

Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMK pada Materi Statistika

Thiara Ayu Sheila¹, Alpha Galih Adirakasiwi²

^{1,2}Universitas Singaperbangsa Karawang

Correspondence email: 1810631050129@student.unsika.ac.id

Abstrak: Memiliki kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu cara agar tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Alasan mengapa pembahasan komunikasi matematis menjadi sangat penting adalah karena matematika dapat dijadikan sebagai bahasa dan pembelajaran matematika termasuk ke dalam aktivitas sosial. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMK dengan menggunakan metode penelitian deskriptif serta pendekatan kualitatif. Sampel yang dipilih sebanyak 26 siswa dari kelas XII TBSM 4 dengan teknik pengambilan sampel yang diterapkan adalah purposive sampling. Instrumen yang digunakan berupa tes tulis dengan memerhatikan indikator kemampuan komunikasi matematis, wawancara, dan observasi hasil penelitian. Teknik analisis data yang diterapkan ialah analisis konten. Hasil penelitian pada artikel ini berupa analisis kemampuan matematis siswa per butir soal instrumen penelitian. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata nilai siswa adalah 39,31. Pedoman pencapaian kemampuan komunikasi matematis juga diberikan, dengan 3 siswa dalam kategori sangat baik, 6 siswa dalam kategori cukup, 9 siswa dalam kategori tidak baik, dan 8 siswa dalam kategori sangat tidak baik.

Kata kunci: Komunikasi matematis, Materi Dasar Statistika

Abstract: Having mathematical communication skills is one way to achieve the objectives of learning mathematics. The reason why the discussion of mathematical communication becomes very important is because mathematics can be used as a language and learning mathematics is included in social activities. This article aims to analyze the mathematical communication skills of SMK students using descriptive research methods and qualitative approaches. The sample selected was 26 students from class XII TBSM 4 with the sampling technique applied was purposive sampling. The instrument used is a written test by paying attention to indicators of mathematical communication skills, interviews, and observation of research results. The data analysis technique applied is content analysis. The results of the research in this article are in the form of an analysis of students' mathematical abilities per item of the research instrument. Based on the results of the study, the average student score was 39.31. Guidelines for the achievement of mathematical communication skills were also given, with 3 students in the very good category, 6 students in the moderate category, 9 students in the poor category, and 8 students in the very poor category.

Keyword: Mathematical Communication, Basic Material Statistics

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu eksak yang dianggap mempunyai peranan yang penting di dalam dunia pendidikan serta ikut serta dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, matematika juga termasuk ilmu yang sistematis, dalam artian bahwa prinsip dan konsep dalam matematika saling berkaitan atau berhubungan satu sama lain. Oleh sebab itu, siswa diharapkan dapat mempelajari atau mengikuti pembelajaran matematika dengan baik.

Depdiknas (2006) memaparkan bahwa di antara tujuan pembelajaran matematika ialah agar siswa mempunyai kemampuan-kemampuan sebagai berikut: 1) dapat memahami, menjelaskan keterkaitan, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan permasalahan, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi pada saat menggeneralisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan matematika, 3) dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang dan menyelesaikan model matematika serta menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengomunikasikan pendapat atau ide dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta 5) dapat menghargai manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, yakni memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan permasalahan (Siagian, 2016).

Agar tujuan pembelajaran di atas tercapai, perlu adanya maksimalisasi dalam pemilihan bahan ajar dan media serta metode pembelajaran yang sesuai. Hal ini dikarenakan siswa sebagai subjek pada proses pembelajaran diharuskan memahami prinsip dan konsep matematika sehingga diharapkan mereka dapat menemukan solusi atau memecahkan masalah yang ada. Namun, seringkali mereka memiliki kendala dalam memahami prinsip dan konsep matematika disebabkan oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Komunikasi matematis tentunya memiliki peranan yang penting dalam dunia pendidikan matematika. Baroody (1993) berpendapat setidaknya ada dua alasan mengapa komunikasi penting dalam proses pembelajaran

matematika, yaitu matematika sebagai bahasa dan matematika sebagai aktivitas sosial (Pertiwi dkk, 2020). Sebagai bahasa, matematika tidak hanya dijadikan sebagai alat untuk menemukan pola tapi juga untuk menyampaikan gagasan secara efektif. Matematika sebagai aktivitas sosial, hal ini dapat berupa interaksi antar siswa atau guru dengan siswa pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung (Harsasi dkk, 2019.).

