

ANALISIS KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Irmayanti^{*1}, Rohani², Laili Habibah Pasaribu³, Indah Fitria Rahma⁴, dan Rahmi Nazliah⁵
^{1,2,3,4,5}Universitas Labuhanbatu

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa. Kemampuan penalaran dan komunikasi dapat diidentifikasi dengan menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan linier dua variabel yang dibuat berdasarkan indikator penalaran dan komunikasi dalam penelitian yaitu (1) mengajukan dugaan, (2) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, (3) memperkirakan jawaban dan proses solusi, (4) menarik kesimpulan, menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi. Pemilihan subjek penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode pengumpulan data dengan metode tes melalui 3 langkah analisis yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematis tergolong sedang dengan hasil rata-rata persentase tiap indikator yaitu: 77% pada indikator mengajukan dugaan; 73% pada indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; 66% pada indikator memperkirakan jawaban dan proses solusi; dan 50% pada indikator menarik kesimpulan yang logis. Secara keseluruhan hasil persentase didapat rata-rata sebesar 66% masuk kategori sedang. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas X SMK Dwi Guna Kampung Pajak ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa tergolong berkemampuan sedang.

Kata Kunci: Kemampuan Penalaran dan Komunikasi, Kualitatif Deskriptif, Menyelesaikan Soal Cerita, Dwi Guna Kampung Pajak

Abstract

This research is a descriptive qualitative research which aims to describe the students' ability in solving story problems in terms of students' mathematical reasoning and communication abilities. Reasoning and communication abilities can be identified by solving story problems on two-variable linear equation material based on reasoning and communication indicators in research, namely (1) proposing conjectures, (2) stating everyday events in language or mathematical symbols, (3) estimating answer and solution process, (4) draw conclusions, compile evidence and provide reasons for the correctness of the solution. The selection of the research subjects used a purposive sampling technique. The data collection method was the test method through 3 steps of analysis, namely data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results showed that the students' ability in solving story problems in terms of mathematical reasoning and communication abilities was classified as moderate with the average percentage of each indicator, namely: 77% of the indicators proposed a guess; 73% of indicators represent everyday events in language or mathematical symbols; 66% on indicators predicted

*correspondence Address
E-mail: irmayantiritonga2@gmail.com

the answer and solution process; and 50% on indicators draw logical conclusions. Overall, the percentage results obtained an average of 66% in the medium category. From these results it can be concluded that the ability to solve story problems of class X students of SMK Dwi Guna Kampung Pajak in terms of mathematical reasoning and communication abilities of students is classified as moderate.

Keywords: Reasoning and Communication Skills, Descriptive Qualitative, Finishing Story Problems, Dwi Guna Kampung Pajak

PENDAHULUAN

Kemampuan menyelesaikan soal cerita merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah dalam bentuk soal cerita yaitu masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan adanya soal cerita pada akhir suatu materi pokok bahasan dalam pelajaran matematika dimaksudkan agar siswa dapat mengetahui kebermanfaatan dari pelajaran yang sedang mereka pelajari. Pada kenyataannya ternyata tidak sedikit siswa yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Dengan cara menyajikan rumus yang praktis dapat mengakibatkan melemahnya cara berpikir siswa yang sistematis, dengan demikian siswa akan kesulitan jika dituntut dalam hal menyelesaikan soal cerita dengan penyelesaian yang benar secara runtut. Hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya adalah karena kemampuan siswa untuk menalar permasalahan secara logic masih rendah, kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan apa yang diketahui dalam soal juga masih rendah, dan biasa juga dipengaruhi oleh faktor lain.

Pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah selalu domain menggunakan kemampuan penalaran, yang terkadang konteksnya tidak secara formal ini yang sering disebut dengan belajar bernalar.

Dengan demikian Depdiknas (Madio, 2013) menyatakan bahwa materi dalam matematika serta suatu penalaran matematis merupakan dua hal yang berkaitan serta tidak dapat dipisahkan sebab materi dalam matematika kita pahami dengan melalui suatu penalaran.

