APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, Volume 11, No. 1. Januari 2025
ISSN: 2407-8840 (*print*)
ISSN: 2580-9253 (*online*)

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS VIII PADA MATERI STATISTIKA

Fadya Destiana[1], Arif Rahman Hakim[2]

[1,2]Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI
[1]fdadsna@gmail.com
[2]arsyanriftyrahman@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII pada materi Statistika. Metode penelitian yang digunakan ialah kualitatif deskriptif dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Amaliah Ciawi sebanyak 30 orang. Instrumen penelitian enam butir soal tipe essai yang sudah dinyatakan valid secara konstruk dan isi. Teknik analisis data yaitu dengan analisis reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data hasil penelitian terdeskripsikan bahwa subjek berkemampuan tinggi dapat mencapai lima indikator, subjek berkemampuan sedang dapat mencapai empat indikator, dan subjek berkemampuan rendah dapat mencapai tiga indikator. Persentase yang didapatkan di mana untuk kategori tinggi didapatkan 6 orang siswa dengan persentase 20%, untuk kategori sedang didapatkan 19 orang siswa dengan persentase 63%, dan kategori rendah didapatkan 5 orang siswa dengan persentase 16%. Dengan demikian secara keseluruhan tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII pada materi Statistika di SMP Amaliah Ciawi secara umum tergolong kategori sedang dan nilai rata-rata siswa 44,33.

Kata Kunci: *Kemampuan Komunikasi Matematika, Pembelajaran Matematika, Materi Statistika*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang wajib dilakukan oleh setiap orang karena mempunyai dampak yang sangat besar terhadap kehidupan manusia. Tujuan pendidikan yaitu meningkatkan kecerdasan manusia serta memperbaiki sikap dan perilaku. Hal ini Sesuai dengan pernyataan Putri & Ristianti (2024:1798) bahwa tujuan pendidikan nasional diupayakan tercapai untuk setiap jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat tinggi. Namun demikian, secara kasat mata masih dirasakan bahwa tujuan pendidikan belum tercapai secara optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Supadi (2021:17) bahwa kualitas mutu pendidikan yang ada masih relatif rendah karena disebabkan sarana yang belum memadai secara kualitas maupun kuantitas, rendahnya tenaga pendidik dan tenaga kependidikan, rendahnya kesejahteraan guru, dan kurangnya relevansi pendidikan dengan kebutuhan di lingkungan masyarakat.

Peningkatan mutu pendidikan memerlukan proses pembelajaran yang mencakup pembelajaran matematika. Mempelajari metematika, terutama dalam bidang pendidikan, sering kali menghadapi kendala, terutama disebabkan oleh sikap siswa yang menganggap matematika adalah mata pelajaran yang menakutkan dan menyulitkan. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Syaharani & Rahmawati (2024:2665) bahwa sebagian besar siswa tidak menyukai matematika karena pembelajaran matematika dianggap sebagai pembelajaran yang sulit, banyak rumus, dan hanya ada angka-angka. Oleh karena itu menurut Andini & Marlina (2021:344) pengembangan kemampuan komunikasi matematika sangat penting

untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, sehingga dapat menghilangkan stigma negatif bahwa matematika itu sulit.

Dalam kehidupan seseorang tidak terlepas dari suatu komunikasi. Komunikasi merupakan suatu yang penting dalam pembelajaran matematika dan wajib dimiliki oleh setiap siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Umayah, Hakim, & Nurrahmah (2019:86) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pemahaman konsep, kemampuan komunikasi, dan kemampuan berpikir kritis. Hal ini seperti tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika berdasarkan permendiknas No.12 Tahun 2024 salah satu tujuan pembelajara matematika yaitu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematika yang dengan kata lain adalah kemampuan komunikasi matematika.

Pada pembelajaran matematika tidak hanya menuntut pemahaman terhadap materi dan pemecahan masalah yang diberikan, tetapi juga kemampuan mengkomunikasikan pemahaman tersebut, sehingga sangat sulit bagi siswa untuk maju ke jenjang pembelajaran yang lebih tinggi jika siswa belum memiliki dasar-dasar pembelajaran matematika yaitu kemampuan komunikasi matematika yang baik. Dengan siswa memiliki kemampuan komunikasi matematika yang baik idealnya siswa tersebut akan dapat memecahkan masalah matematika dan dapat mengaplikasikan di kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pernyataan Nurhidayah & Heriyana (2023:300) hal ini dikarenakan proses komunikasi membantu siswa mengembangkan makna, menyampaikan gagasan dengan benar, dan menjelaskan gagasan tersebut kepada orang lain, sehingga informasi lebih mudah dipahami.

Namun, pada kenyataannya menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih tergolong rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zaditani & Ruli (2022:335) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa SMP tergolong rendah, disebabkan kurangnya pemahaman konsep awal. Masalah tersebut diperkuat berdasarkan hasil penelitian terdahulu yaitu penelitian Andini & Marlina (2021:351) yang menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa termasuk dalam kategori rendah. Tingkat kemampuan komunikasi matematika tinggi, sedang, atau rendah jelas berbeda-beda antar subjek, karena mungkin terdapat perbedaan karakteristik subjek penelitian.

Penelitian ini perlu dilakukan karena kemampuan komunikasi matematika sangat dibutuhkan dalam bidang pendidikan khususnya pada siswa saat pelaksanaan proses pembelajaran. Selain itu, banyak kegiatan pembelajaran kini ditawarkan dalam kombinasi antara *online* dan *offline*. Oleh karena itu, hasil penelitian ini tentunya akan berdampak dan memberikan kontribusi secara ilmiah berupa penjelasan kemampuan komunikasi matematika siswa khususnya pada materi statistika, yang nantinya akan membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa ke depannya dapat disiapkan berbagai alternatif atau upaya meningkatkan

ISSN: 2407-8840 (*print*)
ISSN: 2580-9253 (*online*)

kemampuan komunikasi matematika siswa. Karena pentingnya kemampuan komunikasi matematika pada siswa maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul: "Analisis Kemampuan Komunikasai Matematika Siswa Kelas VIII pada Materi Statistika".

METODE

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Melalui metode tersebut, peneliti dapat mendeskripsikan sejauh mana pengetahuan siswa dalam menjawab soal-soal mengenai materi statistika serta menggambarkan kondisi yang terjadi pada saat penelitian berlangsung. Penelitian ini ditulis untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII di SMP Amaliah Ciawi Kabupaten Bogor pada materi Statistika. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk instrumen tes terdiri dari 6 (Enam) butir soal essai. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematika menurut Hendriani, Rohaeti, & Soemarmo (2018:62), yaitu: 1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar); 2) Menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa; 3) Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari; 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang metematika; 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis; dan 6) Membuat konjektor, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi. Sebelum tes diberikan kepada subjek penelitian, terlebih dahulu instrumen tes tersebut divalidasi konstruk dan isinya oleh ahli. Jawaban responden atas instrumen tes selanjutnya diskor sesuai dengan pedoman penskoran yang ada pada tabel 1. Pedoman penskoran sebagai berikut:

Tabel 1.
Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika

Indikator Kemampuan Komunikasi	Jawaban	Skor
Menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar)	Tidak ada jawaban	0
	Mengindentifikasi unsur/data yang diketahui dan ditanyakan serta menyatakan dalam unsur simbol matematika	0 – 2
	Mengidentifikasi unsur/data yang diketahui dan ditanyakan	0 – 2
	Menyusun model matematika masalah dalam bentuk gambar dan atau eksperesi dan menjelaskan konsep matematika yang terlibat	0 – 2
	Menyeleasaikan masalah/model matematika disertai alas an	0 – 2
	Menetapkan solusi yang relevan disertai alas an	0 – 2
	Sub total	0 – 10
Menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekdpresi aljabar) ke dalam bahasa biasa	Tidak ada jawaban	0
	Melengkapi model matematika (gambar) dan atau ekspresi matematika dengan unsur-unsur yang relevan	0 – 2
	Mengidentifikasi konsep/prinsip matematika yang termuat dalam model matematika (gambar dan atau ekspresi) yang diberikan	0 – 2
	Mengidentifikasi masalah yang akan diajukan dan menentukkan konsep matematika yang termuat dalam masalah yang bersangkutan	0 – 3

	Menyusun soal cerita yang relevan dengan mode matematika	0 – 3
	Sub total	0 – 10
Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi konsep dan proses matematika yang termuat dalam situasi yang diberikan	0 – 2
	Mengidentifikasi konsep dan proses matematika yang akan ditanyakan	0 – 3
	Menyusun pertanyaan berkaitan dengan konsep dan proses matematika yang akan ditanyakan disertai alasan	0 – 3
	Sub total	0 – 8
Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi konsep dan proses matematika yang ter muat dalam situasi yang diberikan	0 – 2
	Mengidentifikasi konsep dan proses matematika yang akan ditanyakan	0 – 3
	Menyusun pertanyaan berkaitan dengan konsep dan proses matematika yang akan ditanyakan disertai alas an	0 – 3
	Sub total	0 – 8
Membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi konsep dan proses matematika dalam model matematika/ pola yang diberikan	0 – 2
	Mengidentifikasi kaitan antar konsep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika/pola yang diberikan	0 – 2
	Memberi penjelasan terhadap kaitan antara konsep dan proses mateamtika yang termuat dalam model matematika/pola yang diberikan	0 – 2
	Sub total	0 – 6
Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi konsep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika/pola yaang diberikan	0 – 2
	Mengidentifikasi kaitan antar konsep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika yang diberikan	0 – 3
	Memberikan penjelasan/arrgument terhadap kaitan antar konep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika yang diberikan	0 – 3
	Sub total	0 – 8

