

Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran tatap muka (PTM) terbatas pada masa pandemi Covid-19

Meidytha Puti Sabrina¹⁾, Agustiany Dumeva Putri²⁾, Harisman Nizar³⁾

¹⁾²⁾³⁾Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia
*email korespondensi: tata18.jkbr@gmail.com
(Received 17-01-2022, Reviewed 06-12-2022, Accepted 30-12-2022)

Abstract

This study aims to describe a student's mathematical communication skills and describe each level of student's communication skill in system of linear equation material in face-to-face learning limited to the Covid-19 pandemic. This type of research was descriptive qualitative. The research subjects were students of MAN in Palembang class X Science 1 of 15 students. Subjects were taken as many as 3 subjects using purposive sampling of test scores and math teachers assessments as 1 subjects of high-level mathematical communication skills, 1 subject of medium-level mathematical communication skill and 1 subject of low-level mathematical communication skills. Data were collected through tests and interviews. The results of study concluded that the mathematical communication skill for subjects with high mathematical communication skills meet three indicators of mathematical communication skill as many as 2 people with results reaching value of , subjects with medium communication skill meet two indicators of mathematical communication skills as many as 12 people with test result reaching , and subjects with low mathematical communication skill do not meet all indicators of communication skills mathematical as many as 1 person with test results reaching.

Keywords: *Mathematical Communication Skills, Limited Face-to-face Learning, Covid-19 Pandemic, System of Linear Equation*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dan mendeskripsikan masing-masing tingkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dalam pembelajaran tatap muka terbatas pada masa pandemi Covid-19. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa MAN di Palembang kelas X IPA 1 yang terdiri dari 15 siswa. Pengambilan subjek sebanyak 3 subjek menggunakan *purposive sampling* dari nilai tes dan pertimbangan guru matematika yaitu 1 subjek kemampuan komunikasi matematis tingkat tinggi, 1 subjek kemampuan komunikasi matematis tingkat sedang, dan 1 subjek kemampuan komunikasi matematis tingkat rendah. Data dikumpulkan melalui tes dan wawancara. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis untuk subjek dengan kemampuan tinggi memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis sebanyak 2 orang dengan hasil tes mencapai nilai, subjek dengan kemampuan komunikasi sedang memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis sebanyak 12 orang dengan hasil tes mencapai , dan subjek dengan kemampuan komunikasi rendah belum memenuhi keseluruhan indikator kemampuan komunikasi matematis sebanyak 1 orang dengan hasil tes mencapai.

Kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Pembelajaran Tatap Muka Terbatas, Pandemi Covid-19, Sistem Persamaan Linear

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas pola pikir siswa yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir siswa dan dapat meningkatkan kemampuan dalam penguasaan pada materi matematika yang baru (Amir & Risnawati, 2015). Salah satu kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yakni kemampuan komunikasi baik secara lisan maupun tertulis.

Kemampuan komunikasi lisan seperti kemampuan menyampaikan ide matematis, diskusi atau sharing dan kemampuan menjelaskan ide matematis, sedangkan kemampuan komunikasi tulisan seperti mengungkapkan ide-ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan ataupun dengan bahasa siswa sendiri (Hodiyanto, 2017). Salah satu kemampuan komunikasi yang baik pada saat pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Menurut (Lestari & Yudhanegara, 2015) kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman merupakan pengertian dari kemampuan komunikasi matematis. Dan juga menurut (NCTM, 2000) mengungkapkan kemampuan komunikasi siswa mencerminkan seberapa jauh pemahaman matematika dan letak konsep matematika. Matematika memiliki peran penting sebagai bahasa simbolik yang dapat memungkinkan terwujudnya komunikasi yang cermat dan tepat (Khaini, 2017). Menurut Baroody (Rizqi, 2016) bahwa ada lima aspek komunikasi dalam mengkomunikasikan ide matematika yang dapat membantu siswa pada saat pembelajaran berlangsung yaitu representasi (*representing*), mendengar (*listening*), membaca (*reading*), diskusi (*discussing*) dan menulis (*writing*).

