

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika adalah ratunya ilmu dan sekaligus menjadi pelayannya. Matematika sebagai ratunya ilmu memiliki arti bahwa matematika merupakan sumber dari segala disiplin ilmu dan kunci ilmu pengetahuan. Selain sebagai ratunya ilmu, matematika juga berfungsi melayani ilmu pengetahuan lain. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Putri (2011: 1) bahwa matematika juga berfungsi untuk melayani ilmu pengetahuan artinya selain tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, matematika juga melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya. Sebagai contoh, Matematika digunakan dalam Psikologi untuk ekspresi jumlah yang sering digunakan dalam melakukan percobaan yang berdasarkan data kuantitatif, dengan kata lain bahwa Matematika berpengaruh sebagai pendamping Ilmu Psikologi dengan menyediakan Ilmu Statistika yang umum digunakan pada percobaan-percobaan Psikologi. Selain itu, matematika diterapkan dalam fisika untuk menghitung jarak, kecepatan, percepatan, daya, gaya, dan sebagainya. Dalam hal ini berarti matematika merupakan ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Melihat begitu pentingnya matematika maka pembelajaran matematika dimasukkan ke dalam semua jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Pada umumnya matematika saat ini hanya lebih di fokuskan pada aspek komputasi matematika yang bersifat algoritmik, tidak heran banyak output yang dihasilkan yang mampu menyelesaikan perhitungan matematika tetapi kurang mampu menyelesaikan permasalahan berdasarkan kemampuan matematis yang dimilikinya. Padahal sebenarnya matematika merupakan mata pelajaran yang mampu membantu siswa dalam memecahkan masalah, baik masalah dalam matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari melalui proses berpikir yang logis, sistematis, dan kritis.

Untuk mempersiapkan siswa yang memiliki kemampuan berfikir kritis, sistematis, logis pemerintah memegang peranan yang sangat penting. Salah satunya adalah penetapan kompetensi lulusan siswa sekolah dari pendidikan dasar sampai menengah. Sebagaimana yang disebutkan Mahmudi (2009:2) bahwa Standar Kompetensi Kelulusan dalam bidang matematika yang secara lengkap disajikan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

National Council Teacher Of Mathematics (NCTM) merekomendasikan lima kompetensi standar utama dalam pembelajaran matematika yaitu: (1) Kemampuan pemecahan masalah; (2) Kemampuan penalaran; (3) Kemampuan koneksi; (4) Kemampuan komunikasi; (5) Kemampuan representasi.

Salah satu aspek penting yang menjadi tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi dalam matematika sangat penting dimiliki oleh siswa, hal ini karena matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Selain itu, kemampuan komunikasi juga sangat penting dalam aktivitas dan penggunaan matematika yang dipelajari peserta didik. Aktivitas yang dimaksud adalah aktivitas peserta didik baik dalam mengkomunikasikan matematika itu sendiri maupun dalam upaya memecahkan masalah yang dihadapi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Artinya bahwa kemampuan komunikasi matematika diperlukan untuk menginformasikan serta memaknai hasil pemecahan masalah.

Disisi lain, proses komunikasi matematis yang terjalin dengan baik dapat membantu siswa membangun pemahamannya terhadap konsep maupun ide-ide matematika sehingga membuatnya menjadi lebih mudah dipahami. Ketika siswa ditantang untuk berpikir mengenai matematika dan mengkomunikasikannya kepada orang lain/siswa lain, secara lisan maupun tertulis, secara tidak langsung mereka dituntut untuk membuat ide-ide, konsep matematika itu lebih terstruktur dan meyakinkan, sehingga ide-ide, konsep itu menjadi lebih mudah dipahami, khususnya oleh diri mereka sendiri. Hal serupa dikatakan oleh Hulukati (dalam

Usman, 2010:11) bahwa komunikasi baik lisan maupun tulisan, demonstrasi maupun representasi dapat membawa siswa pada pemahaman yang dalam tentang matematika.

