

Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Menggunakan Daring

¹Rifda Nisa Majid, ²Paridjo, ³M. Shaefur Rokhman

¹Program Studi Pendidikan Matematika FKIP, Universitas Pancasakti Tegal
Email: rifdamajid@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tulis peserta didik yang dalam pembelajarannya menggunakan daring, dan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis lisan peserta didik yang dalam pembelajaran menggunakan daring. Jenis penelitian ini adalah penelitian deksriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 13 Tegal Tahun pelajaran 2019/ 2020. Pengambilan subjek menggunakan purposive sampling dari nilai tes kemampuan komunikasi matematis sebanyak 3 subjek yaitu masing-masing 1 subjek dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi, 1 subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sedang, dan 1 subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Kemampuan komunikasi matematis tulis untuk subjek dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi memenuhi lima indikator kemampuan komunikasi matematis tulis, subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sedang memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis tulis dan subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis tulis. Kemampuan komunikasi matematis lisan untuk subjek dengan kemampuan komunikasi tinggi mampu memenuhi lima indikator kemampuan komunikasi matematis lisan, subjek dengan kemampuan komunikasi sedang juga mampu memenuhi lima indikator kemampuan komunikasi matematis lisan, dan Subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah hanya mampu memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis lisan.

Kata kunci: Analisis, Komunikasi Matematis, Daring

A. Pendahuluan

Matematika sebagai ilmu dasar mempunyai peranan sangat penting untuk mencapai keberhasilan dalam segala bidang. Pernyataan tersebut berlandaskan pada asumsi bahwa penguasaan matematika akan menjadi sarana yang ampuh untuk mempelajari mata pelajaran lain, baik pada jenjang pendidikan yang sama maupun pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Matematika digunakan sebagai bahasa suatu bahasa simbolik, yaitu sebagai alat mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan matematika. Kemampuan mengkomunikasikan ide, pikiran, ataupun pendapat sangatlah penting.

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 mengenai standar isi mata pelajaran matematika salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan dalam mengkomunikasikan gagasan kemampuan dalam mengkomunikasikan gagasan dengan simbol,

tabel, diagram, atau media lain untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Pentingnya komunikasi matematis juga tercantum dalam dokumen standar-standar proses pendidikan matematika di Amerika Serikat yang meliputi pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan rerepresentasi, *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000)*.

Komunikasi merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran karena sebagai pondasi dalam membangun pengetahuan peserta didik. Proses komunikasi dapat dilakukan dengan menggunakan alat atau sarana elektronik seperti surat kabar, majalah, radio, telepon, fax, e-mail, Line, WhatsApp, Massanger juga dapat dilakukan dengan bahasa atau isyarat seperti gambar, warna, dan sebagainya (Paridjo, 2018:79). Menurut (Lestari dan Yudhanegara, 2015:83) kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara termata, analisis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah guru mata pelajaran matematika bahwa masih banyak peserta didik SMP Negeri 13 Tegal dalam pembelajaran matematika yang cenderung pasif, hanya beberapa peserta didik yang tergolong aktif. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara lisan maupun tulisan masih kurang. Dapat dilihat pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik merasa malu untuk bertanya, ragu dan pasif untuk menyampaikan ide-ide matematis mereka. Peserta didik juga belum terbiasa menuliskan apa yang diketahui, ditanya dalam soal sebelum menyelesaikan soal. Masih banyak peserta didik yang belum bisa menyimpulkan dari sebuah soal yang telah dikerjakan. Peserta didik juga masih kurang paham dengan konsep matematika dan kurangnya ketepatan dalam menyebutkan simbol atau notasi matematika dapat dilihat dari rata-rata ulangan akhir semester ganjil yang masih tergolong rendah yaitu 51, dengan KKM 70.

Komunikasi matematis memiliki peran yang sangat penting karena komunikasi matematis merupakan suatu cara untuk menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematis baik secara lisan maupun tulisan. Adanya komunikasi matematis peserta didik dapat mengekspresikan, menjelaskan, mendengarkan dan dapat membawa peserta didik kedalam pemahaman matematika. Hal penting dalam pengembangan kemampuan komunikasi matematis adalah suasana pembelajaran yang mengembangkan imajinasi, mengesplorasikan pikiran serta menyatakan pendapatnya dalam menyelesaikan masalah matematika. Sikap pasif peserta didik dalam proses pembelajaran dapat mengakibatkan peserta didik takut dan malu bertanya mengenai materi yang kurang dipahami. Untuk itu guru perlu membangkitkan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menanamkan rasa senang terhadap materi pelajaran sesuai materi yang dipelajari dengan memberi rangsangan atau dorongan untuk menyenangkan pelajaran matematika (Hamdunah, dkk 2014:21).