Ada beberapa indikator pada kemampuan komunikasi matematis. Indikator kemampuan komunikasi matematis pada pembelajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) pada tahun 1989 yaitu: (1) dapat menyampaikan ide-ide atau pendapat-pendapat matematika melalui lisan, tulisan, dan mempresentasikan serta menggambarkan secara visual; (2) memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi gagasan-gagasan matematika baik secara lisan maupun tulisan atau bentuk lainnya; (3) kemampuan dalam menerapkan istilah-istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk mengekspresikan ide, serta menunjukkan relasi-relasi dan model-model sesuai dengan permasalahan yang ada (Rizqi, n.d.). Kementerian Pendidikan Ontario (2005) menyatakan bahwa ada 3 indikator, di antaranya: 1) *Written text*, yakni menjawab pertanyaan menggunakan bahasa sendiri, membuat model permasalahan menggunakan lisan, tulisan, secara nyata, grafik dan aljabar, menerangkan dan menyusun pertanyaan berkenaan dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya, menyimak, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun gagasan dan simpulan umum. 2) *Drawing*, yaitu mentranslasikan benda-benda konkret, gambar, grafik, dan diagram ke dalam ide-ide matematika. 3) *Mathematical expressions*, ialah mengungkapkan konsep dan prinsip matematika dengan memperlihatkan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika (Sulistiyowati & Imami, 2019).

Namun, kenyataan yang ada di lapangan siswa mengalami kesulitan dalam menerima materi matematika. Akibatnya, tidak sedikit dari mereka pada saat proses pembelajaran berlangsung diisi oleh kegiatan mengobrol, melamun, atau sibuk dengan kegiatan lain yang tidak bermanfaat. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika dan berakhir dengan hasil yang rendah. Hasil survey *Trends in International Math and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 yang dilakukan oleh *Global Institute* memperlihatkan pencapaian Indonesia yang masih jauh di bawah negara lainnya. Indonesia berada di peringkat 45 dari 50 negara. Hal tersebut dikarenakan ketika siswa mengerjakan soal dalam bentuk data tabel/grafik, kurang lebih hanya 4% siswa yang menjawab dengan benar (Pitriani dkk, 2019). Hasil analisis tersebut didapat dari observasi awal yang peneliti lakukan pada bulan Oktober di SMA Muhammadiyah 1 Cimahi hanya 3 orang dari 31 siswa atau 9,67% yang memiliki nilai kemampuan komunikasi matematis di atas KKM, karena pada saat pembelajaran siswa kurang aktif dan kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika (Merdian dkk, 2018). Oleh sebab itu, peneliti tertarik melakukan penelitian pada ranah kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada penelitian ini, difokuskan pada analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi statistika. Mengacu pada indikator di atas, siswa dikatakan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik jika mampu menemukan titik permasalahan tanpa terkendala, memahami fungsi bahasa dan simbol matematika dan mengaplikasikannya dengan baik, membuat diagram berdasarkan persoalan yang ada, dapat menarik kesimpulan dari grafik atau diagram yang tersedia, atau semisalnya. Selain itu, kemampuan komunikasi dibutuhkan dalam proses pembelajaran matematika guna menunjang pelaksanaan pembelajaran dan penyampaian gagasan atau ide-ide berkenaan dengan materi yang akan diajarkan antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa lainnya (Daimaturrohmah & Rufiana, 2019).

LANDASAN TEORI

Komunikasi merupakan suatu kegiatan menyampaikan dan/atau menerima informasi dari pihak lain baik secara langsung maupun tidak langsung. Komunikasi yang berlangsung di kelas dapat berupa komunikasi antar siswa maupun siswa dengan guru. Menurut Lindquist dalam Iskandar (2012) menyatakan bahwa “komunikasi merupakan hakikat dari mengajar, belajar dan memasuki dunia matematika” (Kartika, 2014). Sedangkan Hodiyanto (2017) berpendapat bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam menyampaikan sesuatu (ide) baik dalam bentuk lisan maupun tulisan (Fiqih & Fitriyani, 2021). Hal ini sejalan dengan pendapat Dinda Pratiwi (2015) yang menyatakan bahwa komunikasi matematis ialah cara untuk mengekspresikan gagasan-gagasan pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara lisan maupun tulisan (Syafina & Pujiastuti, 2020). Clark (2005) menyatakan bahwa “*Math is communication. You have to be able to communicate the concepts. You have to be able to communicate your thinking. Numbers are not enough for any good mathematician. You have to prove. You have to convince*” (Wahyumiarti et al., 2015). Dikutip dari NCTM (2000), melalui komunikasi, ide menjadi objek evaluasi, perbaikan, diskusi, serta perubahan. Cara terbaik untuk mengeksplorasi dan menghubungkan suatu ide adalah mencoba menyampaikan ide tersebut kepada orang lain (Wulandari dkk, n.d.).

