

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP TERHADAP MATERI STATISTIKA

Dede Kisma¹

Universitas Singaperbangsa Karawang, dedekisma80@gmail.com

Sutirna²

Universitas Singaperbangsa Karawang, sutirna@staff.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis serta mendeskripsikan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMPN 1 Pamanukan pada materi statistika. Teknik pengambilan sampelnya adalah *purposive sampling*, dengan pertimbangan guru mata pelajaran matematika kelas VIII sehingga diperoleh sampel siswa kelas VIII D sebanyak 38 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan sejauh mana pencapaian dari indikator kemampuan komunikasi matematis di kelas VIII D. Sedangkan instrumen penelitiannya menggunakan soal tes kemampuan komunikasi matematis berupa 3 butir soal tes dengan indikator sebagai berikut; (1) Menyatakan situasi, gambar, diagram ke dalam bentuk matematika; (2) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika baik secara lisan maupun tulisan; (3) Menyatakan penyelesaian model matematika bentuk gambar dengan ide penyelesaian yang tepat. Hasil tes yang telah dilaksanakan pada 3 soal komunikasi matematis di kelas VIII D diperoleh persentase tiap indikator yaitu pada indikator (1) Menyatakan situasi, gambar, diagram ke dalam bentuk matematika sebesar 70% (Baik), pada indikator (2) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika baik secara lisan maupun tulisan sebesar 45,50% (Cukup), serta pada indikator (3) Menyatakan penyelesaian model matematika bentuk gambar dengan ide penyelesaian yang tepat sebesar 26,75% (Kurang). Untuk rata-rata keseluruhan indikator kemampuan komunikasi matematis didapat presentase 47,42% (Cukup). Berdasarkan hasil analisis di atas didapat kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII D di SMPN 1 Pamanukan berada pada kategori cukup.

Kata kunci:

Komunikasi matematis, Menyatakan situasi, Menjelaskan Ide, Menyatakan penyelesaian model matematika

Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memiliki fungsi sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif dan bekerja sama yang diperlukan siswa dalam kehidupan yang semakin modern ini. Mata pelajaran matematika telah tercantum dalam standar isi satuan pendidikan dari mulai Sekolah Dasar sampai jenjang Perguruan Tinggi. Belajar matematika memiliki banyak manfaat bagi semua orang, salah satunya adalah siswa akan mendapat berbagai kemampuan dalam matematis seperti kemampuan berpikir

kritis, komunikasi matematis dan lain sebagainya. Sejalan dengan yang telah disebutkan Sariningsih dan Kadarisma (2016) mata pelajaran matematika membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, komunikatif, analisis, sistematis, kritis, kreatif dan bekerja sama.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika tersebut sekolah dituntut agar memiliki berbagai macam kemampuan sehingga dapat menjadi peserta didik yang berkualitas dan mampu bersaing. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan komunikasi matematis. Menurut Herdiana, Rohaeti dan Sumarmo (2017) pengertian komunikasi matematis merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Proses komunikasi dapat membantu siswa membangun pemahamannya terhadap konsep-konsep dalam matematika agar lebih mudah dipahami. Komunikasi secara lisan maupun tulisan dapat membawa siswa kepada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Komunikasi yang digunakan dalam matematika yaitu mengenai grafik, bagan, diagram, simbol dan persamaan. Kemampuan komunikasi yang telah dilakukan oleh Purwandari (2004) adalah mempresentasikan persoalan menggunakan model matematika dengan tepat, kemampuan idea tau strategi dalam bentuk uraian yang relevan, kemampuan memberikan alasan atau penjelasan terhadap suatu pernyataan (dalam jurnal Khodijah, Maya, Setiawan, 2018).

Namun pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa di berbagai sekolah masih termasuk kategori rendah. Berdasarkan TIMSS 2015 yang di peroleh terlihat bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam hal komunikasi matematis. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan Firdaus oleh (Nurhayati: 2014), ditemukan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Kurangnya keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru menjadi penyebab dari rendahnya respon siswa terhadap pelajaran matematika. Terdapat lebih dari separuh siswa memperoleh skor kemampuan kurang dari 60% dari skor ideal, sehingga kualitas kemampuan komunikasi matematik siswa belum mencapai kategori baik. Jika siswa dapat diikutsertakan dalam pembelajaran, maka setidaknya dapat merubah pandangan matematika yang terkesan menakutkan. Hal ini dapat menimbulkan suasana pembelajaran yang lebih aktif dan akan ada timbal balik antara guru dan siswa, sehingga rasa senang terhadap matematika dapat mulai ditanamkan.

Menurut *National Council Of Teacher Of Mathematics* (NCTM), melalui *Principles And Standar For School Mathematics*, menempatkan komunikasi sebagai salah satu bagian penting dalam matematika dan pendidikan matematika. Melalui kegiatan komunikasi, siswa dapat bertukar gagasan dan sekaligus mengklarifikasikan pemahaman yang mereka peroleh dalam pembelajaran (Sukaesih, 2016:10). Kemampuan komunikasi matematik penting karena pemahaman siswa akan berkembang ketika mereka mengkomunikasikan strategi atau metode penyelesaian masalah yang mereka terima. Penjelasan secara verbal, demonstrasi strategi, maupun penggunaan diagram dan simbol matematika yang sedang mereka pelajari.

Pengertian yang lebih luas tentang kemampuan komunikasi matematika dikemukakan oleh Romberg dan Chair (Lestari, 2015:12) yaitu : menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika; menjelaskan ide; situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika; mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis; membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi serta menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika

yang telah dipelajari. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo (2006) yaitu (1) Menuliskan kembali informasi bentuk gambar ke dalam bahasa matematika, (2) Menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika, (3) Menyatakan penyelesaian model matematika bentuk gambar dengan ide penyelesaian yang tepat.

Selain itu menurut Aryans (2007: 10) menyatakan bahwa melakukan komunikasi matematis siswa setingkat SMP merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran matematika yang indikatornya, yaitu: 1) Membuat model dari suatu situasi melalui lisan, tulisan, benda- benda kongkret, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar; 2) Menyusun refleksi dan membuat klarifikasi tentang ide-ide matematika; 3) Mengembangkan kemampuan membaca, menyimak, dan mengamati untuk menginterpretasi dan generalisasi; 4) Mengapresiasi nilai- nilai dari suatu notasi matematis termasuk aturan-aturannya dalam mengembangkan ide matematika. Tetapi peneliti akan menelaah 3 indikator kemampuan komunikasi matematis siswa di salah satu SMPN di daerah Subang yaitu: (1) Menuliskan kembali informasi bentuk gambar ke dalam bahasa matematika, (2) Menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika, (3) Menyatakan penyelesaian model matematika bentuk gambar dengan ide penyelesaian yang tepat.

Peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistika”. Salah satu materi yang termuat dalam kurikulum Matematika SMP adalah materi statistika. Peneliti memandang materi ini sangat penting karena materi statistika merupakan materi esensial. Materi statistika menjelaskan tentang memahami konsep dasar menghitung data seperti mean (rata-rata), median (nilai tengah) dan modus (nilai yang sering muncul) dan lain sebagainya. Indikator kemampuan komunikasi matematis yang pakai dalam penelitian ini menuliskan kembali informasi bentuk gambar kedalam bahasa matematika, menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika, menyatakan penyelesaian model matematika bentuk gambar dengan ide penyelesaian yang tepat.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi siswa SMP pada materi Statistika yang berpedoman pada terpenuhi atau tidaknya indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. Adapun subjek penelitian ini yaitu 38 siswa kelas VIII di SMPN 1 Pamanukan. Waktu penelitian dilakukan pada pertengahan semester ganjil tahun ajaran 2019-2020. Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan instrumen tes kemampuan komunikasi matematis. Tes digunakan sebagai upaya untuk memperoleh data primer dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII D. Adapun cakupan materi tes adalah materi Statistika. Instrumen yang di gunakan dalam penelitian adalah tes kemampuan komunikasi matematis dalam bentuk uraian (*essay*) berjumlah 3 soal. Pemberian skor hasil tes siswa didasarkan pada indikator yang akan dicapai. Selanjutnya skor perindikator dan skor keseluruhan siswa dikonversi dalam bentuk nilai skala (1-100) serta menafsirkan data sesuai kriteria pemahaman berdasarkan Arikunto (2008). Data dikategorikan dengan menggunakan batasan yang ditemukan oleh Arikunto (2008), batasan tersebut tercantum pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Kriteria tingkat kemampuan komunikasi matematis

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0%-20%	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data hasil tes pada materi statistika untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan 3 indikator yang ada. Data-data tersebut kemudian dianalisis dan diinterpretasikan dalam bentuk deskripsi sebagai gambaran hasil penelitian. Hasil perolehan skor siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Implementasi perolehan skor indikator kemampuan komunikasi matematis

No	Indikator	Rata-rata dengan skala 4	Rata-rata dengan skala %
1	Menuliskan kembali informasi bentuk gambar ke dalam bahasa matematika	2,80	70%
2	Menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika	1,82	45,50%
3	Menyatakan penyelesaian model matematika bentuk gambar dengan ide penyelesaian yang tepat	1,07	26,75%
Total kemampuan komunikasi matematis siswa		1,90	47,42%

Berdasarkan tabel di atas dari 3 indikator kemampuan komunikasi matematis hanya terdapat 1 indikator yang tergolong kriteria baik yaitu untuk indikator menuliskan kembali informasi bentuk gambar kedalam bahasa matematika sebesar 70%. Dimana siswa sudah mampu Menuliskan kembali informasi bentuk gambar ke dalam bahasa matematika. Siswa sudah mampu menuliskan informasi yang terdapat pada soal dalam bentuk grafik serta membuat penyelesaian penghitungannya.

Sementara itu pada soal kedua dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam simbol matematika berada pada kategori cukup dengan persentase 45.50%. Hal yang menyebabkan kurangnya pencapaian indikator menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam simbol matematika yaitu beberapa siswa masih kebingungan pada saat menuliskan simbol matematika dari keterangan gambar pada soal.

Pada indikator ketiga yaitu menyatakan penyelesaian model matematika bentuk gambar dengan penyelesaian yang tepat berada pada kategori kurang dengan persentase 26,75%. Hal yang menyebabkan indikator tersebut berada pada kategori kurang dikarenakan banyak siswa yang tidak menjawab soal ketiga tersebut, tetapi hanya sebagian siswa yang sudah menjawab soal ini dengan benar.

Dari analisis ketiga indikator tersebut didapat rata-rata akhir yang akan menentukan kriteria kemampuan komunikasi matematis pada kelas VIII D dengan persentase 47,42%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII D di SMPN 1 Pamanukan dapat dikategorikan cukup.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis secara keseluruhan tergolong cukup. Dimana terdapat 1 indikator yang masuk kriteria baik yaitu untuk indikator menuliskan kembali informasi bentuk gambar ke dalam bahasa matematika, artinya pada indikator 1 ini sudah tercapai dengan persentase 70% (Baik). Sementara terdapat 1 indikator yang masuk kriteria cukup yaitu menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika dengan simbol 45,50% (Cukup). Sementara ada 1 indikator yang belum tercapai atau kurang yaitu pada indikator menyatakan penyelesaian model matematika bentuk gambar dengan ide penyelesaian yang tepat dengan persentase 26,75% (Kurang). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas VIII D di salah satu SMP di Kabupaten Subang berada pada kategori (Cukup) dengan persentase 47,42%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2008). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Aryans.(2007). *Komunikasi Dalam Matematika*. (<http://rbaryans.wordpress.com>, diakses: 20 April 2013)
- Sariningsih, Kadarisma. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pendekatan Saintifik Bernasis Etnomatematika*. Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi, Vol 3, No 1.
- Lestari, I (2015). *Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Formatif. Vol 3(2): 115-125
- Khadijah, Maya, Setiawan. (2018). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada materi Statistika*. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif. Vol 1, No.6
- NCTM. (2000). *Principles Standard for School Mathematics*. Reston, Virginia: NCTM
- Nurhayati, N. (2014). *Pengaruh Pembelajaran dengan pendekatan Reciprocal Teaching terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP*. Tesis. S.Ps UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Setiawan. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMP Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing*. Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi, Vol2, No 1.
- Sukaesi, Y. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Problem Based Learning*. Skripsi STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.