Ross (Rochmad, 2008) menyatakan salah satu tujuan yang sangat penting dalam suatu pembelajaran matematika ialah mengajarkan siswa penalaran yang logis (logical reasoning). Jika pada kemampuan bernalar siswa tidak dapat untuk dikembangkan, dengan demikian siswa dapat menganggap bahwa pembelajaran matematika itu hanya akan menjadi suatu materi pembelajaran yang hanya mengikuti suatu serangkaian prosedur atau cara-cara saja dan hanya meniru contoh-contoh saja tanpa dapat mengetahui maknanya.

Selain mengembangkan suatu kemampuan penalaran, siswa dituntut untuk mampu mengembangkan kemampuan komunikasinya, yaitu dalam mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau menyampaikan suatu ide gagasan. Dalam menyampaikan ide

atau mengkomunikasikan suatu gagasan siswa dapat memahami simbol, tabel, diagram atau media lain agar siswa tersebut dapat memperjelas suatu keadaan atau masalah. Menurut Jatmiko (Fatmawati, 2018), matematika merupakan suatu bahasa simbolik yang dapat memungkinkan akan terciptanya suatu komunikasi yang cermat dan tepat.

Sedangkan Menurut NCTM, dengan adanya suatu komunikasi dalam hal ide serta gagasan akan dapat menjadi suatu objek yang dihasilkan dari sebuah refleksi, penghalusan, diskusi, serta suatu pengembangan. Proses suatu komunikasi dapat membantu dalam membentuk suatu pembangunan makna serta publikasian ide. Ketika siswa diberi tantangan agar berpikir dan bernalar mengenai tentang matematika serta mengkomunikasikannya dengan demikian hasil pikiran mereka tersebut baik secara lisan atau tulisan, sebenarnya siswa sedang belajar untuk menjelaskan serta meyakinkan. Mendengarkan penjelasan yang lain, berarti guru sedang memberikan kesempatan kepada siswa agar mengembangkan pemahaman mereka. Dalam hal menyelesaikan soal cerita, merupakan suatu kemampuan dalam matematik yang ada pada diri siswa. Berbagai persoalan yang terjadi dalam suatu kehidupan sehari-hari tak jarang kita temui dalam bentuk soal cerita matematika. Permasalahan yang berhubungan dengan hal itu, maka akan membawa siswa untuk dapat mengerti serta memahami manfaat dari pelajaran matematika yang mereka pelajari.

Secara umum prosedur atau langkah-langkah yang dapat dilakukan siswa dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu soal cerita yaitu dengan cara membaca serta memahami soal. Dengan membaca serta memahami soal tersebut, siswa dapat menentukan apa yang ditanyakan dan diketahui dari soal cerita tersebut. Pada langkah atau prosedur ini siswa akan dapat menggunakan bilangan-bilangan dan kemudian membuat model matematika. Apabila suatu model matematika yang dimaksudkan sudah ditentukan, maka permasalahan dalam soal cerita tersebut akan dapat diselesaikan.

Berdasarkan wawancara di SMK Swasta Dwi Guna Kampung Pajak, guru menggunakan metode ekspositori dalam memberikan pelajaran kepada siswa pada pokok bahasan persamaan linier dua variabel bertujuan meningkatkan keaktifan siswa dalam kelas. Dengan standar KKM 75 yang diberikan oleh guru mata pelajaran matematika ternyata rata-rata hasil belajar siswa sudah diatas nilai KKM. Berdasarkan suatu hasil observasi yang telah dilakukan peneliti, peneliti berasumsi bahwa kemampuan matematika siswa di sekolah tersebut sudah tergolong baik.