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kecakapan matematika yang meliputi kemampuan mempresentasikan, mendengarkan, membaca, mendiskusikan serta menulis, serta kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru dan lainnya dalam bentuk lisan maupun tulisan, serta dapat memecahkan permasalahan atau melakukan penalaran (Heryan, 2018).

Menurut Wijayanto dkk (2018) kemampuan komunikasi matematis dapat membantu siswa dalam melakukan pekerjaan, penyelesaian soal, maupun pemecahan masalah matematika secara efektif (Lubis dkk, 2021). Saragih (2007) memiliki pendapat berkenaan dengan peran komunikasi matematis dalam proses pembelajaran matematika yakni dapat mengkonsolidasi dan mengorganisasi berpikir matematis siswa baik secara lisan maupun tulisan yang mengakibatkan siswa memiliki pemahaman matematika yang mendalam tentang konsep matematika yang dipelajari (Tanjung, 2017). Selaras dengan dua pendapat di atas, Hulukati dalam Qohar (2009) mengemukakan bahwa komunikasi merupakan syarat untuk memecahkan masalah. Jika seseorang tidak dapat berkomunikasi dengan baik memaknai dan memahami konsep, maka ia akan kesulitan dalam memecahkan permasalahan (Isa, 2015). Hal tersebut sejalan dengan tujuan mata pelajaran matematika yang tertulis dalam Lampiran III Permendikbud No. 58 Tahun 2014 yaitu menyampaikan pendapat, menalar serta menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat yang efektif dan jelas, simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas situasi atau masalah (Sari, 2017). Bahkan Yusup (2010) mengemukakan bahwa tinggi rendahnya suatu capaian mutu pendidikan dipengaruhi oleh faktor komunikasi (Asuro & Fitri, 2020).

Terkait dengan komunikasi matematis, dalam NCTM (2000) menyebutkan bahwa standar kemampuan yang seharusnya dimiliki oleh siswa yakni sebagai berikut a. Mengatur, menyusun, mengonsolidasikan pemikiran matematika, serta mengkomunikasikannya dengan siswa lain; b. Mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren dan jelas kepada siswa lain, guru, dan lainnya; c. Meningkatkan atau memperluas pengetahuan matematika siswa dengan cara memperhatikan apa yang dipikirkan oleh siswa; dan d. Menggunakan bahasa matematika secara tepat dalam berbagai kondisi matematika (Rizqi, n.d.). Tidak jauh berbeda, Sumarmo (2006), berpendapat bahwa komunikasi matematis mempunyai indikator yakni sebagai berikut. 1) Menghubungkan benda konkret, gambar dan diagram ke dalam gagasan matematika, 2) menerangkan ide, kondisi, dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan benda konkret, gambar, grafik dan aljabar, 3) mentranslasikan keadaan sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, 4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, 5) membaca presentasi matematika tertulis dan mensintesis pertanyaan yang sesuai, 6) membuat konjektur, menyusun pendapat, merumuskan definisi dan simpulan umum (Kurniawan, n.d.).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung kepada subjek penelitian untuk mendapatkan data yang diinginkan secara alamiah (bukan terkendali).

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XII SMK Rosma dengan sampel penelitiannya adalah siswa kelas XII TBSM 4 (A dan B) sebanyak 26 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling*, jadi pengambilan sample dengan teknik ini tidak memberikan probabilitas atau peluang yang sama terhadap setiap unsur anggota populasi yang akan dipilih menjadi sampel. Jenis teknik pengambilan sampel dari *non-probability sampling* yang dipilih adalah *purposive sampling*, di mana dengan teknik ini didasarkan pada pertimbangan peneliti mengenai sampel mana yang sesuai dengan criteria tertentu.

Instrumen yang digunakan berupa tes uraian sebanyak 4 soal berkenaan dengan materi statistika dengan setiap soalnya memerhatikan standar dari kemampuan komunikasi matematis. Teknik analisis data yang digunakan ialah analisis konten. Dengan kata lain, hasil penelitiannya berupa penggambaran karakteristik dari data yang ada di lapangan yang kemudian ada keterangan pelengkap yang menerangkan tentang metode pendekatan terhadap data tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh dari jawaban 26 siswa pada materi statistika sebanyak 4 soal dengan masing-masing butir soalnya memerhatikan standar kemampuan komunikasi matematis Kementerian Pendidikan Ontario. Menurut Azwar (2016), berikut kategori pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa:

Tabel 1. Pedoman Kategori Pencapaian

No	Interval	Kategori
1	$X > (Mi + 1,5 SBI)$	Sangat Baik
2	$(Mi + 0,5 SBI) < X \leq (Mi + 1,5 SBI)$	Baik
3	$(Mi - 0,5 SBI) < X \leq (Mi + 0,5 SBI)$	Cukup
4	$(Mi - 0,5 SBI) < X \leq (Mi - 0,5 SBI)$	Tidak Baik
5	$X \leq (Mi - 1,5 SBI)$	Sangat Tidak Baik

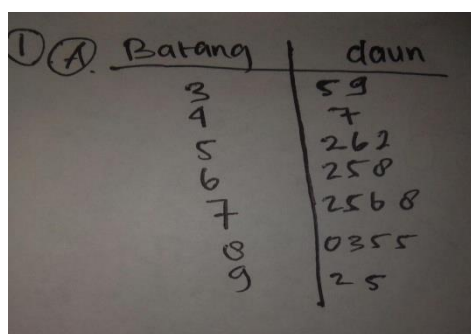
Tabel 2. Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No	Interval	Kategori
1	$X > 75$	Sangat Baik
2	$58,33 < X \leq 75$	Baik
3	$41,66 < X \leq 58,33$	Cukup
4	$24,99 < X \leq 41,66$	Tidak Baik
5	$X \leq 24,99$	Sangat Tidak Baik

Berdasarkan tabel 2 di atas, dapat diketahui bahwa:

1. Siswa yang memiliki nilai lebih dari 75 termasuk ke dalam kategori tingkat kemampuan komunikasi matematis yang sangat baik.
2. Siswa yang memiliki nilai di antara interval $58,33 < X \leq 75$ maka termasuk ke dalam tingkat komunikasi matematis siswa kategori baik.
3. Siswa yang memiliki nilai di antara interval $41,66 < X \leq 58,33$ maka termasuk ke dalam tingkat komunikasi matematis siswa kategori cukup.
4. Siswa yang memiliki nilai di antara interval $24,99 < X \leq 41,66$ maka termasuk ke dalam tingkat komunikasi matematis siswa kategori tidak baik.
5. Siswa yang memiliki nilai kurang dari sama dengan 24,99 maka termasuk ke dalam kategori tingkat kemampuan komunikasi matematis sangat tidak baik.

Berdasarkan pedoman di atas, rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa termasuk ke dalam kategori tidak baik. Karena nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 39,31. Hal ini dikarenakan banyak dari siswa yang mengerjakan soal tidak sesuai dengan apa yang diminta, tidak tuntas dalam pengerjaan, bahkan tidak dikerjakan sama sekali. Jika pedoman di atas diterapkan untuk pengklasifikasian kemampuan komunikasi matematis siswa per individu berdasarkan nilai yang diperoleh, maka ada sebanyak 3 siswa yang termasuk kategori sangat baik, 6 siswa masuk ke dalam kategori cukup, 9 siswa termasuk kategori tidak baik, dan 8 siswa termasuk ke dalam kategori sangat tidak baik. Pada pembahasan di bawah ini subjek penelitian tidak dicantumkan namanya dnegan jelas namun diinisialkan dengan S_n yang berarti subjek ke-n.



