab IV, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesulitan yang dilakukan oleh siswa pada soal sistem persamaan linear tiga variabel diperoleh bahwa Rata-rata siswa kesulitan bagian fakta sebesar 45,83%, siswa kesulitan bagian konsep sebesar 53,65%, siswa kesulitan bagian operasi atau relasi sebesar 81,25% dan siswa kesulitan bagian prinsip sebesar 73,43%. Siswa kelas X-A dan X-B SMA Muhammadiyah Imogiri pada materi sistem persamaan linear tiga variabel paling banyak mengalami kesulitan pada bagian operasi. Hal ini berarti siswa masih kurang dalam latihan soal sehingga kesulitan dalam melakukan operasi perhitungan yang mengakibatkan siswa banyak yang melakukan kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan suatu soal.
2. Faktor penyebab siswa kesulitan dalam mengerjakan soal sistem persamaan linear tiga variabel yaitu :
 - a. siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal
 - b. siswa mengerti konteks soal namun tidak dapat menghitung secara tepat
 - c. siswa kurang latihan untuk mengerjakan bentuk soal-soal cerita
 - d. siswa keliru dalam menuliskan model matematika
 - e. siswa tidak bisa melakukan perhitungan.
 - f. siswa salah dalam menentukan operasi matematika yang digunakan.
 - g. siswa salah dalam menggunakan metode perhitungan.
 - h. siswa tidak serius dalam mengerjakan tes uraian yang diberikan peneliti

DAFTAR PUSTAKA

- Darjiani, Ni Nym Yuni.,dkk. 2015. Analisis Kesulitan-Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SD Piloting Se-Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha (Online)*. Volume 3. No.1 Diakses dari <http://journal.ganesha.ac.id>, pada 2016.
- Kumalasari, Ade dan Sugiman. 2015. Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Matakuliah Kapita Selekta Matematika Sekolah Menengah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol 2. No.1 Diakses dari <http://journal.uny.ac.id>, pada Mei 2015 (16-27).
- Miles, Matthew B dan Huberman, A. Michael. 2014. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia

(UI-Press).

Permatasari, Bunga Ayu Desy., dkk. 2015. Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Aljabar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bangil. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Jember*. Vol 6. No.2 Diakses dari <https://jurnal.unej.ac.id>, pada Agustus 2015 (120-130).

Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, Erman., dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Edisi Revisi)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.