Menurut Masrukan bahwa kemampuan komunikasi matematis secara tertulis merupakan kemampuan yang mana siswa mampu mengekspresikan ide dengan menggunakan istilah atau simbol, menyatakan hasil dalam bentuk tulisan, menggunakan strategi dan langkah-langkah dalam menemukan jawaban dan menarik kesimpulan dengan tepat (Kula, Murniasih, & Wulandari, 2019). Indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu (a) Memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, baik secara konkret, gambar, grafik, atau metode-metode aljabar, (b) Menjelaskan ide atau situasi matematis secara tertulis dan (c) Mengungkapkan kembali suatu uraian matematika dalam bahasa sendiri (Ariawan & Nufus, 2017).

Menurut (Lestari & Yudhanegara, 2015) indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya: (1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam

ide matematika, (2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, (3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika, (4) Mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika, (5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, (6) Menyusun pernyataan matematika yang relevan dengan situasi masalah dan (7) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Sedangkan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut sumarmo (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017), yaitu: (1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, aljabar), (2) Menjelaskan ide, dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar), (3) Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, (4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, (5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis dan (6) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Pada pembelajaran matematika sering terjadi rendahnya kemampuan komunikasi matematis dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan gagasan/ide-ide matematis dari cara atau gaya belajar siswa tersebut dalam menyerap, mengolah, dan mengatur informasi yang telah diperolehnya pada saat pembelajaran (Wulandari, Mirza, & Sayu, 2014). Adapun faktor-faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu saat proses pembelajaran berlangsung, sikap dan pemahaman siswa, serta pembiasaan atau pemberian soal-soal yang dapat mengukur kemampuan komunikasi matematis secara rutin (Hikmawati, Nurcahyono, & Balkist, 2019). Ditinjau dari kompetensi dasar materi sistem persamaan linear baik dua variabel maupun tiga variabel bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa sangat penting untuk diterapkan pada proses pembelajaran. Sistem persamaan linear merupakan suatu sistem yang didalamnya terdapat dua atau lebih persamaan linear (Krisnawati, 2009).

Dengan munculnya virus Covid-19 yang sedang melanda di seluruh dunia termasuk di Indonesia, sehingga pemerintah mengambil kebijakan yaitu membatasi kontak fisik secara menyeluruh terhadap masyarakat. Hal tersebut berpengaruh juga pada dunia pendidikan di Indonesia. Corona Virus 2019 merupakan penyakit yang menular disebabkan oleh sindrom pernapasan akut corona virus 2 (SARS-Cov-2). Penyakit ini pertama kali muncul pada bulan Desember 2019 di Wuhan, ibukota provinsi Hubei China, dan sejak itu menyebar secara global. Gejala umum termasuk demam, batuk, sesak napas, kehilangan bau, dan sakit tenggorokan (Siahaan, 2020). Infeksi Covid-19 ini

merupakan virus corona baru dengan penyebaran yang sangat cepat terhadap manusia (Handayani, Hadi, Isbaniah, Burhan, & Agustin, 2020).

Kebijakan yang pertama mengakibatkan semua proses pembelajaran yang biasanya dilakukan tatap muka menjadi jarak jauh/daring. Kemudian pada bulan Agustus tahun 2021, adanya perubahan proses pembelajaran yakni: Berdasarkan Surat Edaran Dirjen Pendis Nomor: B-2733.1/DJ.I/PP/00/00.11/08/2021 tanggal 30 Agustus tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran pada Madrasah (RA, MI, MTS, dan MA/MAK), Pesantren, dan Lembaga Pendidikan Keagamaan Islam pada Masa Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), diberitahukan bahwa Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTM) 50% termasuk pada sekolah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu Madrasah Aliyah Negeri di Palembang. Yang dimulai pada hari Senin tanggal 27 September 2021 secara bergantian sebanyak dua sesi.