Gambar 1. Jawaban S1 untuk soal nomor 1

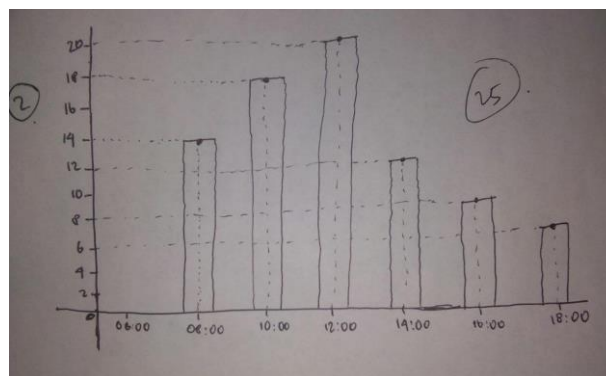
Untuk soal nomor 1, indikator kemampuan komunikasi matematisnya adalah *written text* dan *drawing*, dimana siswa diminta untuk memahami permasalahan matematika lalu menggambarkan model matematika sebagai bentuk penyelesaiannya. Pada soal ini, siswa diminta untuk mengisi pertanyaan berdasarkan data yang ada serta menyusun data tersebut ke dalam diagram batang daun. Poin rata-rata siswa pada soal ini adalah 18,31 dari poin ideal 25. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh setengah atau lebih dari poin ideal yang ditetapkan. Sebagian siswa masih belum mengerti bagaimana penempatan daun pada diagram ini. Ada juga beberapa datum yang tidak diinput ke dalam diagramnya. Berdasarkan hasil wawancara, S1 mengatakan bahwa soal nomor 1 termasuk mudah, namun dibutuhkan ketelitian dalam pengerjaannya karena jika tidak, maka akan menghasilkan jawaban yang salah.

1)

Batang	daun
8	5,3,0,5
5	2,2,6
9	7,3
3	5,9
6	2,5,8
7	5,2,8,6
9	5,2

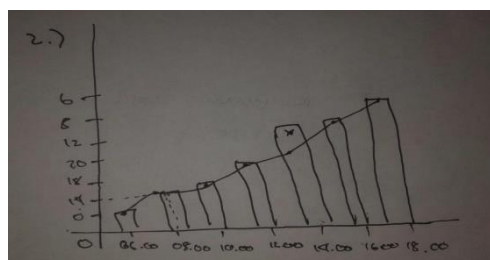
Gambar 2. Jawaban S24 untuk soal nomor 1

Namun, masih ada sebagian siswa yang tidak menyusun komponen batang dan daun secara sistematis walaupun semua datum disubstitusi secara lengkap, seperti yang dikerjakan oleh S24. Ini mengindikasikan bahwa ia memahami permasalahan yang ada pada soal dan menggambarkannya dengan baik namun masih sedikit keliru dalam penerapan konsepnya.



Gambar 3. Jawaban S1 untuk soal nomor 2

Indikator kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 2 adalah *drawing*, soal ini dapat mengukur kemampuan siswa dalam mengaplikasikan model matematika sebagai bentuk penyelesaiannya. Pada soal ini siswa diminta untuk membuat diagram batang dari data yang disajikan dalam bentuk tabel. S1 mengatakan bahwa soal ini tidak terlalu sulit karena hanya diminta untuk membuat diagram batang saja. S1 menjawab pertanyaan dengan benar dan sistematis, ini menunjukkan bahwa dia mengerti permasalahan yang ada pada soal lalu menyelesaikannya sesuai dengan yang telah dipelajari. Hanya saja dalam pembuatan gambarnya tidak menggunakan alat bantu penggaris sehingga diagram terlihat kurang rapi.



Gambar 4. Jawaban S23 untuk soal nomor 2

Di sisi lain, masih banyak siswa yang masih keliru dalam menempatkan data pada tempatnya, seperti yang dikerjakan oleh S23. Ini mengindikasikan bahwa S23 memahami apa yang menjadi titik permasalahannya namun belum sepenuhnya memahami konsep dari model matematika. S23 menempatkan bagian jam secara sistematis namun tidak sesuai dengan frekuensi yang diberikan soal. Rata-rata poin siswa pada soal ini adalah 10,54 dari poin ideal sebesar 25. Rata-rata poin tersebut bahkan tidak setengah dari poin ideal. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi dengan indikator *drawing* masih tergolong rendah dan perlu dilantih dengan soal-soal semisal.

Handwritten student work for question 3. It shows two calculations: $\frac{301}{360} \times 360 = 5$ and $\frac{903}{360} \times 360$. There is a circled '3' and a circled '5'.