Sumber: Sumarmo (2014:77)

Teknik pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan soal tes dalam bentuk essai pada sebjek penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul. Ada tiga tahapan yang dilakukan, yaitu: 1) Reduksi Data. Pada tahapan ini merupakan langkah awal dalam menganalisa data. Reduksi data adalah kegiatan menyeleksi, dan memfokuskan semua data yang diperoleh dari lapangan; 2) Penyajian Data. Setelah data direduksi, langkah selajutnya adalah penyajian data. Penyajian data dalam penelitian ini meliputi, penyajian data analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematika dari masing-masing aspek yang dianalisis. 3) Penarikan Kesimpulan. Merupakan pengambilan kesimpulan data yang dipeloreh dari proses reduksi dan penyajian data. Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan analisis terhadap data yang dikumpulkan, dalam hal ini data diperoleh melalui tes. Menurut Burkhardt (Syafina & Pujiastuti, 2020:121), teknik pengumpulan data untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan

permasalahan sesuai indikator tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menghitung persentase rata-rata nilai hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa

$$P = \frac{jumlah\ skor\ semua\ indikator}{skor\ maksimal\ semua\ indikator} \times 100$$

Keterangan:

P : persentase kemampuan komunikasi matematika siswa

2. Menentukkan Penilitian Acuan Patokan (PAP) untuk menginterpretasikan data perolehan nilai kemampuan komunikasi matematika siswa. PAP dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.
Kategori Subjek Penelitian

Kategori	Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematika
Tinggi	Nilai ≥ Mean+SD
Sedang	Mean-SD<Nilai< Mean+SD
Rendah	Nilai ≤ Mean−SD

Sumber: Karolus Sanononi Sarumaha, Rohpinus Sarumaha, & Efrate Gee Analisis (2022:6)

Jadi, berdasarkan acuan tersebut peneliti memberikan penilaian terhadap hasil kegiatan siswa sehingga penilaian terhadap hasil kerja siswa dapat diukur dengan baik. Adapun untuk mengetahui persentase kesalahan-kesalahan setiap indikator dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan statistika digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{Total\ \sum s}{Total\ \sum s + Total \sum b} \times 100\%$$

Keterangan:

P = presentasi kesalahan yang diperoleh siswa

$\sum s =$ jumlah siswa yang menjawab salah atau siswa mengalami kesulitan

$\sum b =$ jumlah siswa yang menjawab benar atau siswa yang tidak mengalami kesulitan

Menurut Yanti, Melati, Zanty (2019:213) untuk mengetahui tinggi rendahnya persentase kemampuan komunikasi matematika siswa maka peneliti menggunakan acuan sebagai berikut:

Tabel 3.
Persentase Kemampuan Siswa

Persentase (%)	Kriteria
0 ≤ P < 20	Sangat Rendah
20 ≤ P < 40	Rendah
40 ≤ P < 60	Sedang
60 ≤ P < 80	Tinggi
80 ≤ P < 100	Sangat Tinggi

Sumber: Arikunto (2009)

HASIL PENELITIAN

Peneliti memberikan tes kepada 30 orang siswa kelas VIII di SMP Amaliah Ciawi dengan tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda. Adapun hasil penelitian diuraikan ke dalam 3 tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dinyatakan sebagai berikut:

Tahap Reduksi Data

Penelitian dengan judul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Statistika" merupakan sebuah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kemapuan komunikasi matematika pada materi statistika. Untuk mendapatkan data tentang kemapuan komunikasi matematika siswa, peneliti melihat hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal yang sesuai dengan 6 indikator kemampuan komunikasi matematika. Soal terdiri dari 6 butir soal dan selanjutnya peneliti mengkoreksi hasil pekerjaan siswa dari tes yang diberikan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Amaliah Ciawi berjumlah 30 siswa. Dalam pemberian soal ini, seluruh siswa menerima soal yang sama tentang

kemampuan komunikasi matematika pada materi statistika. Pada tahapan reduksi data hasil penelitian meliputi pendahuluan, perencanaan, dan pelaksanaan. Berikut ini pemaparannya:

Tanggal 2 Oktober 2024, surat izin penelitian diturunkan oleh adminitrasi FMIFA Universitas Indraprasta PGRI. Pada tanggal 4 Oktober 2024, peneliti menyerahkan surat izin penelitian kepada Kepala Bidang Kurikulum sekaligus guru Matematika SMP Amaliah ciawi (Ibu Harti Rahayu, S.P., M.Pd). Peneliti juga memberikan contoh lembar soal essai kemempuan komunikasi metematika dan proposal penelitian. Sebelumnya pada tanggal 24 September 2024, peneliti sudah menemui Kepala Bidang Kurikulum untuk menyampaikan bahwa peneliti melakukan penelitian kemampuan komunikasi matematika, dan peneliti menjelaskan secara singkat alur penelitian yang dilaksanakan di kelas VIII tentang komunikasi matematika pada materi statistika.

Tanggal 21 Oktober 2024, peneliti menyusun instrumen tes kemampuan komunikasi matematika, Tanggal 5 November 2024 peneliti mengirmkan instrumen tes kepada ahli untuk validasi konstruk dan isi mengenai instrumen penelitian yang dalam hal ini berbentuk soal tes essai materi statistika sebelum disebarkaan kepada subjek penelitian.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 21 November 2024. Peneliti menyebarkan instrumen tes kemampuan komunikasi matematika kepada siswa di kelas VIII melalui Ibu Harti Rahayu, S.P., M.Pd. Penyebaran lembar soal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII. Dalam proses mengerjakan instrumen tes soal essai kemampuan komunikasi matematika diikuti oleh 30 siswa. Soal tes kemampuan komunikasi siswa diberikan pada tanggal 21 November 2024. Peneliti memberikan waktu 60 menit untuk mengerjakan 6 butir soal kemampuan komunikasi matematika. hasil tes dikumpulkan dalam bentuk lembar jawaban siswa, kemudian difoto dan digunakan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII khusus materi statistika.Pemecahan masalah matematika adalah kemampuan mendasar pembelajaran matematika dalam menyelesaikan kesulitan soal-soal maupun masalah lainnya melalui tahapan identifikasi masalah, penyusunan model matematika, penerapan strategi, interpretasi hasil dan penerapan matematika yang mencakup metode, prosedur dan strategi sesuai dengan kaidah matematika. Kemampuan siswa untuk pemecahan masalah matematika dinilai dengan menggunakan nilai yang diperoleh siswa melalui soal tes essai. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangatlah beragam, keragaman ini dipengaruhi dari berbagai faktor misalnya, disposisi matematis. Dengan membiasakan diri untuk memiliki disposisi matematis yang baik dalam menghadapi soal essai pemecahan masalah matematika, maka akan membawa pengaruh positif terhadap nilai pemecahan masalah matematika di diri siswa.

Tahap Penyajian Data

Tabel 4.
Daftar Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematika

No	Subjek	Nilai Tes	Nilai Maks	Keterangan
1	AWU	25	100	Rendah
2	ANS	30	100	Sedang
3	ASQ	30	100	Sedang
4	AS	55	100	Sedang

5	AN	30	100	Sedang
6	BFH	50	100	Sedang
7	EAS	25	100	Rendah
8	ENA	30	100	Sedang
9	FAG	35	100	Sedang
10	FA	50	100	Sedang
11	GPAJ	35	100	Sedang
12	IAN	25	100	Rendah
13	KF	35	100	Sedang
14	KAF	40	100	Sedang
15	KH	75	100	Tinggi
16	KSA	25	100	Rendah
17	MNS	35	100	Sedang
18	NA	70	100	Tinggi
19	QNFM	65	100	Tinggi
20	RMZ	75	100	Tinggi
21	RFY	40	100	Sedang
22	SMS	65	100	Sedang
23	SNR	35	100	Tinggi
24	SZP	45	100	Sedang
25	SD	65	100	Tinggi
26	SSP	25	100	Rendah
27	TM	30	100	Sedang
28	TSS	45	100	Sedang
29	ZAPL	90	100	Tinggi
30	ZNR	50	100	Sedang
Rata-Rata		**44,33**		

Sumber: Pengolahan Data 2024

Dari tabel 4, telihat hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi statistika. Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan didapatkan nilai tertinggi yaitu sebesar 90 dan nilai terendahnya yaitu 25. Dengan rata rata nilai siswa yaitu sebesar 44,33. Setelah dilakukan penelitian di SMP Amaliah Ciawi, kemudian siswa dikelompokkan sesuai dengan ketegorinya. Berdasarkan hasil kategorisasi dari pengerjaan soal tes essai siwa tentang analisis kemampuan komunikasi matematika pada materi statistika adalah sebagai berikut:

Tabel 5.
Jumlah Siswa Pada Tiap Kategori Kemampuan Komunikasi Matematika

Kategori	Nilai tes kemmapuan komunikasi matematika	Jumlah siswa	Presentase
Tinggi	>62,02	6	20%
Sedang	27,64≤ Nilai ≤62,02	19	63%
Rendah	<27,64	5	16%

Sumber: Pengolahan Data 2024

Dari tabel 5 diperoleh bahawa jumlah siswa yang memiliki nilai kategori tinggi sebanyak 6 orang atau sebesar 20%. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori sedang sebanyak 19 orang atau 63%. Jumlah siswa yang memiliki nalai kategori rendah sebanyak 5 orang dan sebesar 16%. Berikut merupakan hasil presentase kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematika:

Tebel 6.
Persentase Kesalahan Hasil Tes Berdasarkan Indikator

No	Indikator	Persentase kesalahan	Kriteria kesalahan
1	Menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi, aljabar)	35,95%	Rendah
2	Menjelaskan ide, dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa	49,89%	Sedang
3	Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari	30,69%	Rendah
4	Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika	50,02%	Sedang
5	Membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis	53,34%	Sedang
6	Membuat konjektur, menyusun argument,	69,85%	Tinggi

ISSN: 2407-8840 (*print*)
ISSN: 2580-9253 (*online*)

	merumuskan definisi dan generalisasi

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan tabel 6 di peroleh bahwa presentasi kesalahan tiap aspek indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu: indikator ke-6 (69,85%) maka tergolong kategori tinggi, pada indikator ke-5 (53,34%), indikator ke-4 (50,02%), dan indikator ke-2 (49,89%) maka tergolong kategori sedang, pada indikator ke-1 (35,95%), dan indikator ke-3 (30,69%) maka tergolong kategori rendah. Dapat disimpulkan bahwa pada indikator 2, 4, 5, dan 6 siswa belum bisa mengerti proses pertanyaan yang di selesaikan, sehingga mereka belum bisa menjawab pertanyaan tersebut secara tepat.

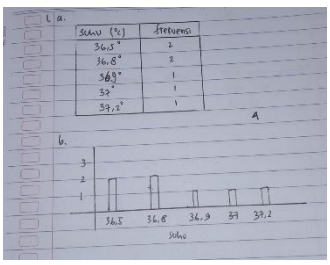
Berikut ini adalah tampilan soal dan jawaban siswa yang mengalami kesalahan.

Soal Nomor 1:

Seorang siswa mencatat suhu tubuhnya setiap pagi selama satu minggu. Hasilnya sebagai berikut:
$36.5°C, 36.8°C, 37°C, 36.9°C, 37.2°C, 36.5°C, 36.8°C$
, maka:

a. Buatlah table distribusi frekuensu dari data suhu tubuh sissa tersebut!
b. Buatlah diagram batang yang menyajikan data suhu tubuh siswa!

Soal No. 1 siswa diminta untuk menyatakan soal peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, eksperesi aljabar). Dapat kita lihat bahwa persentasenya adalah 35,95%. Di bawah ini adalah contoh hasil pekerjaan siswa yang mengalami kesalahan dalam pengerjaannya.



Gambar 1.
Jawaban Soal No. 1

Dilihat dari jawabannya, siswa dapat membuat tabel dan diagram serta dapat membaca suatu soal ke dalam tabel dan diagram sesuai prosedurnya.

Soal Nomor 2:

Jelaskan apa yang dimaksud dengan median! Kemudian,
Jelaskan apakah setiap table di bawah ini menunjukkan median?

a.

78	79	80	82	84	85

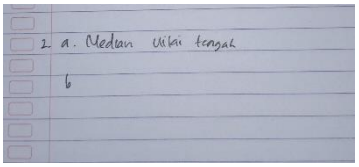
↓
Median

b.

78	78	79	81	83	84

↓ ↓ ↓
Q1 Q2 Q3

Soal No.2 siswa diminta untuk menjelaskan ide, dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa. Dapat kita lihat bahwa persentasenya adalah 49,89%. Di bawah ini adalah contoh hasil pekerjaan siswa yang mengalami kesalahan dalam pengerjaannya.



Gambar 2.
Jawaban Soal No. 2

Dilihat dari jawabannya, siswa hanya secara singkat dan tidak menggunakan prosedur.

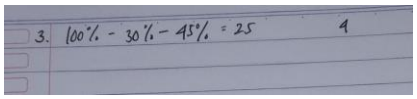
Soal Nomor 3:

Sebuah kelas melakukan survei tentang minuman favorit siswa. Hasil survei menunjukkan bahwa 30% siswa menyukai

ISSN: 2407-8840 (*print*)
ISSN: 2580-9253 (*online*)

teh, 45% siswa menyukai jus, dan sisanya menyukai kopi. Dari kasus di atas buatlah pertanyaan terkait materi statistika serta tuliskan jawabannya!

Soal No. 3 siswa diminta untuk menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari. Dapat kita lihat bahwa persentasenya adalah 30,69%. Di bawah ini adalah contoh hasil pekerjaan siswa yang mengalami kesalahan dalam pengerjaannya.



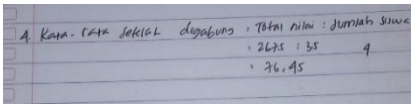
Gambar 3.
Jawaban Soal No. 3

Dilihat dari jawabanya, siswa tidak menggunkan prosedur dengan tepat tidak menggunakan yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan, dan jawabannya pun juga salah.

Soal Nomor 4:

Sebuah kelas terdiri dari 30 orang siswa. Nilai ulangan Matematika mereka memiliki rata-rata 75. Jika terdapat 5 siswa yang mengikuti ulangan susulan dan mendaptkan nilai rata-rata 85, berapakah nilai rata-rata kelas setelah digabungkan dengan nilai ulangan susulan?

Soal No. 4 siswa diminta untuk mendengarkan berdiskusi dan menulis tentang matematika. dapat kita lihat bahwa persentase adalah 50,02%. Di bawah ini adalah contoh hasil pekerjaan siswa yang mengalami kesalahan dalam pengerjaannya.



Gambar 4.
Jawaban Soal No. 4

Dilihat dari jawabannya, siswa tidak menggunakan prosedur dengan tepat tidak menggunkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan, dan jawabannya pun juga salah.

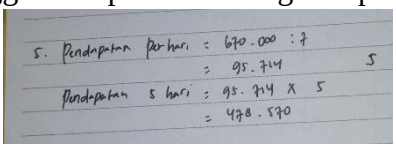
Soal Nomor 5:

Penjual buah memiliki rata-rata pendapatan penjualan dalam satu minggu Rp. 670.000,00. Jika penjual tidak berjualan selama 2 hari, maka berapa pendapatan yang di dapatkan penjual buah?

Soal No.5 siswa diminta untuk membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis. Dapat kita lihat bahwa persentasenya adalah 53,34%. Di bawah ini adalah contoh hasil pekerjaan siswa yang mengalami kesalaham pengerjaan.

Gambar 5.
Jawaban Soal No. 5

Dilihat dari jawabannya, siswa tidak menggunkan prosedur dengan tepat tidak



menggunkan apa yang diketahui dan ditanyakkan dalam suatu permasalahan.

Soal Nomor 6:

Hasil ujian siswa menunjukkan bahwa 40% siswa mendapatkan nilai 65, 20% siswa memperoleh nilai 75, dan 30% siswa memperoleh nilai 85, sedangkan sisanya memperoleh nilai 95. berdasarkan data tersebut, beberapa siswa membuat kesimpulan, antara lain

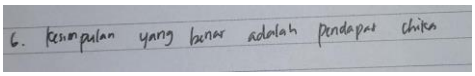
a. Anton berpendapat bahwa Median < Rata-rata < Modus
b. Chika berpendapat bahwa Modus < Median < Rata-rata

Manakah kesimpulan yang benar? Dan buktikan!

Soal No.6 siswa diminta untuk membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi generalisasi. Dapat kita lihat bahwa persentasenya adalah 69,85%. Di bawah ini adalah contoh hasil

ISSN: 2407-8840 (*print*)
ISSN: 2580-9253 (*online*)

pekerjaan siswa yang mengalami kesalahan dalam pengerjaan



Gambar 6.
Gambar Soal No. 6

Dilihat dari jawabannya, siswa tidak menggunkan prosedur dengan tepat walaupun jawaban benar.

Tahap Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan reduksi data penyajiaan data yang sudah ditampilkan diatas, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII di SMP Amaliah Ciawi dalam menyelesaikan soal dengan materi statistika memiliki rata-rata keseluruhan yaitu 44,33 termasuk kriteria sedang bersumber dari Tabel 5. Tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa. Adapun kategorinya adalah hanya 6 orang dengan kategori tinggi yang di persentasekan sebesar 20%, 19 orang dengan kategori sedang yang di persentasekan sebesar 63%, dan hanya 5 orang dengan kategori rendah yang di persentasekan 16%. Dengan kata lain, secara keseluruhan simpulan yang bisa ditarik adalah tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII di SMP Amaliah Ciawi tergolong kategori sedang dan nilai rata-rata siswa 44,33 dari 30 siswa sebagai subjek penelitian. Adapun kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah.

PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi mateamtika siswa di SMP Amaliah Ciawi dalam menyelesaikan soal tes mengenai materi statistika memiliki nilai rata-rata 44,33 yang dimana tergolong kriteria sedang. Didapat dari 30 siswa yang diberikan soal tes tersebut, terdapat 6 orang dengan kategori tinggi yang dipersentasekan sebesar 20%, 19 orang dengan kategori sedang yang dipersentasekan sebesar 63%, sedangkan hanya 5 orang dengan kategori rendah yang dipersentasekan sebesar 16%. Hal ini sejalan dengan Nuraini, hakim, & Werdiningsih (2022: 45) pada hasil penelitiannya didapat bahwa dari 29 siswa terdapat 5 siswa17% memiliki kemampuan komunikasi matematika berkategori tinggi, 20 siswa 68% memiliki kemampuan komunikasi matematika berkategori sedang, dan 4 siswa 13% memiliki kemampuan komunikasi matematika berkategori rendah. Maka, dari data penelitian lain dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa berada pada ketegori sedang.

Kemampuan komunikasi matematika yang di maksud dalam penelitian ini merujuk pada keterampilan dasar yang sangat penting bagi siswa dalam berkomunikasi selama proses pembelajaran matematika. denagn memiliki kemampuan komunikasi matematika yang baik, siswa mampu merepresentasikam permasalahan atau ide dalam matematika dengan menggunakan objek konkret, gambar, grafik atau tabel, selain itu siswa, dapat menggunkan simbol-simbol matematika, atau menjelaskan ide-ide tersebut dalam bentuk uraian yang jelas, serta

memberikan penjelasan terhadap pertanyaan di setiap proses pembelajaran.

Serta hasil persentase kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada tiap indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu untuk soal no. 1 35,95% dengan indikator menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari kedalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar), soal no. 2 49,89% dengan indikator menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa, soal no. 3 30,69% dengan indikator menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, soal no. 4 50,02% dengan indikator mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang metematika, soal no. 5 53,34% dengan indikator membaca pemahaman presentasi tertulis, dan soal no. 6 69,85% indikator membuat konjektur, menyusun, argumen, merumuskan definisi, dan generalisai.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dinyatakan bahwa siswa belum mampu menyelesaikansoal kemampuan komunikasi matematika dengan baik. Temuan di lapangan menunjukan bahwa hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar materi yang diterapkan dalam soal cerita. Faktor tersebut diperkuat oleh Anderha & Maskar (2020:6) masih banyak siswa yang manegalami kesulitan dalam mengisi tes pemahaman matematika, sedangkan untuk kemampuan komunikasi siswa masih banyak yang belum memahamu konsep dasar. Hasil penelitian ini berbeda dengan Wulandari, Rahmawati, Hendriani, Setyaningsih, Baidowi, dan Darmadi (2021:87) yang mengatakan bahwa pembelajaran yang berhasil adalah pembelajaran yang mampu mengembangakan apa yang telah dipelajari dan diaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari dibandingkan harus memahami konsep.

Selain itu juga dapat dikatakan kemampuan komunikasi siswa dalam berkomuniksi secara matematika dapat dinilai dari terpenuhinya indikator-indikator komunikasi matematika. akan tetapi, faktanya di lapanagan menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika belum merata dimiliki oleh siswa. Hal ini disebabkan masih banyak guru yang menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran, yang kurag memberikan ruang bagi siswa untuk aktif bertanya dan berdiskusi. Pembelajaran matematika secara formal disekolah saat ini cenderung mengutamkan perolehan hasil berupa angka. Diperkuat oleh pernyataan Meria (2023:901) guru cenderung mendominasi dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi tidak mearik. Pembelajaran yang didominasi oleh guru menyebabkan siswa jarang berinteraksi sesamanya. Sehingga siswa kurang diberikan kesempatan untuk belajar menemukan konsep matematika yang dipelajari.

Diantara sekian banyak faktor, perbedaan hasil tes komunikasi matematika tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kognitif, tetapi juga oleh berbagai karakteristik individu siswa, termasuk perbedaan gaya belajar siswa dalam lingkungan pembelajaran offline dan online. Ada transisi perubahan proses pembelajaran bagi siswa dari yang awalnya pembelajaran secara online atau dari rumah berubah menjadi belajar secara *offline* di ruang kelas di sekolah. Putri, Iswara, & Hakim (2021:125)

menyatakan bahwa tujuan diberikannya pembelajaran matematika antara lain agar siswa sanggup menghadapi perubahan keadaan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, kreatif, kritis, dan rasional, sehingga membentuk kepribadian yang kreatif dan mempunyai keberanian untuk menghadapi masalah-maasalah dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai transisi pembelajaran akibat pandemi tentu memberikan kesan yanag berbeda bagi siswa yang secara prinsip memiliki perbedaan karakteristik dalam pembelajaran matematika. hal ini mungkin yang menjadikan hasil penelitian dengan judul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Kelas VIII Pada Materi Statistika" ini memberikan informasi bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII di SMP Amaliah Ciawi tergolong kategori sedang.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dijelaskan, maka diperoleh penjelasan tentang kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal essai materi statistika pada siswa VIII di SMP Amaliah Ciawi tergolong kategori sedang dan nilai rata-rata 44,33 dari 30 siswa sebagai subjek penelitian. Adapun kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah, yang di mana untuk kategori tinggi didapatkan 6 orang siswa dengan peresntase 20%, untuk kategori sedang didapatkan 19 orang siswa dengan persentase 63%, dan kategori rendah didapatkan 5 orang siswa dengan persentase 16%. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa hasil kemampuan komunikasi matematika siswa tergolong kategori sedang.

Kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan kategori terbagai menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang dikategorikan tinggi mampu memenuhi lima indikator, yaitu menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekpresi aljabr), menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika, mambaca dengan pemahaman, suatu presentasi tertulis, membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi. Siswa yang dikategorikan sedang mampu memenuhi empat indikator, yaitu menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar), menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang mateamatika. Dan siswa yang dikategorikan rendah mampu memenuhi tiga indikator, yaitu menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar), mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika, dan membaca denga pemahaman suatu presentasi tertulis.

DAFTAR PUSTAKA

Anderha, R. R., & Maskar, S. (2020). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran

daring materi eksponensial. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 1-7.

Andini, S. F. & Marlina, R. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Himpunan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 343-354.

Hendriana, H. Rohaeti, E. E., & Soemarmo, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.

Nuraini, T. F., Hakim, A. R., & Werdiningsih, C. E. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Perbandingan. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 8.

Nurhidayah, E., & Heriyana, T. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(2), 299-311.

Meria, L. A. (2023). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Kelas VII SMPN Kecamatan Sungai Penuh. *Jurnal Sustainable*, 6(2), 900-907.

Putri, A., Iswara, A. D., & Hakim, A. R. (2021). Menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 124-133.

Putri, N., & Ristianti, D. H. (2024). Distribusi Akses Pendidikan Sistem Informasi Manajemen Di Lembaga Pendidikan Islam. *Al-Manar: Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, 13(02), 236-251.

Syafina, V., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV. *Maju*, 7(2),

Supadi. (2021). *Manajemen Mutu Pendidikan*. UNJ Press. Jakarta.

Syaharani, I. R., & Rahmawati, I. Grisseepoly: Media Monopoli Berbasis Etnomatematika Materi Elemen Bilangan Fase B Di Sekolah Dasar.

Wulandari, Y., Rahmawati, A. E., Handriani, S. Z., Setyaningsih, A. A., Baidowi, A. L., & Darmadi, D. (2021). Penerapan dan Pemahaman Siswa SMP Kelas VIII terhadap Materi Pembelajaran Matematika dalam Kehidupan. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* (*JRPP*), 4(1), 85-89.

Umayah, U., Hakim, A. R., & Nurrahmah, A. (2019). Pengaruh metode contextual teaching and learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *JKPM* (*Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*), 5(1), 85-94.

Yanti, R. N., Melati, A. S., & Zanty, L. S. (2019). Analisis kemampuan pemahaman dan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi relasi dan fungsi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 209-219.

Zaditania, A. P., & Ruli, R. M. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Himpunan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 328-336.

BIOGRAFI PENULIS

Fadya Destiana
Penulis adalah mahasiswa S1 di Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.

Arif Rahman Hakim, S.Pd., M.Pd.
Penulis adalah seorang Dosen di S1 Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Indraprasta PGRI Jakarta dan pendidikan terakhir penulis adalah S2 Program Magister Pendidikan MIPA Fakultas Pascasarjana Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.