Proses pembelajaran tatap muka di masa Pandemi ini tidaklah sama persis dengan pembelajaran tatap muka di masa normal, pembelajaran tatap muka terbatas ini dimana peserta didik di bagi menjadi sesi sehingga jumlah dalam kelas berkurang dan waktu yang digunakan dipersingkat dengan tetap mengutamakan protokol kesehatan yang dibuat oleh pemerintah (Limbong, Tambunan, & Limbong, 2021). Tentu akan ada beberapa hambatan yang akan ditemukan termasuk pada proses pembelajaran matematika, sehingga siswa pada umumnya harus mencari sendiri solusi dari hambatan yang dihadapi saat proses pembelajaran. Dari penjelasan di atas maka tujuan penelitian ini adalah ingin menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa materi sistem persamaan linear dalam proses pembelajaran tatap muka terbatas pada masa pandemi covid-19.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif digunakan agar mendapatkan analisis data lebih dalam dan bermakna. Dengan maksud mendeskripsikan fenomena, dimana peneliti mengungkapkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa materi SPL dalam pembelajaran tatap muka terbatas pada masa pandemi Covid-19. Penelitian ini dilakukan pada siswa MAN di Palembang kelas X IPA 1 yang terdiri dari 15 siswa yang dilaksanakan dari tanggal 8 November 2021 s.d. 17 November 2021. Peneliti mengambil 3 subjek menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu 1 subjek dengan tingkat kemampuan komunikasi matematis tingkat tinggi, 1 subjek

kemampuan komunikasi matematis tingkat sedang dan 1 subjek kemampuan komunikasi matematis tingkat rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tes kemampuan komunikasi matematis, wawancara dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk instrumen tes yang terdiri dari 5 soal *essay* dan lembar wawancara.

Indikator yang digunakan pada penelitian ini menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut (Lestari & Yudhanegara, 2015; NCTM, 2000) kemudian disimpulkan sebagai berikut :1) Kemampuan menjelaskan ide atau situasi matematis secara tertulis, 2) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis, 3) Kemampuan memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, baik secara konkret, gambar, grafik atau model-model aljabar, 4) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, 5) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pernyataan. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data model interaktif yang terdiri atas empat yakni tahapan pertama adalah tahapan pengumpulan data, kedua adalah tahapan reduksi data, ketiga adalah tahapan *display data* (penyajian data) dan keempat adalah tahapan penarikan kesimpulan (Herdiansyah, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes kemampuan komunikasi matematis melibatkan 3 siswa, 3 siswa tersebut mengerjakan 5 soal uraian. Secara garis besar, penentuan subjek dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Memberikan tes kemampuan komunikasi matematis siswa materi SPL, (2) Memeriksa jawaban siswa lalu disusun dari nilai terbesar hingga nilai terkecil setelah itu mengelompokkan menjadi 3 tingkatan/kategori yaitu tingkat tinggi, tingkat sedang dan tingkat rendah, (3) Menentukan 3 subjek menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu 1 subjek dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi, 1 subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sedang dan 1 subjek dengan kemampuan komunikasi tingkat rendah, (4) Setelah itu melakukan tes wawancara pada setiap masing-masing subjek yang dipilih, (5) menganalisis hasil yang diperoleh.

Pada bagian hasil ini peneliti menyajikan data yang ringkas dengan tinjauan bentuk naratif, tabel, maupun gambar. Perlu dipahami pada bagian ini informasi yang diberikan hanya hasil yang disajikan, tidak ada interpretasi data maupun kesimpulan dari data yang ada.

Tabel 1. Hasil kemampuan komunikasi matematis

Kode Subjek	Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
T	$x \geq 78$	1	√	×	√	√	√
		2	√	×	×	×	√
		3	√	√	√	√	√
		4	√	√	√	√	√
		5	√	√	×	×	√
S	$39 < x < 78$	1	×	×	×	×	×
		2	×	×	×	×	×
		3	√	√	√	√	×
		4	√	√	√	×	√
		5	√	×	×	×	×
R	$x \leq 39$	1	×	×	×	×	×
		2	×	×	×	×	×
		3	√	×	√	√	×
		4	√	×	√	×	×
		5	×	×	×	×	×

Dari **Tabel 1** dapat dilihat bahwa subjek yang mampu memenuhi dari setiap indikator pada setiap soal yang diujikan diberi tanda “√”. Sedangkan untuk subjek yang belum mampu memenuhi dari setiap indikator pada setiap soal yang diujikan diberi tanda “x”, kemudian dijabarkan sebagai berikut:

Siswa dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Tinggi

Memiliki kemampuan yang lebih baik dibanding dari kemampuan komunikasi tingkat sedang maupun tingkat rendah. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa siswa dengan kemampuan tinggi ini pada tulisan belum mampu menguasai dua indikator dan tiga indikator lainnya mereka mampu mencapainya meskipun tidak dengan sempurna, namun pada lisan subjek T mampu mencapai keseluruhan indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada indikator 1 siswa yang memiliki kemampuan tinggi mampu menjelaskan ide atau situasi matematis secara tertulis maupun lisan.

Hal ini didukung menurut pendapat (Hodiyanto, 2017), komunikasi sangat berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika secara lisan maupun tertulis. Kemampuan komunikasi lisan seperti kemampuan menyampaikan ide matematis, diskusi atau sharing dan kemampuan menjelaskan ide matematis, sedangkan kemampuan komunikasi tulisan seperti mengungkapkan ide-ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan ataupun dengan bahasa siswa sendiri. Dalam menyelesaikan

permasalahan dari kelima soal tersebut, subjek T mampu menuliskan informasi dan juga mampu mengungkapkan informasi tersebut secara tulisan maupun lisan.

Pada indikator 2 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi tinggi yaitu mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis maupun lisan. Sejalan dengan itu menurut pendapat Khaini bahwa matematika memiliki peran penting sebagai bahasa simbolik yang dapat memungkinkan terwujudnya komunikasi yang cermat dan tepat. Secara tulisan subjek T belum mampu menggunakan simbol-simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal hingga pada saat menyelesaikan permasalahan, namun pada lisan subjek T mampu mengungkapkan simbol-simbol tersebut dengan memisalkan salah satu soal. Dilihat dari hasil jawaban subjek T secara tertulis pada nomor 2, 3, dan 4 subjek T menuliskan informasi yang ditanyakan tidak menggunakan simbol matematika, namun pada informasi diketahui subjek T mampu menggunakan simbol matematika tersebut sedangkan nomor 1 dan 5 subjek T mampu menggunakan simbol baik diketahui maupun ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan dari kelima soal tersebut bahwa subjek T belum mampu memenuhi indikator 2.

Pada indikator 3 siswa dengan kemampuan tinggi mampu memodelkan simbol-simbol matematika dari informasi yang diperoleh dari soal. Hal itu sejalan menurut pendapat (NCTM, 2000) yang mengungkapkan salah satu standar kemampuan komunikasi matematis yakni memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, baik secara konkret, gambar, grafik, atau metode-metode/ekspresi aljabar. Yang mana subjek T mampu memodelkan situasi menjadi bentuk sistem persamaan baik secara tulisan maupun lisan. Sehingga dari kelima soal tersebut disimpulkan bahwa subjek T mampu memenuhi indikator 3.

Pada indikator 4 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi tinggi mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tulisan maupun lisan. Hal ini sejalan dengan pendapat NCTM yang mengungkapkan kemampuan komunikasi siswa mencerminkan seberapa jauh pemahaman matematika dan letak konsep matematika yang mana subjek T mampu menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan sistem persamaan dengan baik serta menggunakan perhitungan dengan benar dan juga mampu mengungkapkan langkah-langkah dalam menyelesaikan sistem persamaan dengan baik. Sehingga dari kelima soal tersebut disimpulkan bahwa subjek T mampu memenuhi indikator 4.

Pada indikator 5 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi tinggi mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan

pernyataan. Sejalan dengan itu dijelaskan menurut Masrukan (Kula et al., 2019) bahwa salah satu kemampuan komunikasi matematis secara tertulis adalah kemampuan yang mana siswa mampu menarik kesimpulan dengan tepat. Pada subjek T belum mampu menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian yang sesuai dengan tujuan permasalahan. Pada jawaban nomor 1, 2 dan 5 subjek T mampu menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan soal, namun pada jawaban nomor 3 dan 4 belum mampu menuliskan kesimpulan dengan baik dan sesuai dengan permasalahan soal dikarenakan subjek T lupa menuliskan kesimpulan pada nomor 4. Dari hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis dapat disimpulkan bahwa subjek T belum memenuhi I-5, namun pada lisan siswa mampu mengungkapkan salah satu kesimpulan dari kelima soal. Sehingga dari kelima soal tersebut disimpulkan bahwa subjek T belum mampu memenuhi indikator 5.

Siswa dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Sedang

Pada tulisan belum mampu mampu menguasai tiga indikator dan dua indikator lainnya mereka mampu mencapainya meskipun tidak dengan sempurna, namun pada lisan subjek T hanya mampu mencapai empat indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada indikator 1 subjek S mampu mengungkapkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal secara lisan. Subjek S mampu mengekspresikan aljabar dengan baik, namun dalam tulisan subjek S belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Yang mana pada jawaban nomor 1, 2 dan 5 subjek S mampu menuliskan informasi diketahui dengan benar dan mampu mengekspresikan aljabar dengan baik, namun pada informasi yang ditanyakan masih kurang benar. Sedangkan jawaban nomor 3 subjek S mampu menuliskan informasi ditanyakan, namun pada informasi diketahui masih kurang benar. Kemudian pada jawaban nomor 4 subjek S menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan namun keduanya kurang benar. Dapat disimpulkan dari kelima soal tersebut bahwa subjek S belum mampu memenuhi indikator 1.

Pada indikator 2 subjek S mampu mengungkapkan secara simbol-simbol dalam matematika dengan memisalkan salah satu soal dari keseluruhan soal. Meskipun pada tulisan subjek S belum mampu menggunakan simbol-simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal hingga pada saat menyelesaikan permasalahan. Pada jawaban nomor 1-5 subjek S menuliskan informasi yang ditanyakan tidak menggunakan simbol matematika, namun pada informasi diketahui subjek S mampu menggunakan simbol matematika tersebut. Dapat disimpulkan dari kelima soal tersebut bahwa subjek S belum mampu memenuhi indikator 2.

Pada indikator 3 subjek S mampu mengungkapkan bagaimana cara mereka memodelkan permasalahan soal tersebut secara lisan. Dan juga mampu memodelkan situasi dengan menggunakan tulisan menjadi bentuk sistem persamaan. Sehingga disimpulkan dari kelima soal tersebut bahwa subjek S mampu memenuhi indikator 3.

Pada indikator 4 subjek S mampu menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan sistem persamaan dengan baik serta menggunakan perhitungan dengan benar dan juga mampu dalam mengungkapkan secara lisan bagaimana langkah-langkah mereka dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal tersebut. Dapat disimpulkan dari kelima soal bahwa subjek S mampu memenuhi indikator 4.

Pada indikator 5 subjek S belum menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian yang sesuai dengan tujuan permasalahan. Pada jawaban nomor 1 subjek S mampu menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan soal, namun pada jawaban nomor 2-5 belum mampu menuliskan kesimpulan dengan baik dan sesuai dengan permasalahan soal. Dan pada hasil wawancara subjek S belum mampu mengungkapkan kesimpulan dari hasil penyelesaian masalah dikarenakan subjek S menjelaskan bahwa sering lupa dalam menuliskan kesimpulan. Dapat disimpulkan dari kelima soal bahwa subjek S belum memenuhi indikator 5.

Siswa dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Rendah

Umumnya memiliki kemampuan komunikasi tingkat lebih rendah dibandingkan dengan siswa berkemampuan tinggi maupun sedang. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa siswa dengan kemampuan rendah ini kurang mampu dalam memenuhi indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik. Pada indikator 1 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi rendah yaitu belum mampu menjelaskan ide atau situasi matematis secara tertulis maupun lisan. Pada subjek R belum mampu menuliskan informasi yang diketahui, ditanyakan pada soal dan mengekspresikan aljabar dengan baik. Begitu juga pada hasil wawancara, subjek R belum mampu mengungkapkan dengan baik dan benar pada informasi yang diketahui maupun yang ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan dari kelima soal bahwa subjek R belum mampu memenuhi indikator 1.

Pada indikator 2 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi rendah yaitu belum mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis maupun lisan. Pada subjek R belum mampu menggunakan simbol-simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal hingga pada saat menyelesaikan permasalahan secara tulisan maupun secara lisan. Dikarenakan dari hasil wawancara tersebut bahwa subjek R kebingungan dalam

penggunaan simbol-simbol matematika dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan dari kelima soal bahwa subjek R belum mampu memenuhi indikator 2.

Pada indikator 3 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi rendah yaitu belum mampu memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan. Pada subjek R pada jawaban 1, 3 dan 4 mampu memodelkan situasi dengan menggunakan tulisan menjadi bentuk sistem persamaan. Namun pada jawaban 1 dan 2 belum mampu memodelkan situasi dengan menggunakan tulisan menjadi bentuk sistem persamaan. Dapat disimpulkan bahwa subjek R belum mampu memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, begitu juga pada hasil wawancara bahwa subjek R belum mampu/ belum begitu paham bagaimana cara memodelkan permasalahan yang terdapat pada soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan dari kelima soal bahwa subjek R belum mampu memenuhi indikator 3.

Pada indikator 4 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi rendah yaitu belum mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tulisan maupun lisan. Pada subjek R pada soal nomor 1 dan 3 mampu menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan sistem persamaan dengan baik serta menggunakan perhitungan dengan benar. Namun pada jawaban nomor 2, 4 dan 5 belum mampu menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan sistem persamaan dengan baik serta menggunakan perhitungan dengan benar. Dijelaskan pada hasil wawancara subjek R bahwa belum mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dengan baik. Subjek R hanya menjelaskan bahwa langkah-langkah dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear ini diawali dengan membaca soal, mencari masalah, dan membuat persamaannya saja. Hal tersebut didukung oleh Baroody bahwa ada lima aspek komunikasi dalam mengkomunikasikan ide matematika yang dapat membantu siswa yaitu representasi, mendengar, membaca, diskusi dan menulis. Sehingga dapat disimpulkan dari kelima soal bahwa subjek R belum mampu memenuhi aspek dari kemampuan komunikasi tersebut.

Pada indikator 5 dari kelima soal kemampuan komunikasi subjek R belum mampu menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian yang sesuai dengan tujuan permasalahan, yang mana dijelaskan pada hasil wawancara bahwa subjek R dikarenakan belum paham bagaimana cara menyimpulkan hasil dari permasalahan soal yang ada. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R belum mampu memenuhi indikator 5.

Sehingga hasil dari tabel dan penjabaran di atas dapat menghasilkan kesimpulan dari masing-masing subjek dengan indikator yang terpenuhi maka dapat disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Kesimpulan kemampuan komunikasi matematis siswa

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Kode Subjek		
	T	S	R
Kemampuan menjelaskan ide atau situasi matematis secara tertulis		-	-
Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika	-	-	-
Kemampuan memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, baik secara konkret, gambar, grafik atau model-model aljabar.			-
Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari			
Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai hasil pertanyaan			

Dapat disimpulkan dari **Tabel 2** subjek dengan kemampuan tinggi (T) mampu menjelaskan ide-ide atau situasi matematis. Belum mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika. Mampu memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, baik secara konkret, gambar, grafik atau model-model aljabar. Mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematis dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Belum mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai hasil pertanyaan.

Subjek dengan kemampuan sedang (S) belum mampu menjelaskan ide-ide atau situasi matematis. Belum mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika. Mampu memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, baik secara konkret, gambar, grafik atau model-model aljabar. Mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematis dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Belum mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai hasil pertanyaan.

Subjek dengan kemampuan rendah (R) belum mampu menjelaskan ide-ide atau situasi matematis. Belum mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika. Belum mampu memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, baik secara konkret, gambar, grafik atau model-model aljabar. Belum mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematis dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Belum mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai hasil pertanyaan.

Berdasarkan penjabaran dari hasil **Tabel 2** dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis untuk subjek kemampuan komunikasi tingkat tinggi memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis. Untuk subjek kemampuan komunikasi

tingkat sedang memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis. Sedangkan untuk subjek kemampuan komunikasi tingkat rendah belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis.

SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut: Berdasarkan hasil dan pembahasan dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA 1 salah satu MAN di Palembang disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan komunikasi matematis tingkat tinggi, tingkat sedang dan rendah memiliki perbedaan dari masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu pada siswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi mampu memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis yakni indikator 1 (mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika), indikator 3 (mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan gambar), dan indikator 4 (mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari).

Siswa dengan kemampuan komunikasi sedang memenuhi dua indikator yakni indikator 3 (mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan gambar), dan indikator 4 (mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari). Sedangkan siswa dengan kemampuan komunikasi matematis rendah belum memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Hasil deskripsi dari tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran tatap muka terbatas pada masa pandemi covid-19 materi sistem persamaan linear kelas X IPA 1 salah satu MAN di Palembang sebagai berikut: (a) Kemampuan komunikasi matematis siswa kategori tinggi sebanyak 2 orang dengan hasil tes mencapai nilai $x \geq 78$. (b) Kemampuan komunikasi matematis siswa kategori sedang sebanyak 12 orang dengan hasil tes mencapai $39 < x < 78$. (c) Kemampuan komunikasi matematis siswa kategori rendah sebanyak 1 orang dengan hasil tes mencapai $x \leq 39$.

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya yaitu bisa lebih banyak perbandingan dengan teori-teori penelitian sebelumnya mengenai keistimewaan siswa yang termasuk ke dalam indikator berkemampuan tinggi sehingga siswa dapat dikatakan bagus kemampuan komunikasi matematisnya. Penelitian selanjutnya juga dapat menganalisis kemampuan matematis lain seperti kemampuan penalaran matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Z., & Risnawati, R. (2015). Psikologi pembelajaran matematika. In *Aswaja Pressindo*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). Hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan komunikasi matematis siswa. *Jurnal Theorems*, 1(2), 82–91.
- Handayani, D., Hadi, D. R., Isbaniah, F., Burhan, E., & Agustin, H. (2020). Penyakit Virus Corona 2019. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 40(2), 119–128. <https://doi.org/10.36497/jri.v40i2.101>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). Hard skills dan soft skills matematik siswa. In *Bandung: Refika Aditama*.
- Herdiansyah, H. (2010). Metodologi penelitian kualitatif untuk ilmu-ilmu sosial. In *Jakarta: Salemba Humanika*.
- Hikmawati, N. N., Nurcahyono, N. A., & Balkist, P. S. (2019). Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal geometri kubus dan balok. *PRISMA*, 8(1), 68–79. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.648>
- Hodiyanto. (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *AdMathEdu*, 7(1), 9–17. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v7i1.7397>
- Khaini, F. N. (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam mengubah soal cerita menjadi model matematika pada siswa kelas VIII MTs Darussalam Kademangan Blitar. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 2(4), 459–469. <https://doi.org/10.28926/briliant.v2i4.109>
- Krisnawati, K. (2009). Studi kasus terhadap penyelesaian sistem persamaan linear dengan eliminasi gauss. *Jurnal Dasi*, 10(1).
- Kula, K., Murniasih, T. R., & Wulandari, T. C. (2019). Kemampuan komunikasi tertulis peserta didik pada materi lingkaran. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.21043/jpm.v2i1.6346>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Limbong, O. P., Tambunan, W., & Limbong, M. (2021). Kesiapan pelaksanaan pembelajaran tatap muka di SMK Negeri 2 Toraja Utara pada masa pandemi. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10(1), 37–45. <https://doi.org/10.33541/jmp.v10i1.3265>
- NCTM. (2000). *Principles and standard for school mathematics*. Reston, Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Rizqi, A. A. (2016). Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui blended learning berbasis pemecahan masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 191–202.
- Siahaan, M. (2020). Dampak pandemi Covid-19 terhadap dunia pendidikan. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 1(1), 73–80. <https://doi.org/10.31599/jki.v1i1.265>
- Wulandari, S., Mirza, A., & Sayu, S. (2014). Kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar pada SMA Negeri 10 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(9), 1–11.