Berdasarkan penelitian sebelumnya Lamonta (2016) melakukan penelitian mengenai analisis kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Palu dalam memahami volume balok, hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek kemampuan tinggi dalam memahami volume balok mencapai tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, subjek berkemampuan sedang dalam memahami volume balok mencapai dua indikator kemampuan komunikasi matematis, subjek berkemampuan rendah dalam memahami volume balok mencapai satu indikator kemampuan komunikasi matematis.

Adanya pandemi *Covid-19* yang sedang melanda di seluruh dunia ini, maka Pemerintah mengeluarkan kebijakan. Salah satu kebijakan tersebut terjadi pada dunia pendidikan. Kebijakan yang dikeluarkan oleh Pemerintah tersebut mengharuskan semua pembelajaran yang dilakukan di Sekolah ditiadakan. Sebagai penggantinya maka pembelajaran tersebut dilakukan di rumah menggunakan daring atau *online*. Pada SMP Negeri 13 ini pembelajaran menggunakan platform *telegram* untuk kegiatan belajar mengajar selama di rumah. Berbeda dari biasanya dalam penelitian ini pembelajaran menggunakan daring atau *online*. Berdasarkan permasalahan diatas, maka dilakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis yang dalam pembelajarannya menggunakan daring.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 13 Tegal tahun pelajaran 2019/ 2020. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan melihat hasil tes kemampuan komunikasi matematis untuk mengelompokan peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi tinggi, sedang dan rendah menggunakan acuan normatif yang dikemukakan oleh Arikunto (2016) yaitu dengan menggunakan rata-rata dan simpangan baku. Kemudian akan ditentukan masing-masing satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi, satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sedang, dan satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Teknik Pengambilan subjek diambil secara *purposive sampling*.

Indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.
2. Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika.
3. Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan gambar.
4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai hasil pertanyaan.

Menurut Arikunto (2016:299), Untuk menentukan kelompok tinggi, sedang, rendah maka peneliti menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi nilai tes uraian. Langkah-langkah untuk mengelompokkan peserta didik kedalam tiga kelompok terdiri dari tinggi, sedang dan rendah yaitu dengan cara menjumlahkan nilai tes kemampuan komunikasi matematis seluruh peserta didik sesuai dengan kriteria skor yang sudah ditentukan. Selanjutnya mencari nilai rata-rata/mean dan simpangan baku/standar deviasi. Peserta didik yang tergolong ke dalam kelompok tinggi jika skor peserta didik lebih dari sama dengan dari nilai rata-rata dijumlahkan dengan standar deviasi. Untuk peserta didik yang tergolong ke dalam kelompok sedang jika skor peserta didik lebih dari nilai rata-rata dikurangi standar deviasi serta skor kurang dari nilai rata-rata dijumlahkan dengan standar deviasi. Untuk peserta didik yang tergolong kedalam kelompok rendah jika skor peserta didik kurang dari sama dengan nilai rata-rata dikurangi dengan standar deviasi.

C. Hasil Dan Pembahasan

Dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik, peneliti menentukan subjek penelitian dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu memilih subjek dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan subjek tersebut karena untuk menunjukkan karakteristik yang signifikan dari setiap kelompok. Selanjutnya dipilih sebanyak 1 subjek dari masing-masing kelompok, yaitu 1 subjek dengan kemampuan tinggi diambil dari nilai tertinggi, 1 subjek dengan kemampuan sedang diambil dari nilai median dan 1 subjek dengan kemampuan rendah diambil dari nilai terendah.

Dari hasil klasifikasi kemampuan komunikasi matematis diperoleh kategori untuk kelompok kemampuan komunikasi matematis tinggi dengan batas skor peserta didik lebih dari sama dengan 83. Kelompok kemampuan komunikasi sedang dengan batas skor peserta didik lebih dari 51 serta kurang dari 83. Sedangkan kelompok kemampuan komunikasi matematis rendah dengan batas skor peserta didik harus kurang dari sama dengan 51.

