

ANALISIS KESULITAN BELAJAR PADA MATERI SPLDV SISWA KELAS X SMK BINA INSAN BANGSA DI TINJAU DARI SEGI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK

Risya Aulia Husna¹, Euis Eti Rohaeti², Eka Senjayawati³

^{1,2,3}IKIP SILIWANGI, Jl. Terusan Jendral Sudirman, Cimahi tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat
risyaauliahusna@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to analyze the learning difficulties of mathematics in terms of students' mathematical communication skills. The nature of this research is descriptive with a qualitative approach. While the subjects in this study were 10 students from the Bina Insan Bangsa (BIB) Vocational School Ngamprah. Data collection in this study uses observation techniques, tests and interviews, while data analysis techniques in this study are data collection with observations and then processing data, presenting data and drawing conclusions. The conclusions that can be drawn in this study that the difficulties of students in learning mathematics are 2, namely; (1) the difficulty of the concept, and (2) verbal difficulties. The causes of these difficulties are because students' mathematical communication skills are low

Keywords: *Learning difficulties, Mathematical Communication Ability*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kesulitan-kesulitan belajar matematika yang ditinjau dari kemampuan komunikasi matematik siswa. Sifat dari penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah 10 siswa dari SMK Bina Insan Bangsa (BIB) Ngamprah. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik observasi, tes dan wawancara, sedangkan teknik analisis data dalam penelitian ini adalah pengumpulan data dengan observasi kemudian pengolahan data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Adapun simpulan yang dapat ditarik dalam penelitian ini bahwa kesulitan siswa dalam belajar matematika ada 2 yaitu; (1)kesulitan konsep, dan (2)kesulitan verbal. Adapun penyebab dari terjadinya kesulitan-kesulitan tersebut karena kemampuan komunikasi matematik siswa rendah

Kata Kunci: kesulitan belajar, komunikasi matematik

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang *universal*, karena matematika merupakan ilmu yang menjadi dasar bagi semua ilmu. Beberapa mata pelajaran yang dipelajari di sekolah pasti berkaitan dengan matematika. Hal tersebut sejalan dengan ungkapan dari Ruseffendi, (2006) yang menyatakan bahwa matematika akan timbul dari fikiran-fikiran manusia yang berhubungan menganalisis kemudian membuktikan teorema-teorema, lalu berhubungan dengan logika dan lain sebagainya. Cornelius dalam Abdurrahman, (2003) menyatakan bahwa beberapa hal yang menjadi alasan mengapa seseorang perlu mempelajari matematika, yaitu : karena matematika merupakan (1)suatu sarana untuk berpikir yang jelas serta logis; (2)sarana untuk memecahkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari; (3)sarana untuk mengenal pola-pola hubungan serta generalisasi dari sebuah pengalaman; (4)sarana untuk mengembangkan kreativitas; dan (5)sarana untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap perkembangan budaya di lingkungan sekitar.

Akan tetapi pada realitanya mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang begitu banyak dihindari oleh siswa. Mengingat abstraknya matematika, sebagian besar siswa di SMK khususnya salah satu SMK di ngamprah, dengan segala cara siswa menghindari mata pelajaran matematika. Hal tersebut berkaitan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh TIMSS (*Tren in Mathematics and Science Study*) (Fatmawati, 2018) yang mengungkapkan bahwa prestasi belajar matematika yang diraih siswa Indonesia secara umum menduduki peringkat ke 35 dari 45 negara yang menjadi peserta dengan rata-rata negara melibatkan lebih dari 200.000 siswa.

Beberapa hal yang menjadi alasan kebanyakan siswa tidak berminat terhadap mata pelajaran matematika adalah karena matematika adalah salah satu mata pelajaran pelajaran yang abstrak, menggunakan banyak rumus, memusingkan dan membosankan. Alasan tersebut salah satu ciri dari kesulitan belajar (Sari, 2017). Pada umumnya ketika siswa mengalami kesulitan belajar bisa disebabkan karena kemampuan yang dimiliki siswa itu sendiri. Hal tersebut dapat ditemui ketika siswa menyelesaikan sebuah permasalahan matematika, terkadang siswa akan menyelesaikan masalah dengan tuntas. Namun, beberapa diantara siswa tersebut juga terkadang menyelesaikan permasalahan dengan tidak tuntas bahkan tidak sesuai dengan apa yang diperintahkan oleh guru.

Selain hal tersebut diatas, penyebab terjadinya kesulitan pada siswa untuk mempelajari matematika adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep dan teori yang telah dipelajari dari matematika itu sendiri. Konsep dan teori matematika inilah yang berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematik siswa. Sejalan dengan hal tersebut Kumalasari & Putri, (2013) menyebutkan bahwa kesulitan belajar juga ditunjukkan dengan adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil pembelajaran, sehingga menyebabkan hasil belajar yang diraih oleh siswa berada dibawah rata-rata kelas.

Selain itu, kemampuan komunikasi yang rendah juga berpengaruh kesulitan belajar siswa yang pada akhirnya membuat prestasi siswa kurang bagus. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Senjayawati, (2015) yang menyebutkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari hasil Ujian Nasional dan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) di beberapa SMK Khususnya Cimahi.

Berdasarkan keterangan diatas pemerintah tidak berhenti untuk selalu terus menyempurnakan kurikulum. Beberapa kurikulum yang pernah diterapkan diantaranya,

CBSA (Cara Belajar Siswa Aktif), KTSP 2006 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) dan yang sedang dijalani saat ini adalah Kurikulum 2013, dimana kurikulum 2013 merupakan kurikulum pengembangan dari KTSP 2006. Menurut Fahrudin, Ansari, & Saiman, (2014) dalam jurnalnya menyebutkan bahwa kelebihan dari kurikulum 2013 adalah karena dalam kurikulum ini menekankan tentang pentingnya pemecahan masalah, penalaran, komunikasi dan menghargai kegunaan matematika sebagai tujuan dalam pembelajaran matematika di SD, SMP, SMA/SMK selain dari tujuan pembelajaran tentang konsep yang diberikan oleh guru. Dengan demikian maka untuk mempelajari matematika diperlukan kemampuan komunikasi dalam diri siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM),(2000) yang menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi merupakan suatu bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Melalui penjelasan NCTM tersebut maka kemampuan komunikasi siswa merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting. Dengan menggunakan kemampuan komunikasi, siswa dapat mengutarakan ide-ide yang dimiliki mengenai matematika kepada guru. Oleh sebab itu, kemampuan komunikasi merupakan kemampuan yang harus lebih ditingkatkan kembali.

Adapun yang menjadi indikator atau aspek yang harus muncul ketika meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa yang dikemukakan oleh Kementerian Pendidikan Ontario tahun 2005 (Hendriana, 2017) yaitu: (1)*Written Text*; (2)*Drawing*; (3)*Mathematical expression*. Dengan adanya kemampuan komunikasi matematik pada siswa SMK, maka tidak akan ada kesulitan bagi siswa dalam memahami konsep atau teori dalam pembelajaran matematika.

Analisis terhadap ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan masalah diatas yang telah ditemukan, mendorong peneliti melakukan studi dengan menganalisis hasil ujian siswa SMK Bina Insan Bangsa ditinjau dari kemampuan komunikasi matematik. Hal tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan beberapa kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa di SMK Bina Insan Bangsa Ngamprah Tahun Ajaran 2018/2019 semester 1.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Bina Insan Bangsa (BIB) Ngamprah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan penelitian yang bersifat deskriptif dimana data yang diperoleh bukan harus berbentuk angka atau koefisien variabel melainkan berbentuk kata-kata tertulis hasil dari objek yang diteliti (Sari, 2017). Adapun subjek dalam penelitian ini adalah 10 siswa kelas X SMK Bina Insan Bangsa (BIB) Ngamprah jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) yang dipilih berdasarkan hasil ujian.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode observasi, tes dan wawancara. Dimana sebelum melakukan wawancara terlebih dahulu dilakukan tes kemampuan komunikasi matematik siswa. Selain itu, teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis kualitatif yang mengacu pada konsep yang diberikan oleh Miles dan Huberman (Sari, 2017) yang terdiri atas: pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut peneliti sajikan sebuah tabel yang menggambarkan berapa banyak siswa dari 20 siswa di SMK BIB Ngamprah yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan komunikasi matematik.

Tabel I.

Kesulitan Belajar Kelas TJK (Tehnik Komputer Jaringan)

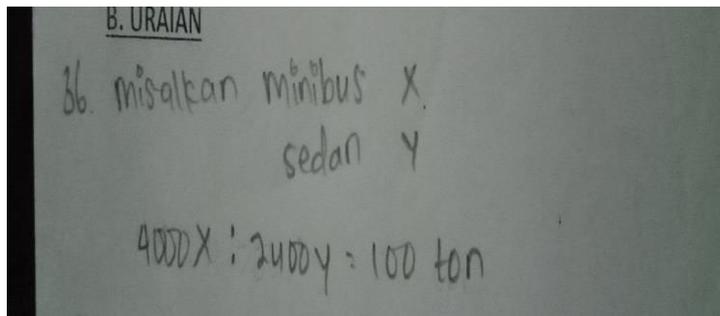
Indikator	Siswa Yang Menjawab Salah	Persentase Siswa Yang Menjawab Salah	Siswa Yang Menjawab Benar	Persentase Siswa Yang Menjawab Benar
1	7 Orang	70%	3 Orang	30%
2	5 Orang	50%	5 Orang	50%
3	9 Orang	90%	1 Orang	10%

Hasil persentase tersebut diatas diambil dari 3 soal Ujian Akhir Semester yang memiliki indikator soal mencakup indikator pada kemampuan komunikasi matematik siswa.

1. Soal nomor 36 dengan indikator kemampuan komunikasi (*Written Text*) siswa diarahkan untuk menggambarkan situasi soal menjadi model matematika.

Soal :

36. Sebuah kapal penyebrangan dapat memuat paling banyak 30 kendaraan dari jenis minibus dan sedan dengan berat muatan tidak lebih dari 100 ton. Rata – rata berat minibus dan sedan berturut turut adalah 4. 000 kg dan 2.400 kg. Jika banyak minibus dinyatakan dengan x dan sedan dinyatakan dengan y, model matematika dari permasalahan tersebut adalah ...



Gambar 1. Jawaban Subjek FMS

Dari sampel siswa sebanyak 10 orang, 30% diantaranya menjawab pertanyaan dengan benar. Akan tetapi tampak pada gambar tersebut bahwa subjek FMS menjawab pertanyaan dengan sedikit keliru. Terlihat melalui jawaban subjek bingung untuk menentukan model matematika dari soal tersebut.

Untuk mengetahui alasan subjek menjawab demikian, peneliti melakukan wawancara.

Peneliti : Coba kamu lihat soal nomor 36. Apa yang ditanyakan pada soal itu?

FMS : Model matematika bu!

Peneliti : Model matematika itu apa?

FMS : Bentuk singkat dari sebuah soal cerita bu!

Peneliti : Apa alasan kamu menjawab seperti yang tertulis pada kertas ini?

FMS : Karena disana ada 2 buah pernyataan bu, tentang isi dari sebuah kapal dan berat dari minibus dan sedan jadi saya pilih salah satu.

Peneliti : Apa kamu ingat Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?

FMS : Ingat bu!

Peneliti : Apa artinya sistem?

FMS : Lupa bu

Berdasarkan hasil wawancara tersebut diatas maka dapat disimpulkan bahwa subjek FMS sudah memahami cara membuat model matematika akan tetapi konsep SPLDV yang dijelaskan belum begitu difahami. Hal tersebut menunjukkan ciri-ciri dari subjek kesulitan konsep. Artinya siswa memahami perintah dalam sebuah soal akan tetapi subjek tidak mengetahui konsep materi tersebut (Sari, 2017).

1. Soal nomor 40 dengan indikator kemampuan komunikasi *drawing*, dimana siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah matematika mengenai sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode yang telah dipelajari sebelumnya.

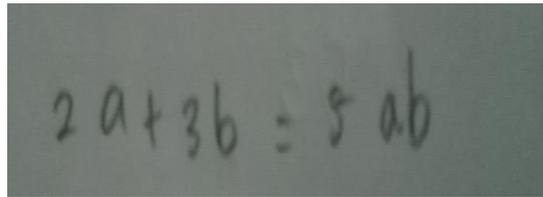
Soal :

Jika a dan b memenuhi system persamaan

$$5x + 3y + 7 = x + 2y$$

$$3x - y - 8 = 5x + 7y$$

Nilai dari $2a + 3b =$



Gambar 7. Jawaban Subjek

Berdasarkan gambar tersebut diatas maka dapat kita amati bahwa subjek penelitian masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Didalam soal diarahkan agar subjek peneliti mencari terlebih dahulu himpunan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut kemudian substitusikan kedalam bentuk aljabar. Melalui jawaban yang diberikan subjek penelitian tersebut diatas maka dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian memiliki kesulitan verbal yang artinya belum memahami perintah dari soal itu sendiri (Sari, 2017).

Untuk mengetahui alasan subjek penelitian memberi jawaban seperti tertera diatas, peneliti melakukan wawancara, seperti berikut:

Peneliti : Coba lihat soal nomor 40!

MRA : iya bu bagaimana?

Peneliti : apa perintah dari soal tersebut?

MRA : Kita disuruh mencari tahu hasil dari $2a+3b$ bu.

Peneliti: bagaimana cara mencari menyelesaikannya?

MRA : saya lupa bu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek penelitian MRA, sangat jelas terlihat bahwa ananda blm memahami apa yang menjadi perintah dalam soal tersebut. Selain itu, ananda juga blm mengetahui metode-metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

2. Soal nomor 26 dengan indikator *Mathematical expression*, dalam soal ini siswa diarahkan untuk menghubungkan konsep matematika tentang SPLDV dengan kehidupan sehari dan materi lain yaitu materi perbandingan.

Soal:

Usia Rita lima tahun adalah 1,5 tahun usia Bimo. Jika 10 tahun dari sekarang perbandingan usia Rita dan Bimo adalah 6 : 5 , usia Rita Sekarang adalah ...

- A. 20 tahun
- B. 25 tahun
- C. 30 tahun
- D. 35 tahun
- E. 40 tahun

Jawaban-jawaban subjek sangat variatif mengingat soal tersebut berbentuk pilihan ganda dan berkaitan dengan materi lainnya maka dalam hal ini peneliti memperkirakan bahwa subjek yang salah mengisi soal adalah subjek yang kesulitan verbal.

Adapun subjek dengan jawaban C hanya berjumlah 1 orang (GS) dengan alasan mengoperasikan bilangan perbandingan 6 dikali 5. Kemudian subjek dengan jawaban D dan E (MM & LI) memberikan alasan yang sama yaitu tidak memahami soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diatas maka dapat ditemukan bahwa siswa dengan kesulitan konsep dan kesulitan verbal dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV baik itu membuat model matematika (*written text*), mencari himpunan penyelesaian dan menghubungkannya dengan materi aljabar (*drawing*), dan menghubungkan materi SPLDV dengan materi perbandingan disebabkan oleh karena siswa masih menganggap bahwa materi/ teori matematika yang dipelajari merupakan teori-teori yang saling berpisah dan tidak berhubungan sehingga siswa kesulitan dalam menentukan rumus dan memecahkan masalah.

Berikut peneliti sajikan tabel mengenai nilai rata-rata berdasarkan indikator kemampuan komunikasi pada masing masing kelas.

Tabel 3.

Nilai Rata-rata

No	Indikator	Rata-rata	Kategori
1	<i>Written Text</i>	3.1	Tinggi
2	<i>Drwaing</i>	2.5	Sedang
3	<i>Mathematical expresion</i>	1.6	Rendah

Berdasarkan Tabel 3. maka dapat dikatakan kemampuan komunikasi matematik siswa SMK Bina Insan Bangsa (BIB) Ngamprah kelas X ada materi SPLDV masih perlu ditingkatkan kembali. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Prayitno (2013) yang

menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa di Indonesia pada umumnya masih sangat rendah. Terutama dalam mengkaitkan masalah matematika dengan kehidupan sehari pada materi SPLDV. Dengan demikian, maka faktor yang menjadi penyebab terjadinya kesulitan konsep dan kesulitan verbal dalam menyelesaikan masalah matematika adalah masih rendahnya kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh siswa. Oleh sebab itu, sebagai guru sebaiknya gunakan pendekatan atau teknik pembelajaran yang menarik sehingga menjadikan siswa senang belajar matematika yang akan menimbulkan penerapan konsep secara berkala.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian diatas maka dapat diambil simpulan bahwa kesulitan belajar matematika siswa baik dalam kesulitan konsep dan kesulitan verbal disebabkan oleh karena kurangnya kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh siswa. Akan tetapi siswa kelas X di SMK Bina Insan Bangsa hanya kurang memenuhi beberapa indikator dalam soal kemampuan pemecahan masalah. Siswa kelas X di SMK Bina Insan Bangsa memiliki kemampuan komunikasi tinggi pada indikator 1 dan kemampuan sedang pada indikator 2 kemudian kemampuan tingkat rendah pada indikator 3.

DAFTAR REFERENSI

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fahradina, N., Ansari, B., & Saiman. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Model Investigasi Kelompok. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1), 54–64. Retrieved from <http://jurnal.unsyiah.ac.id/index.php/DM/article/download/2077/2031>
- Fatmawati, D. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita ditinjau dari Gaya Kognitif. *Simki-Techsan, Vol.02 No.*
- Hendriana, H. (2017). *Hards Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Kumalasari, & Putri. (2013). Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Segi Kemampuan Koneksi Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (November), MP-7-14.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.

- Prayitno, S. etall. (2013). Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan soal Matematika Berjenjang ditinjau dari Perbedaan Gender. *Prosding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, 5 Desember*.
- Ruseffendi, E. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*.
- Sari, A. W. (2017). *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Kartasura Tahun Ajaran 2016/2017*.
- Senjayawati, E. (2015). Penerapan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMK di Kota Cimahi. *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung, 9(1), 33–39*.