

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Komunikasi matematis

1. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi dan hubungan manusiawi guru dengan siswa merupakan faktor yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran, terutama pada pembelajaran matematika. Proses komunikasi dalam pembelajaran tidak hanya berlangsung dalam satu arah, Komunikasi banyak arah terjadi secara timbal balik dari guru ke siswa, siswa ke siswa, dan siswa ke guru.

Komunikasi dibagi menjadi dua yaitu komunikasi lisan dan komunikasi tertulis. Komunikasi lisan yaitu interaksi belajar-mengajar berintikan penyampaian informasi yang berupa pengetahuan utama dari guru kepada siswa. Dalam keadaan ideal informasi dapat pula disampaikan oleh siswa kepada guru dan kepada siswa yang lainnya. Informasi disampaikan oleh guru dalam bentuk ceramah terhadap kelas, atau kelompok. Sedangkan komunikasi tertulis adalah interaksi belajar mengajar berintikan penyampaian informasi yang berupa pengetahuan secara tertulis (Sukmadinata, 2009).

Komunikasi juga terjadi jika setidaknya suatu sumber membangkitkan respon pada penerima melalui penyampaian suatu pesan dalam bentuk tanda atau simbol, baik bentuk *verbal* (kata-kata) atau bentuk *nonverbal* (non kata-kata), tanpa harus memastikan terlebih dahulu bahwa

kedua pihak yang berkomunikasi mempunyai suatu sistem simbol yang sama (Mulyana, 2005).

Komunikasi matematis merupakan suatu cara untuk mengungkapkan ide-ide matematis baik secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol-simbol matematika. Dalam (Depdiknas no.24 th.2004) disebutkan bahwa komunikasi matematis merupakan kesanggupan/ kecakapan siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan matematis secara lisan, tertulis, atau mendemonstrasikan apa yang ada dalam persoalan matematika.

Menurut NCTM (2000), komunikasi adalah proses berbagi makna melalui perilaku verbal dan non verbal. Komunikasi merupakan faktor yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan suatu tujuan proses pembelajaran, terutama pembelajaran matematika di sekolah. Melalui komunikasi suatu ide atau gagasan dapat didiskusikan, diperbaiki dan juga dikembangkan. Senada dengan itu komunikasi juga merupakan unsur pokok dari pembelajaran matematika.

NCTM (2000) juga menguraikan indikator komunikasi matematis diantaranya: (1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual; (2) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi

matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Menurut Mahmudi (2009), komunikasi matematis mencakup komunikasi tertulis maupun lisan. Komunikasi tertulis dapat berupa penggunaan kata-kata, gambar, tabel, dan sebagainya yang menggambarkan proses berpikir siswa. Komunikasi tertulis juga dapat berupa uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematika yang menggambarkan kemampuan siswa dalam mengorganisasi berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan komunikasi lisan dapat berupa pengungkapan dan penjelasan verbal suatu gagasan matematika. Komunikasi lisan dapat terjadi melalui interaksi antar siswa, misalnya dalam pembelajaran dengan *setting* diskusi kelompok.

Menurut Sudrajat (2001) yang tercantum di dalam jurnal Isrok'atun, kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan yang dapat menyertakan dan memuat berbagai kesempatan untuk berkomunikasi dalam bentuk: (1) merefleksikan dan mengklarifikasi pemikiran tentang ide-ide matematika, (2) membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode tertulis konkrit, grafik, dan aljabar, (3) menggunakan keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah serta informasi matematika, (4) merespon suatu pernyataan/persoalan dalam bentuk argument yang meyakinkan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematika

yang dituangkan dalam bentuk lisan dan tulisan yaitu meliputi kemampuan mengungkap ide-ide matematis melalui grafik atau gambar, diagram, menyajikan dalam bentuk aljabar, ataupun dalam kehidupan sehari-hari.

2. Indikator Kemampuan Komunikasi matematis

Indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menghubungkan gambar, tabel, atau grafik ke dalam ide-ide matematika.
2. Menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika.
3. Merespon suatu pernyataan atau persoalan dalam bentuk argumen yang meyakinkan.

B. Materi

Pada mata pelajaran matematika SMP/MTS kelas VIII semester 1 pada pokok bahasan Teorema Pythagoras, meliputi:

- KI-1 menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
- KI-3 memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu

pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain.

Kompetensi Dasar (KD)

KD 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KD 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

KD 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

KD 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

KD 3.8 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan .

KD 4.8 Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah nyata.

KD 4.5 Menggunakan teorema pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah.