Kemampuan matematika meliputi suatu pemahaman konsep, penalaran, komunikasi serta pemecahan masalah. Menganalisis keseluruhan kemampuan dalam

matematis, dirasa sulit untuk dapat dilakukannya sekaligus dengan keterbatasan peneliti serta waktu, oleh sebab itu peneliti menganalisis satu atau dua kemampuan matematika diharapkan dapat diberikan gambaran. Kemampuan yang dimaksud ialah kemampuan penalaran serta kemampuan komunikasi. Kemampuan penalaran pada penelitian ini ditinjau dari cara mengajukan dugaan, memperkirakan jawaban dan proses solusi dan menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan terhadap kebenaran solusi.

METODE PENELITIAN

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal cerita. Penelitian ini merupakan penelitian secara *ex-post facto*, sebab penelitian ini tidak melakukan suatu perubahan apapun terhadap respondennya, akan tetapi berdasarkan suatu keadaan atau gejala yang telah terjadi sebelum penelitian ini dilaksanakan. Tempat penelitian ini yaitu di SMK Swasta Dwi Guna Kampung Pajak, Subjek dalam penelitian ini merupakan siswa dikelas X Akuntansi. Adapun data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil tes jawaban tertulis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan oleh peneliti. Sedangkan untuk data sekunder pada penelitian ini berupa suatu profil dari sekolah yang akan diteliti, serta jumlah guru seluruhnya, jumlah siswa, foto, serta dokumen pendukung lainnya.

Sumber data adalah subjek dari mana data diperoleh. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Akuntansi dan SMK Swasta Dwi Guna Kampung Pajak. Sumber data yang diperoleh dari siswa adalah hasil tes dan dokumentasi.

Pada penelitian ini adapun instrumen yang pakai adalah berupa tes berbentuk uraian guna mempermudah serta mengetahui kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita melalui respon jawaban siswa. Tes uraian terdiri 4 soal tentang Persamaan Linier Dua Variabel dan dikerjakan selama 60 menit, sebelumnya soal tersebut di uji coba dengan hasil validasi diperoleh validitas pada soal kemampuan penalaran dan komunikasi, sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Perhitungan Validitas Kemampuan Penalaran dan Komunikasi

No	Kriteria	Nomor butir soal dan nilai				Jumlah	Persentase
1	Valid	1	2	5	7	4	57%
		0.816	0.728	0.801	0.850		
2	Tidak valid	3	4	6		3	43%
		0.309	0.165	0.306			
r xy		0.349					
Total						7	100%

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diperoleh bahwa empat butir soal yang valid (butir 1,2,5,7) dan terdapat tiga butir soal yang tidak valid (butir 3,4,6). Butir soal yang tidak valid tidak digunakan oleh peneliti dalam penelitian. Sedangkan nilai reliabilitas sebesar 0.741. Nilai *Cronbach's Alpha* 0.741 lebih besar bila dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 0.05 ($n=32$) =0.349. Maka sebagaimana berdasarkan pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas dapat disimpulkan bahwa instrument adalah reliable.

Analisis data kualitatif dapat dilakukan baik secara interaktif serta berlangsung dengan cara terus menerus hingga tuntas, serta memperoleh datanya yang sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data adalah dengan: (1) *Data Reduction (Reduksi Data)*, (2) *Data Display (Penyajian Data)* serta (3) *Conclusion Drawing / Verification (Kesimpulan)*. Sedangkan untuk uji keabsahan data penelitian menggunakan triangulasi atau teknik yang dapat dilakukan dengan cara mengkoreksi atau memeriksa data dari sumber yang sama akan tetapi teknik yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Subjek penelitian terdiri 28 orang siswa kelas X Akuntansi SMK Swasta Az Zahra Dwi Guna Kampung Pajak. Dalam hal untuk mempermudah pelaksanaan serta menganalisa data agar terjaga privasi subjek, dalam hal ini maka peneliti menggunakan pengkodean kepada setiap siswa. Berdasarkan hasil tes dari 28 orang siswa dalam menyelesaikan soal persamaan linier dua variabel pada kemampuan penalaran dan komunikasi yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal. Berikut deskripsi kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa setiap butir soal :