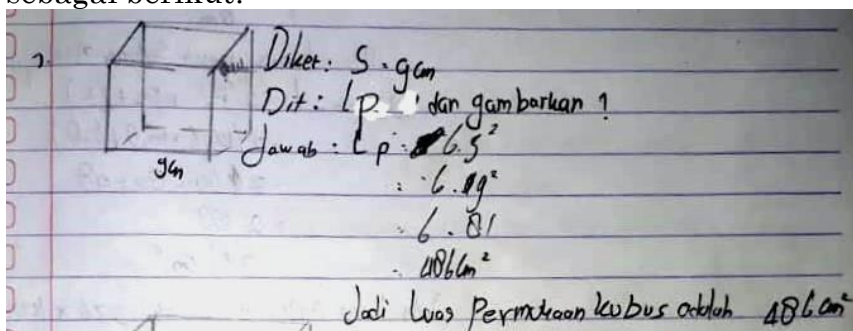
Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang telah dilakukan secara daring, diperoleh peserta didik yang menempati masing-masing kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi sebanyak 3 peserta didik, peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi matematis sedang sebanyak 6 dan peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi matematis rendah ada 1 peserta didik.

Setelah pengelompokkan dipilih masing-masing 1 subjek penelitian dari tiap kelompoknya, maka diperoleh subjek penelitian untuk daftar nama subjek penelitian dengan kode E-23 dikategorikan sebagai kelompok kemampuan komunikasi matematis tinggi dengan kode subjek T. Untuk kode nama E-27 sebagai kelompok kemampuan komunikasi matematis sedang dengan kode subjek S. Sedangkan kode nama E-14 sebagai kelompok kemampuan komunikasi matematis rendah dengan kode subjek R.

Dari subjek penelitian yang telah ditentukan, kemudian akan dianalisis kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan dari hasil jawaban tes uraian sebagai berikut:

1. Subjek Kemampuan Komunikasi Matematis Tinggi

Dari soal “Dina membeli kotak kado berbentuk kubus dengan panjang sisi 9 cm. Ilustrasikan kotak kado tersebut ke dalam gambar dan hitunglah luas permukaan kotak kado tersebut!” didapatkan hasil tes tertulis dari subjek T sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil Jawaban Subjek T Nomor 1

Berdasarkan hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 1 subjek T mampu menuliskan apa yang telah diketahui dan yang ditanyakan atau tujuan dari permasalahan pada soal secara lengkap, mampu menuliskan simbol-simbol matematika pada informasi yang diperoleh dalam soal, mampu menggambarkan bangun ruang kubus dan balok sesuai dengan keterangan ukurannya, mampu menuliskan konsep rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal sehingga dapat menggunakan langkah-langkah penyelesaian serta perhitungan dengan benar, mampu menuliskan kesimpulan dari jawaban sesuai dengan tujuan dari permasalahan pada soal. Dari hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis tulis dapat disimpulkan bahwa subjek T mampu memenuhi kelima indikator dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan komunikasi matematis lisan menggunakan wawancara pada soal nomor 1 subjek T mampu menjelaskan secara lisan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan atau tujuan dari permasalahan pada soal secara lengkap, mampu menjelaskan atau mempresentasikan secara lisan istilah-istilah dan simbol-simbol matematika yang sudah tertulis pada informasi yang diperoleh pada soal, mampu menjelaskan gambar bangun ruang kubus dan balok secara lisan beserta ukurannya, mampu menjelaskan atau menceritakan urutan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan pada soal, mampu menjelaskan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan sesuai dengan tujuan dari permasalahan pada soal. Dari hasil analisis kemampuan komunikasi matematis lisan menggunakan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek T mampu memenuhi kelima indikator dengan baik dan benar.

Berdasarkan analisis kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan pada subjek T dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan kemampuan

komunikasi matematis tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan. Sesuai dengan pendapat Ritonga (2018: 113) hasil analisis yang telah dilakukan dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari subjek T secara umum mampu memenuhi kelima indikator kemampuan komunikasi matematis.

2. Subjek Kemampuan Komunikasi Matematis Sedang

Dari soal “Dina membeli kotak kado berbentuk kubus dengan panjang sisi 9 cm. Ilustrasikan kotak kado tersebut ke dalam gambar dan hitunglah luas permukaan kotak kado tersebut!” didapatkan hasil tes tertulis dari subjek S sebagai berikut:

The image shows a handwritten student answer on lined paper. It is divided into three sections: 'diketahui' (known), 'ditanya' (asked), and 'Jawab' (answer). The 'diketahui' section states 'Dina membeli Kotak Kado dengan panjang Sisi 9cm'. The 'ditanya' section asks to 'ilustrasikan Kotak Kado tersebut dan hitunglah luas permukaan Kotak Kado tersebut!'. The 'Jawab' section shows a calculation: $LP = 6 \times 9 \times 9$, which is then simplified to 81×9 and finally to 729 cm^2 . To the right of the calculation, there is a vertical line and the text 'Jadi, Dina membeli Kotak Kado tersebut 729 cm^2 '.

Gambar 2. Hasil Jawaban Subjek S Nomor 1

Berdasarkan hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 1 subjek S mampu menuliskan apa yang telah diketahui dan yang ditanyakan atau tujuan dari permasalahan pada soal secara lengkap. Subjek S tidak mampu menuliskan simbol-simbol matematika pada informasi yang diperoleh dalam soal, karena pada lembar jawab nomor 1 subjek S tidak dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan istilah simbol matematika. Pada soal nomor 1 subjek S tidak mampu menggambarkan bangun ruang kubus dan balok sesuai dengan keterangan ukurannya karena pada jawaban nomor 1 subjek S tidak menggambarkan bangun ruang tersebut. Subjek S mampu menuliskan konsep rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, dapat menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan baik namun dalam perhitungan kurang tepat. Subjek S mampu menuliskan kesimpulan dari jawaban dari permasalahan pada soal meskipun jawabannya tidak tepat. Dari hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis tulis dapat disimpulkan bahwa subjek S mampu memenuhi tiga indikator komunikasi matematis tulis dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan komunikasi matematis lisan menggunakan wawancara pada soal nomor 1 subjek S mampu menjelaskan secara lisan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan atau tujuan dari permasalahan pada soal secara lengkap, mampu menjelaskan atau mempresentasikan secara lisan istilah-istilah dan simbol-simbol matematika meskipun pada lembar jawab tidak menuliskan simbol-simbol pada

informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1, mampu menjelaskan gambar bangun ruang kubus dan balok secara lisan beserta ukurannya meskipun dalam pengerjaannya tidak menggambarkan karena lupa, mampu menjelaskan atau menceritakan urutan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan pada soal meskipun dalam pengerjaannya terdapat kesalahan penghitungan, mampu menjelaskan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan meskipun hasilnya salah. Dari hasil analisis kemampuan komunikasi matematis lisan menggunakan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S mampu memenuhi kelima indikator dengan baik dan benar.

Berdasarkan analisis kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan pada subjek S dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis sedang mampu memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis tulis dengan baik yaitu mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, dan mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai permasalahan pada soal. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis lisan subjek S memenuhi kelima indikator kemampuan komunikasi matematis lisan. Sesuai dengan hasil penelitian Lamonta (2016:470) yang mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis SS (sedang) dalam memahami volume balok ialah tidak dapat membuat model matematikanya dengan tepat sehingga untuk menyelesaikan model matematika SS menggunakan cara penyelesaian yang diketahui, terlihat dari proses pengerjaan yang hasil akhirnya kurang tepat.

3. Subjek Kemampuan Komunikasi Matematis Rendah

Dari soal “Dina membeli kotak kado berbentuk kubus dengan panjang sisi 9 cm. Ilustrasikan kotak kado tersebut ke dalam gambar dan hitunglah luas permukaan kotak kado tersebut!” didapatkan hasil tes tertulis dari subjek R sebagai berikut:

<input type="checkbox"/>	Diket: Panjang sisi: 9 cm
<input type="checkbox"/>	Ditanya: luas permukaan: ?
<input type="checkbox"/>	Jawab: $6 \times s \times s$
<input type="checkbox"/>	$= 6 \times 9 \times 9$
<input type="checkbox"/>	$= 324 \text{ cm}$

Gambar 3. Hasil Jawaban Subjek R Nomor 1

Berdasarkan hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 1 subjek R mampu menuliskan apa yang telah diketahui dan yang ditanyakan atau tujuan dari permasalahan pada soal secara lengkap. Subjek

R tidak mampu menuliskan simbol-simbol matematika pada informasi yang diperoleh dalam soal, karena pada lembar jawab nomor 1 subjek R tidak dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan istilah simbol matematika serta pada proses penyelesaian masalah karena masih salah dalam menuliskan satuan luas permukaan. Pada soal nomor 1 subjek R tidak mampu menggambarkan bangun ruang kubus dan balok sesuai dengan keterangan ukurannya karena pada jawaban nomor 1 subjek R tidak menggambarkan bangun ruang tersebut. Subjek S tidak mampu menuliskan konsep rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, kurang tepat dalam menggunakan langkah-langkah penyelesaian serta dalam perhitungan tidak benar. Subjek R tidak mampu menuliskan kesimpulan dari jawaban dari permasalahan pada soal nomor 1 karena tidak menuliskannya pada lembar jawab, meskipun pada soal nomor lainnya subjek R menuliskannya. Dari hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis tulis dapat disimpulkan bahwa subjek R mampu memenuhi dua indikator komunikasi matematis tulis.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan komunikasi matematis lisan menggunakan wawancara pada soal nomor 1 subjek R mampu menjelaskan secara lisan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan atau tujuan dari permasalahan pada soal secara lengkap, tidak mampu menjelaskan atau mempresentasikan secara lisan istilah-istilah dan simbol-simbol matematika, tidak mampu menjelaskan gambar bangun ruang kubus dan balok secara lisan beserta ukurannya karena dalam pengerjaannya tidak menggambarkan karena lupa, mampu menjelaskan atau menceritakan urutan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan pada soal meskipun dalam pengerjaannya terdapat kesalahan penghitungan, mampu menjelaskan kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan meskipun hasilnya salah. Dari hasil analisis kemampuan komunikasi matematis lisan menggunakan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek R mampu memenuhi tiga indikator dengan baik.

Berdasarkan analisis kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan pada subjek R dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis rendah mampu memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis tulis dengan baik yaitu mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika, mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai permasalahan pada soal. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis lisan subjek R hanya mampu memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis lisan dengan baik dan lengkap yaitu mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika secara lisan, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara lisan, mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai permasalahan pada soal secara lisan. Hal ini didukung oleh pernyataan Arifin (2018:12) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi rendah hanya mampu memenuhi dua indikator dengan baik dan lengkap.

D. Simpulan dan Saran

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada peserta didik kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 13 Tegal Tahun Pelajaran 2019/2020, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis tulis untuk subjek dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi memenuhi lima indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika, mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika, mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan gambar, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, dan mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai permasalahan pada soal. Subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sedang memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, dan mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai permasalahan pada soal. Subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika dan mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai permasalahan pada soal.
2. Kemampuan komunikasi matematis lisan untuk subjek dengan kemampuan komunikasi tinggi mampu memenuhi lima indikator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika secara lisan, mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara lisan, mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan gambar, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, dan mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai permasalahan pada soal secara lisan. Subjek dengan kemampuan komunikasi sedang juga mampu memenuhi lima indikator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika secara lisan, mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara lisan, mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan gambar, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan

permasalahan sehari-hari, dan mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai permasalahan pada soal secara lisan. Subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah hanya mampu memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika secara lisan, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, dan mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai permasalahan pada soal secara lisan.

2. Saran

Berdasarkan hasil dalam penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang macam-macam kemampuan komunikasi matematis atau penambahan variabel seperti kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kemampuan pemahaman atau kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar. sebaiknya untuk lebih teliti dalam menentukan jenis penelitian, kajian teori dan rumusan masalah agar dapat menghasilkan hasil penelitian yang matang dan lebih baik serta mengurangi hambatan yang terjadi ketika proses pembelajaran.

E. Daftar Pustaka

- Arifin, Z., Trapsilasiwi, D., & Fatahillah, A. (2016). Analisis kemampuan komunikasi matematika dalam menyelesaikan masalah pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel siswa kelas viii-c smp nuris jember. *Jurnal Edukasi*, 3(2), 9-12.
- Arikunto, Suharsimi. (2016). Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamdunah, H., Fitri, D. Y., & Cesaria, A. (2014). Pelatihan Jarimatika Perkalian Bagi Guru-guru Di Sdn 02 Lubuk Buaya. *Lemma*, 1(1), 145752.
- Lamonta, P. A., Tandiyuk, M. B., & Puluhulawa, I. (2016). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu Dalam Memahami Volume Balok. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 3(4).
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: Refika Aditama.
- Muhammad, P., Waluya, B., & Rochmad, R. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematika Mahasiswa Dengan Group Investigation Ditinjau Dari Aktivitas Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 79-96.
- Ritonga, S. N. (2018). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika Mts Hifzil Qur'an Medan tahun

ajaran 2017/2018 (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera 7Utara).