Gambar 5. Jawaban S1 untuk soal nomor 3

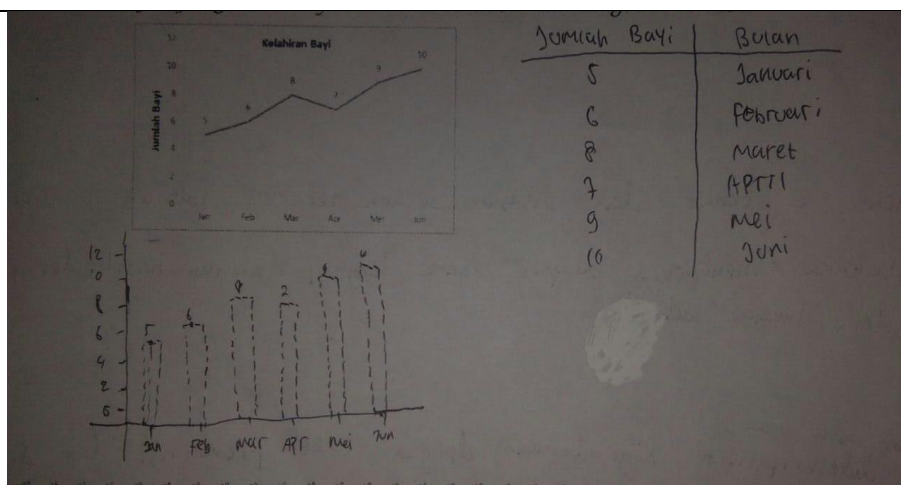
Indikator untuk soal nomor 3 adalah *written text* dan *mathematical expressions*. Siswa diminta untuk memecahkan masalah dengan mengekspresikan prinsip dan konsep matematika secara lebih teliti dan sistematis. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam pengerjaan dan sebagian lagi hanya mengerjakan prosedur pengerjaan sekitar 30-40% saja. S1 mengatakan bahwa untuk soal ini agak sulit untuk dikerjakan dikarenakan ada data yang tidak ditampilkan pada soal (karena data tersebut harus dicari oleh siswa). Sehingga dalam pengerjaan soal ini S1 bingung harus dimulai dari mana.

Dengan kata lain, mereka masih belum paham prosedur pengerjaan dari masalah tersebut. Selain itu, sebagian dari siswa kesulitan menyatakan konsep dan prinsip matematika dengan simbol dari peristiwa sehari-hari yang ada pada soal. Pada soal ini, rata-rata nilai siswa yang diperoleh adalah 5,73 dari poin maksimal sebesar 35. Ini menunjukkan bahwa pada soal ini persentase kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu pemahaman pada konsep dan menerapkannya hanya sekitar 17% saja.

Handwritten student work for question 4. It says "Jumlah kelahiran bayi tiap Perbulan meningkat dari bulan Januari - Juni 79 melahirkan bayi".

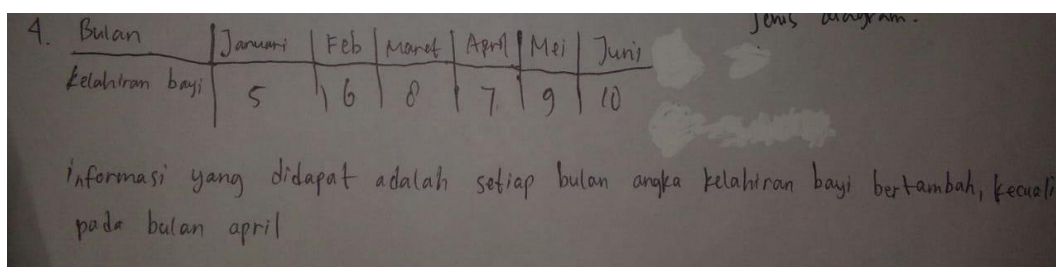
Gambar 6. Jawaban S5 untuk soal nomor 4

Untuk soal terakhir, indikatornya adalah *written text* dan *mathematical expressions*. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan atau menuliskan kembali informasi apa yang didapatkan dari soal dimana pada soal ini terdapat sebuah diagram garis dengan angka kelahiran bayi di setiap bulannya. Rata-rata poin yang diperoleh adalah 4,73 dari poin maksimal sebesar 15. Tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memahami, menarik kesimpulan, serta mengekspresikan kembali dalam kalimat matematika pada soal nomor 4 kurang lebih hanya sekitar 30% dari poin maksimal. Banyak siswa yang tidak mengerjakan soal ini. Ada pula yang sedikit keliru dalam menarik kesimpulan dari informasi yang mereka dapatkan dari soal, seperti yang dikerjakan oleh S5.



Gambar 7. Jawaban S10 untuk soal nomor 4

Selain itu, ada juga yang menyatakan kesimpulannya dengan menggunakan tabel frekuensi dan diagram batang seperti yang dikerjakan oleh S10 serta dengan menggunakan tabel frekuensi beserta dengan penjelasannya, seperti yang dikerjakan oleh S7. Mereka sebagian siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik pada soal ini karena dapat memahami informasi dengan baik serta mengaplikasikannya dalam model matematika yang tepat.



Gambar 8. Jawaban S7 untuk soal nomor 4

SIMPULAN

Berdasarkan data di atas, diperoleh kesimpulan bahwa berdasarkan kemampuan masing-masing siswa, lebih dari setengah sampel penelitian memiliki kemampuan komunikasi yang tidak baik. Sedangkan berdasarkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa per butir soal, sebagian besar soal tes yang tersedia termasuk ke dalam kategori tidak baik. Sebagian dari mereka belum memahami penerapan prinsip dan/atau konsep matematika dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas XII TBSM 4 memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah dan perlu untuk dikembangkan lagi. Kemampuan komunikasi matematis mungkin bisa ditingkatkan dengan cara sering memberikan latihan dengan tingkat kesulitan yang berbeda, dimulai dari yang paling mudah hingga soal HOTS.

DAFTAR PUSTAKA

- Asuro, N., & Fitri, I. 2020. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self Concept Siswa SMA/MA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(1), 33-46.
- Daimaturrohmatin, D., & Rufiana, I. S. 2019. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Kolb. *Edupedia*, 3(1), 17-31. <https://doi.org/10.24269/ed.v3i1.232>
- Fiqih, R. N., & Fitriyani, H. 2021. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kecerdasan Intrapersonal. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2), 126-136. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24252>
- Heryan, U. 2018. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 94-106.
- Isa, M. 2015. Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMA Kota Banda Aceh melalui Pembelajaran dan Penilaian Autentik pada Materi Turunan. *Jurnal Peluang*, 4(1), 24-36.

- Kartika, H. 2014. Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 2(1), 24-35.
- Kurniawan, D., Yusmin, E., & Hamdani. Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Kontekstual. 11.
- Lubis, R., Harahap, M. S., & Tarihoran, P. P. 2021. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Minat Belajar Siswa pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(3), 134–141. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i3.2686>
- Merdian, A., Sari, V. T. A., & Sugandi, A. I. 2018. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dan Keaktifan Siswa SMA dengan Pendekatan Problem Posing. *Sosiohumaniora: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Humaniora*, 4(1), 45-50. <https://doi.org/10.30738/sosio.v4i1.2279>
- Pertiwi, E. D., Khabibah, S., & Budiarto, M. T. 2020. Komunikasi Matematika dalam Pemecahan Masalah. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 202–211. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.151>
- Pitriani, E., Rohana, R., & Ningsih, Y. L. 2019. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pembelajaran Reflektif di SMA. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 12(1), 142-155. <https://doi.org/10.30870/jppm.v12i1.4862>
- Rizqi, A. A. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Blended Learning Berbasis Pemecahan Masalah. 191-202.
- Sari, I. P. 2017. Kemampuan Komunikasi Matematika Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Wajo pada Materi Statistika. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 5(2), 86-92.
- Siagian, M. D. 2016. Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58-67.
- Sulistyowati, A., & Imami, A. I. 2019. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas IX pada Materi Statistika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 149-157.
- Harsasi, M., Sukestiyarno, YL., & Junaedi, I. 2019. Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMK Kelas X dalam Menghadapi Permasalahan Kontekstual. *Seminar Proposal Pascasarjana 2019*, 677-683.
- Syafina, V., & Pujiastuti, H. 2020. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi SPLDV. *MAJU*, 7(2), 118-125.
- Tanjung, H. S. 2017. Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Matematis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *MAJU*, 4(2), 42-54.
- Wahyumiarti, W., Kusmayadi, T. A., & Riyadi, R. 2015. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Intelligence Quotient (IQ) pada Siswa SMA Negeri 6 Surakarta. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 5(1), 72-82. <https://doi.org/10.20961/jmme.v5i1.10014>
- Wulandari, S., Mirza, A., & Sayu, S. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada SMA Negeri 10 Pontianak. 1-11.