Tabel 2. Deskripsi Kemampuan Mengajukan Dugaan Pada Soal Nomor 1

Aspek yang di amati	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor	Jumlah/Soal				Persentase(%)/ Soal			
			1	2	3	4	1	2	3	4
Mengajukan dugaan	Menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanyakan secara tepat	3	16	11	12	11	57%	39%	43%	39%
	Menuliskan apa yang diketahui, dan apa ditanyakan tapi kurang tepat	2	8	15	10	15	29%	54%	36%	54%
	Menuliskan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya	1	4	2	6	2	14%	7%	21%	7%
	Tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan	0	0	0	0	0	0%	0	0	0

Sumber Data : Primer Peneliti

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa pada aspek mengajukan dugaan pada soal nomor 1 dari 28 siswa tidak ada siswa yang memperoleh skor 0, sebanyak 4 siswa memperoleh skor 1, sebanyak 8 siswa memperoleh skor 2, dan sebanyak sebanyak 16 siswa memperoleh skor 3. Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan mengajukan dugaan yaitu 81% masuk kedalam kategori tinggi.

Pada soal nomor 2 dari 28 siswa tidak ada siswa yang memperoleh skor 0, tidak ada siswa yang memperoleh skor 1, sebanyak 15 siswa memperoleh skor 2, dan sebanyak sebanyak 13 siswa memperoleh skor 3. Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan mengajukan dugaan adalah 77% masuk kedalam kategori tinggi.

Untuk soal nomor 3 sebanyak 6 siswa yang memperoleh skor 1, sebanyak 10 siswa memperoleh skor 2, dan sebanyak sebanyak 12 siswa memperoleh skor 3. Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan mengajukan dugaan adalah 74% masuk kedalam kategori sedang. Sedangkan untuk soal nomor 4 sebanyak 2 siswa yang memperoleh skor 1, sebanyak 15 siswa memperoleh skor 2, dan sebanyak sebanyak 11 siswa memperoleh skor 3.

Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan mengajukan dugaan adalah 77% masuk kedalam kategori sedang.

Pada kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Kemampuan Menyatakan Peristiwa Sehari-Hari dalam Bahasa Matematika

Aspek yang di amati	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor	Jumlah				Persentase (%)			
			1	2	3	4	1	2	3	4
Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika	Menuliskan persamaan dengan lengkap dan benar	3	7	2	10	5	25%	7%	36%	18%
	Menuliskan persamaan dengan lengkap tapi tidak benar	2	20	25	18	20	71%	89%	64%	71%
	Salah menuliskan persamaan	1	1	1	0	3	4%	4%	0	11%
	Tidak menuliskan persamaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sumber Data : Primer Peneliti

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa untuk soal nomor 1 pada aspek menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika dari 28 siswa, tidak ada siswa yang memperoleh skor 0, sebanyak 1 siswa yang memperoleh skor 1, sebanyak 20 siswa memperoleh skor 2, dan sebanyak sebanyak 7 siswa memperoleh skor 3. Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari adalah 74% masuk kedalam kategori sedang. Untuk soal nomor 2 sebanyak 1 siswa yang memperoleh skor 1, sebanyak 25 siswa memperoleh skor 2, dan sebanyak sebanyak 2 siswa memperoleh skor 3. Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari adalah 74% masuk kedalam kategori sedang.

Pada soal nomor 3 diperoleh sebanyak 18 siswa memperoleh skor 2, dan sebanyak sebanyak 10 siswa memperoleh skor 3. Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari adalah 79% masuk kedalam kategori sedang. Sedangkan untuk soal nomor 4 sebanyak 3 siswa memperoleh skor 1, sebanyak 20 siswa memperoleh skor 2, dan sebanyak sebanyak 5 siswa memperoleh skor 3. Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari adalah 69% masuk kedalam kategori sedang.

Untuk deskripsi kemampuan memperkirakan jawaban dan proses solusi diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4. Deskripsi Kemampuan Memperkirakan Jawaban dan Proses Solusi

Aspek yang di amati	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor	Jumlah				Persentase (%)			
			1	2	3	4	1	2	3	4
Memperkirakan jawaban dan proses solusi	Menuliskan aturan penyelesaian yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan hasil benar dan tuntas	4	4	2	6	4	14%	7%	21%	14%
	Menuliskan aturan penyelesaian yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan hasil benar dan tidak tuntas	3	3	11	13	12	11%	39%	46%	43%
	Menuliskan aturan penyelesaian yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan hasil salah dan tuntas	2	21	15	8	12	75%	54%	29%	43%
	Menuliskan aturan penyelesaian yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan hasil salah dan tidak tuntas	1	0	0	1	0	0	0	4%	0
	Tidak menuliskan penyelesaian	0	0	0	0		0	0	0	0

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa pada aspek memperkirakan jawaban dan proses solusi dari 28 siswa, tidak ada siswa yang memperoleh skor 0, tidak ada siswa yang memperoleh skor 1, sebanyak 21 siswa yang memperoleh skor 2, sebanyak sebanyak 3 siswa memperoleh skor 3 dan sebanyak 4 siswa yang memperoleh skor 4. Berdasarkan deskripsi diatas maka kemampuan memperkirakan jawaban dan proses solusi adalah 60% masuk kedalam kategori rendah.

Untuk soal nomor 2 diperoleh sebanyak 15 siswa memperoleh skor 2, sebanyak 11 siswa memperoleh skor 3, sebanyak 2 siswa yang memperoleh skor 4. Berdasarkan deskripsi diatas

maka kemampuan memperkirakan jawaban dan proses solusi adalah 63% masuk kedalam kategori rendah.

Untuk soal nomor 3 sebanyak 1 siswa yang memperoleh skor 1, sebanyak 8 siswa memperoleh skor 2, sebanyak 13 siswa memperoleh skor 3 dan sebanyak 6 siswa memperoleh skor 4. Berdasarkan deskripsi diatas maka kemampuan memperkirakan jawaban dan proses solusi adalah 71% masuk kedalam kategori sedang. Pada soal nomor 4 sebanyak 12 siswa memperoleh skor 2, sebanyak 12 siswa memperoleh skor 3 dan sebanyak 4 siswa yang memperoleh skor 4. Berdasarkan deskripsi diatas maka kemampuan memperkirakan jawaban dan proses solusi adalah 68% masuk kedalam kategori sedang.

Untuk deskripsi kemampuan menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan terhadap kebenaran solusi diperoleh sebagai berikut:

Tabel 5. Deskripsi Kemampuan Menarik Kesimpulan, Menyusun Bukti, Memberikan Alasan Terhadap Kebenaran Solusi

Aspek yang di amati	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor	Jumlah				Persentase (%)			
			1	2	3	4	1	2	3	4
Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan terhadap kebenaran solusi	Menuliskan kesimpulan, menyusun bukti secara benar dan lengkap	3	3	0	0	4	11%	0	0	14%
	Menuliskan kesimpulan dan bukti benar tetapi tidak lengkap	2	19	7	15	8	68%	25%	54%	29%
	Menuliskan kesimpulan yang salah	1	4	20	8	16	14%	71%	29%	57%
	Tidak ada kesimpulan	0	2	1	5	0	7%	4%	18%	0

Sumber Data : Primer Peneliti

Berdasarkan tabel 4.4 terlihat bahwa pada menarik kesimpulan, menyusun bukti,member alasan terhadap kebenaran solusi dari 28 siswa, sebanyak 2 siswa yang memperoleh skor 0, sebanyak 4 siswa yang memperoleh skor 1, sebanyak 19 siswa memperoleh skor 2, dan sebanyak sebanyak 3 siswa memperoleh skor 3. Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan terhadap kebenaran solusi adalah 61% masuk kedalam kategori rendah. Pada soal nomor 2 sebanyak 1 siswa yang memperoleh skor 0, sebanyak 20 siswa memperoleh skor 1, sebanyak 7 siswa memperoleh skor 2, dan tidak ada siswa yang memperoleh skor 3.

Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan terhadap kebenaran solusi adalah 40% masuk kedalam kategori sangat rendah. Sedangkan pada soal nomor 3 sebanyak 5 siswa yang memperoleh skor 0, sebanyak 8 siswa memperoleh skor 1, sebanyak 15 siswa memperoleh skor 2, dan tidak ada siswa yang memperoleh skor 3. Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan terhadap kebenaran solusi adalah 45% masuk kedalam kategori sangat rendah, untuk soal nomor 4 sebanyak 16 siswa memperoleh skor 1, sebanyak 8 siswa memperoleh skor 2, dan sebanyak 4 siswa yang memperoleh skor 3. Berdasarkan deskripsi diatas diperoleh kemampuan menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan terhadap kebenaran solusi adalah 52% masuk kedalam kategori sangat rendah.

Berdasarkan hasil deskripsi diatas terlihat bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematis tergolong sedang. Dengan hasil rata-rata persentase tiap indikator yaitu 77% pada indikator mengajukan dugaan, 73% pada indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, 66% pada indikator memperkirakan jawaban dan proses solusi dan 50% pada indikator menarik kesimpulan yang logis. Secara keseluruhan didapat hasil persentase rata-rata sebesar 66%. Artinya kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas X Akuntansi SMK Swasta Dwi Guna Kampung Pajak ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa tergolong berkemampuan sedang.

Pembahasan

Pada bagian ini akan dilakukan pembahasan hasil penelitian mengenai kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa di SMK Swasta Dwi Guna Kampung Pajak dalam menyelesaikan soal-soal pada materi persamaan linier dua variabel dan keterkaitan atau hubungannya dengan teori-teori, hasil sebuah penelitian, atau suatu pendapat ahli yang relevan dengan penelitian ini. Analisis kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal persamaan linier dua variabel untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam bernalar tentang matematika dan mengkomunikasikan hasil pikiran mereka secara lisan dan tulisan terhadap materi yang disampaikan oleh guru.

Hasil penelitian diperoleh dari pekerjaan siswa kelas X Akuntansi SMK Swasta Dwi Guna Kampung Pajak, kemampuan penalaran subjek penelitian dianalisis berdasarkan indikator yaitu: (a) kemampuan mengajukan dugaan; (b) memperkirakan jawaban dan proses solusi; dan (c) menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi. Sedangkan kemampuan komunikasi pada penelitian ini ditinjau dari cara menggunakan

kemampuan cara membaca dengan pemahaman suatu soal matematika tertulis dan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Berikut ini disajikan suatu deskripsi terhadap tes kemampuan penalaran serta komunikasi matematis di kelas X Akuntansi SMK Swasta Dwi Guna Kampung Pajak.

1. Hasil Tes Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa

Data yang diperoleh dari tes menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi mampu memahami permasalahan dengan baik. Hal ini dapat terlihat dari temuan-temuan peneliti yakni, dalam hal memahami soal cerita subjek bisa mengetahui permasalahan yang akan diberikan. Subjek mampu mengungkapkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan yang diberikan. Siswa dengan kriteria sedang lebih baik dibandingkan siswa dengan kriteria rendah dalam hal mengajukan dugaan. Hal ini sejalan dengan penelitian Tuti (2015) menyatakan bahwa subjek penelitian dari kelompok bawah, siswa tidak utuh dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan siswa tidak tepat dalam mengidentifikasi hal yang dinyatakan.

Dalam menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika siswa berkemampuan tinggi mampu menuliskannya dengan baik. Sebagian siswa kurang teliti dalam menuliskan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, dan adapun siswa tidak bisa menjawab soal tersebut. Berdasarkan kurikulum pembelajaran matematika, salah satu suatu fungsi matematika ialah sebagai suatu wahana untuk dapat mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan cara menggunakan bilangan serta simbol. Hal ini sejalan dengan penelitian Shield et al. (Mayo et al., 2007) menyatakan bahwa, suatu komunikasi itu sangat berperan dalam hal meningkatkan kualitas suatu pembelajaran matematika. Komunikasi juga suatu aktivitas yang harus dilakukan dikelas serta dapat menawarkan kemungkinan-kemungkinan terhadap siswa agar dapat mengembangkan sebuah pemahaman yang lebih mendalam mengenai suatu pembelajaran matematika yang mereka telah pelajari.

Dalam melakukan manipulasi matematika atau proses jawaban solusi siswa yang berkemampuan tinggi mampu merencanakan permasalahan dengan baik. Siswa dengan kriteria sedang lebih baik dibanding siswa dengan kriteria rendah dalam memperkirakan jawaban dan proses solusi. Sejalan dengan penelitian Sutinah, dkk (2013) menyatakan bahwa subjek untuk kriteria tinggi dapat memperkirakan suatu proses penyelesaian secara tepat sedangkan subjek kriteria rendah dapat memperkirakan proses penyelesaian dengan benar namun tidak secara rinci. Hal ini juga sejalan dengan Wardani (2005) yang menyatakan bahwa suatu kemampuan manipulasi dalam matematika merupakan kemampuan siswa

dalam melaksanakan/mengerjakan serta menyelesaikan suatu persoalan/permasalahan dengan menggunakan berbagai cara sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai. Sejalan juga dengan penelitian Mirna, dkk (2014) yang menyimpulkan presentase siswa pada indikator terhadap kemampuan dalam melakukan manipulasi matematika sebesar 50,54 %. Sesuai dengan penelitian Linola, dkk (2017) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori rendah dan sedang mampu melakukan manipulasi matematika dengan benar tetapi kurang lengkap, selain itu siswa dengan kategori tinggi dapat melakukan sebuah manipulasi matematika secara benar serta lengkap.

Kemampuan siswa kriteria tinggi mampu menarik kesimpulan dari jawaban yang telah ia selesaikan dengan baik, dibandingkan siswa dengan kriteria rendah dalam hal menarik kesimpulan dari jawaban yang telah ia selesaikan. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Fadjar Shadiq yang menyatakan bahwa salah satu indikator kemampuan penalaran dan komunikasi matematis adalah menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap solusi. Penelitian Mardiyah (2014) menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami oleh siswa adalah sebagai berikut: 1) jenis dalam menyajikan laporan statistik baik secara lisan, tulisan, tabel, diagram, serta grafik (untuk komunikasi); 2) jenis dugaan lapangan; 3) melakukan suatu manipulasi statistik; 4) menyusun bukti, serta memberikan alasan terhadap suatu kebenaran solusi; 5) menarik kesimpulan; 6) memeriksa suatu argumen yang valid; 7) menemukan suatu pattersms atau ciri-ciri atas gejala statistik untuk membuat generalisasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas X Akuntansi SMK Swasta Dwi Guna Kampung Pajak ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematis pada materi persamaan linier dua variable (PLDV) dapat di klasifikasikan sebagai berikut: terdapat tiga indikator kemampuan penalaran dan komunikasi matematis yaitu indikator kemampuan mengajukan dugaan, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika, memperkirakan jawaban dan proses solusi masuk kriteria sedang; sedangkan indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan terhadap kebenaran solusi masuk kriteria rendah. Dengan hasil rata-rata persentase tiap indikator yaitu: 77% pada indikator mengajukan dugaan; 73% pada indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; 66% pada indikator memperkirakan jawaban dan proses solusi; dan 50% pada indikator menarik kesimpulan yang logis. Secara keseluruhan hasil persentase didapat rata-rata sebesar 66% masuk kategori sedang. Artinya kemampuan menyelesaikan

soal cerita siswa kelas X Akuntansi SMK Swasta Dwi Guna Kampung Pajak ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa tergolong berkemampuan sedang.

Hal ini disebabkan karena siswa tidak memahami bentuk soal cerita yang diberikan, belum mampu menarik kesimpulan logis, siswa belum bisa menentukan jawabannya, dan sebaliknya adapun siswa yang memahami bentuk soal yang diberikan, mampu menarik kesimpulan logis, siswa bisa menentukan jawabannya meskipun sebagian siswa melakukan kurang teliti dalam menjawabnya. Kesulitan yang dialami siswa yaitu pada tahap menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika yang menyebabkan kesalahan dalam memperkirakan jawaban dan proses solusi. Proses pengerjaan jawaban dan proses solusi yang salah menghasilkan hasil yang salah juga sehingga berdampak pada penarikan kesimpulan.

Saran

Setelah melihat serta mempelajari hasil penelitian yang didapat, sebagai saran hendaknya dapat menganalisis suatu kebutuhan serta keadaan siswa dalam hal ini yaitu kelebihan dan kekurangannya sebelum melaksanakan pembelajaran. Agar dapat mengadakan suatu bimbingan khusus diluar jam pelajaran pada siswa yang mengalami kesulitan pada pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M, Ridwan. (2017). *"Analisis Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Aljabar Kelas VII MTs Sultan Hasanuddin Kabupaten Gowa"*, Skripsi, (Makassar: Program Sarjana UIN Alauddin Makassar).
- Ashlock. (2003). *Guiding each child's learning of mathematics*. Colombus: Bell Company.
- Azmi, Ulul. (2013). *Profil Kemampuan Penalaran Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP YPM 4Bohar Sidoarjo*.
- Dwi, Wulandari. (2008). *"Pengaruh Pemahaman Konsep dan Penalaran terhadap Pemecahan Masalah Matematika dalam Penerapan Pendekatan Kontekstual Peserta Didik SMP Negeri 36 Semarang Kelas VII pada Materi Pokok Segiempat"*, Skripsi (Semarang: Program sarjana UNNES).
- Fatmawati, Diana. (2018). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gaya Kognitif*. Artikel Skripsi, (Kediri : Simki-Techsain Vol. 02 No. 07 Tahun 2018 ISSN : 2599-3011)
- Tuti, Hartati. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman*. FKIP Universitas Negeri Semarang.
- Inayah, Nurul. (2017). *"Pengaruh Kemampuan Penalaran Matematis (Mathematical Reasoning) dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Komunikasi Pada Materi Statistika Siswa kelas XI IPA SMA Negeri di Kota Palu"*. AKSIOMA Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 6 Nomor 1, 2017 (Palu: Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika.)
- Linola, dkk. (2017). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang*. Pi : Mathematics Education Journal Vol. 1, No. 1.
- Mayo, R., & Valparaiso, N.E. (2007). *Connections Between Communication and Math Ability*. <http://digitalcommons.unl.edu>
- Mirna, dkk. (2014). *Analisis Kemampuan Siswa dalam Memahami Materi Turunan Kelas XI IPS SMAN 1 PARIAMAN*. Jurnal Pendidikan Matematika, Part 1 Vol. 3 No. 3 : Hal 22-25.
- Madio, Sukanto Sukandar (2013). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Matematika*. Garut: STKIP Garut.
- Mardiyah. (2014). *Studi Kasus Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Segi Kemampuan Komunikasi Matematika*. Makalah Disajikan Pada Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, STKIP Siliwangi Bandung, 15 Januari 2014
- Rochmad. (2008). *Penggunaan Pola Pikr Induktif-Deduktif dalam Pembelajaran Matematika Beracuan Konstruktivisme*. Tersedia: <http://rochmad-unes.blogspot.com>
- Sutinah, dkk. (2013). *Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Kesebangunan*. MATHEdunesa Vol. 2, No. 1.

- Wardani, Sri. (2008). *“Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika”*. (Yogyakarta: Depdiknas.)
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan matematika realistik: Suatu alternatif pendekatan pembelajaran matematika*. (Yogyakarta: Graha Ilmu.) Yuniarti, Y. (2007). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Inkuiri*. Tesis pada SPS UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.