Namun dalam proses belajar matematika kemampuan komunikasi matematis masih kurang. Saat ini siswa kurang mampu dalam memecahkan masalah matematika yang terkait dengan dunia nyata. Siswa belum terbiasa mengemukakan gagasan/ide-ide dalam bentuk lisan maupun tulisan untuk menyelesaikan suatu masalah. Mereka kesulitan dalam menentukan masalah, merepresentasikan masalah kedalam model matematika serta ide yang harus dipilih untuk menyelesaikan suatu masalah. Hal ini karena soal-soal matematika yang terkait dengan dunia nyata menuntut siswa untuk: merepresentasikan soal dalam bentuk model matematika yang lebih sederhana baik simbol, grafik, tabel, gambar, aljabar; menafsirkan makna dan ide dari soal; serta mengemukakan ide yang pas untuk menentukan solusi permasalahan. Siswa hanya belajar menghafal rumus, mengingat langkah-langkah penyelesaian soal berdasarkan contoh yang diberikan guru sebelumnya serta menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah yang diingat tersebut. Sehingga kemampuan berpikir tinggi khususnya kemampuan komunikasi matematika yang diharapkan dalam pembelajaran matematika menjadi kurang dilatih.

Hal yang sama juga terjadi di SMP N 1 Suwawa. Berdasarkan hasil wawancara guru matematika SMP N 1 Suwawa. Ketika siswa dihadapkan pada soal kubus dan balok, paling banyak siswa mengalami kesulitan dalam

hal menafsirkan permasalahan dari soal-soal. Siswa mengalami kesulitan dalam hal mengekspresikan atau merepresentasikan masalah, situasi, ide kedalam model matematika atau gambar. Begitupula sebaliknya siswa juga belum mampu menafsirkan, menjelaskan masalah yang disajikan dalam bentuk gambar kedalam model matematika.

Seperti pada contoh 1.1 (lampiran 10, hal: 61) siswa paling banyak tidak mampu menafsirkan permasalahan, sehingga mereka tidak mampu melanjutkan pada penyelesaian selanjutnya. Selain itu, sebagian siswa yang mampu memodelkan masalah, mereka tidak mampu menyelesaikan perhitungan hingga penarikan kesimpulan.

Disamping itu, komunikasi lisan juga terlihat kurang berkembang. Hal ini terlihat ketika siswa-siswa tidak mampu untuk bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru. Bahkan dengan teman sebangku atau orang yang memiliki kemampuan yang lebih, mereka enggan untuk bertanya. Ketika ditanyakan apa penyebab mereka enggan untuk bertanya, mereka menjawab takut. Sebaliknya, orang yang memiliki kemampuan yang lebih dari teman-temannya merkapun enggan untuk membantu. Mereka kesulitan dalam menjelaskan materi atau konsep kepada orang lain.

Berdasarkan uraian diatas, perlu diadakan penelitian untuk mengetahui secara menyeluruh atau gambaran sepenuhnya tentang kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil tema “kemampuan

komunikasi matematis siswa pada materi kubus dan balok”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa masalah yang ditemukan yaitu:

- a. Siswa memiliki kompetensi komunikasi yang dapat dikembangkan melalui materi kubus dan balok.
- b. Siswa belum mampu menafsirkan permasalahan dari soal.
- c. Siswa belum memiliki kemampuan dalam hal mengekspresikan atau merepresentasikan ide, situasi kedalam bentuk gambar atau model matematika secara sederhana.
- d. Siswa belum memiliki kemampuan dalam hal menjelaskan atau menafsirkan masalah dalam bentuk gambar kedalam model matematika secara sederhana.
- e. Siswa kurang mampu mengekspresikan ide-ide, konsep secara lisan maupun tertulis

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya, maka penulis membatasi masalah penelitian pada gambaran tentang kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi kubus dan balok. Komunikasi matematis yang dimaksud adalah komunikasi tertulis.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 1 Suwawa.

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang diutarakan diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk menemukan informasi, gambaran, uraian sepenuhnya tentang kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP N 1 Suwawa.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Aspek teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Adapun kegunaanya adalah:

- a. Memberikan masukan kepada guru di sekolah tempat penelitian ini yang dapat digunakan sebagai upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.
- b. Memberikan sumbangan penelitian dalam bidang pendidikan yang ada kaitannya dengan masalah kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.6.2 Aspek praktis

a. Bagi peserta didik

Dengan adanya gambaran tentang kemampuan komunikasi matematis ini, siswa diharapkan dapat mengetahui kemampuan komunikasi matematisnya yang bermuara pada perbaikan selanjutnya. Selain itu, diharapkan bagi peserta didik agar memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

b. Bagi guru

Memberikan gambaran kepada guru tentang kemampuan komunikasi matematis siswa yang diharapkan untuk dapat melakukan penelitian tindakan kelas dalam hal peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah dengan adanya informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan sebagai bahan kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah.