

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan, Teknologi dan Sains (IPTEKS) sangat pesat terutama dalam bidang telekomunikasi dan informasi. Sebagai akibat dari kemajuan teknologi komunikasi dan informasi tersebut, arus informasi datang dari berbagai penjuru dunia secara cepat dan melimpah ruah. Untuk tampil unggul pada keadaan yang selalu berubah dan kompetitif ini, diperlukan kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi. Kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika.¹

Pada permendiknas No 22 mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan 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 matematik, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan

¹ <http://educare.e-fkipunia.net/>. Diakses Tanggal 1 Oktober

model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (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.² Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang dipaparkan di atas adalah mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel diagram, atau media lain. Maka siswa perlu dilatih untuk dapat memiliki kemampuan berkomunikasi dalam pembelajaran matematika.

Komunikasi adalah proses penyampaian makna dalam bentuk gagasan atau informasi dari seseorang kepada orang lain melalui media tertentu.³ Dalam matematika menerima dan menyampaikan informasi bukan hal yang mudah. Hal ini disebabkan dari matematika yang sarat dengan istilah dan simbol. Karena itu, kemampuan komunikasi dalam matematika perlu dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan berkomunikasi dalam matematika merupakan kemampuan yang dapat menyertakan, memuat berbagai kesempatan untuk merefleksikan benda-benda nyata, gambar atau ide-ide matematika; membuat model situasi/ persoalan menggunakan metode oral, tertulis, konkrit, grafik dan aljabar; menggunakan

² Depdiknas. *Permendiknas No.22 Tahun 2006 Tentang Standarisasi Sekolah Dasar dan Menengah*.

³ M Agus Hardjana. *Komunikasi Intrapersonal dan Interpersonal*. (Yogyakarta: IKAPI,2003). Hal. 11

keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, serta informasi matematika.⁴

Guru menganggap bahwa pengetahuan itu dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru kepikiran siswa. Karena adanya asumsi tersebut, guru memfokuskan pembelajaran matematika pada upaya penguasaan pengetahuan tentang matematika sebanyak mungkin kepada siswa. Akan tetapi, dalam perkembangan seperti sekarang ini, guru dituntut agar tugas dan perannya tidak lagi sebagai pemberi informasi (*transmission of knowledge*), melainkan sebagai pendorong belajar agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui berbagai aktifitas seperti komunikasi.

Matematika dalam ruang lingkup komunikasi mencakup ketrampilan / kemampuan menulis, membaca, *discussing and assessing*, dan wacana (*discourse*). Peressini dan Basset (dalam Baryans, 2007) berpendapat bahwa tanpa komunikasi dalam matematika kita akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika. Ini berarti, komunikasi dalam matematika menolong guru memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasi dan mengekspresikan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari.⁵

Dalam suatu pembelajaran perlu dirancang suatu strategi yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya sehingga

⁴ <http://rbaryans.wordpress.com/2007/05/30/komunikasi-dalam-matematika>. Diakses Tanggal 1 Oktober 2009

⁵ Ibid

siswa mampu mengkomunikasikan pemikirannya baik dengan guru, teman maupun terhadap materi matematika itu sendiri. Salah satu cara agar siswa dapat memiliki kemampuan komunikasi matematika adalah dengan cara membiasakan siswa untuk mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk lisan dan tulisan.

Pada penelitian ini untuk mengevaluasi kemampuan komunikasi matematika siswa adalah dengan menggunakan masalah terbuka (*open-ended*) sebagai alat untuk mengetahui kemampuan komunikasi siswa. Masalah terbuka (*open ended*) adalah suatu masalah yang memberi keleluasaan pada siswa untuk menjawab secara benar dengan kemungkinan alasan atau cara menjawab yang beragam. Caranya, siswa diberi pertanyaan *open ended* dan siswa harus menjelaskan jawabannya. Menurut perssini dan basset (dalam Baryans, 2007) dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan seperti itu, lebih memberi kesempatan dan pengalaman belajar, serta masalah komunikasi yang dimiliki siswa.⁶ Dengan demikian kemampuan berpikir matematis siswa dapat berkembang secara maksimal dan kegiatan-kegiatan kreatif siswa dapat terkomunikasikan melalui proses pembelajaran.

Setelah jawaban siswa diperoleh melalui pertanyaan *open ended*, berikutnya jawaban-jawaban siswa dianalisis dan diberi skor dengan menggunakan panduan yaitu rubrik kemampuan komunikasi. Setiap skor yang diperoleh siswa mencerminkan kemampuan siswa dalam merespon persoalan

⁶ Ibid

yang diberikan dengan mempertimbangkan aspek-aspek pengetahuan matematika, strategi pengetahuan dan komunikasi.

Penelitian mengenai kemampuan komunikasi tulis dan lisan dilaksanakan di SMP Buana Waru. Adapun pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini adalah sistem persamaan linier dua variabel yang diberikan pada kelas VIII SMP. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi tulis dan lisan siswa, masalah yang diberikan adalah masalah terbuka (*open-ended*).

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin meneliti tentang kemampuan komunikasi tulis dan lisan siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*) pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel Di kelas VIII SMP BUANA WARU.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi tulis siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*)?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi lisan siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan dari rumusan masalah di atas penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kemampuan komunikasi tulis matematika siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*)
2. Mengetahui kemampuan komunikasi lisan siswa dalam memecahkan masalah terbuka (*open ended*)

D. Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini bagi siswa, bagi guru, bagi sekolah dan bagi peneliti adalah:

1. Bagi Guru

Diharapkan melalui hasil penelitian ini guru dapat mengajarkan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui komunikasi dan guru tidak lagi sebagai pemberi informasi sehingga siswa memiliki kemampuan komunikasi baik tulis maupun lisan.

2. Bagi Sekolah

Sebagai masukan dalam upaya memperbaiki kegiatan pembelajaran.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan pendapat dalam penafsiran maka definisi operasionalnya adalah:

a. Kemampuan komunikasi siswa

Adalah kemampuan yang dimiliki siswa untuk menggunakan keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, serta informasi matematika yang dimiliki.

b. Komunikasi tulis

Adalah suatu kegiatan untuk menyampaikan gagasan atau ide-ide matematika dengan menuliskan kata, kalimat, gambar/ simbol.

c. Komunikasi lisan

Adalah suatu kegiatan untuk menyampaikan gagasan atau ide-ide matematika melalui ucapan atau berkomunikasi menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami.

d. Tingkat kemampuan komunikasi tulis siswa terdiri dari lima tingkat, yaitu:

- a) Kemampuan komunikasi tulis tingkat 5 (lengkap dan benar) dengan kriteria: penjelasan tentang proses penyelesaian masalah yang ditulis jelas dan benar, masalah yang diubah ke kalimat matematika benar, perhitungan jelas dan benar, penulisan simbol atau tanda matematika benar.

- b) Kemampuan komunikasi tulis tingkat 4 (hampir lengkap dan benar) dengan kriteria: penjelasan tentang proses penyelesaian masalah benar, masalah yang diubah ke kalimat matematika benar, perhitungan sedikit kesalahan, penggunaan simbol atau tanda matematika terdapat kekurangan penulisan.
 - c) Kemampuan komunikasi tulis tingkat 3 (sebagian benar) dengan kriteria: penjelasan tentang proses penyelesaian masalah sebagian benar, masalah yang diubah ke kalimat matematika sebagian benar, perhitungan terdapat kesalahan,
 - d) Kemampuan komunikasi tulis tingkat 2 (prosedur samar) dengan kriteria: penjelasan hanya untuk beberapa konsep saja, mengubah masalah ke kalimat matematika banyak kesalahan, perhitungan banyak kesalahan.
 - e) Kemampuan komunikasi tulis tingkat 1 (informasi yang diberikan tidak rinci dan tidak menunjukkan proses solusi mereka) dengan kriteria: penjelasan tentang proses solusi tidak benar dan tidak tepat, mengubah masalah ke kalimat matematika tidak benar, perhitungan salah.
- e. Tingkat kemampuan komunikasi lisan siswa terdiri dari lima tingkat, yaitu:
- a) Kemampuan komunikasi lisan tingkat 5 (lengkap dan benar) dengan kriteria: siswa mengucapkan hal-hal yang relevan dengan masalah dengan benar, siswa mengucapkan langkah-langkah yang diperlukan dalam perhitungan untuk menyelesaikan masalah, siswa mengucapkan langkah-

langkah perhitungan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, siswa tidak macet ketika menjelaskan.

- b) Kemampuan komunikasi lisan tingkat 4 (hampir lengkap dan benar) dengan kriteria: siswa mengucapkan hal-hal yang relevan dengan masalah sedikit kesalahan dan cukup untuk menyelesaikan masalah, siswa mengucapkan langkah-langkah yang diperlukan dalam perhitungan dengan sedikit kesalahan dan cukup untuk menyelesaikan masalah, siswa mengucapkan langkah-langkah perhitungan yang diperlukan dengan sedikit kesalahan, siswa agak macet (ragu-ragu) ketika menjelaskan.
- c) Kemampuan komunikasi lisan tingkat 3 (sebagian benar) dengan kriteria: siswa mengucapkan hal-hal yang relevan dengan masalah sebagian cukup untuk menyelesaikan masalah, siswa mengucapkan langkah-langkah yang diperlukan dalam perhitungan hanya sebagian untuk menyelesaikan masalah, siswa hanya menjelaskan sebagian dari penyelesaian masalah.
- d) Kemampuan komunikasi lisan tingkat 2 (prosedur samar) dengan kriteria: siswa mengucapkan hal-hal yang kurang relevan dengan masalah, siswa mengucapkan langkah-langkah yang diperlukan dalam perhitungan tetapi tidak menyelesaikan masalah.
- e) Kemampuan komunikasi lisan tingkat 1 (informasi yang diberikan tidak rinci dan tidak menunjukkan proses solusi mereka) dengan kriteria: siswa mengucapkan hal-hal yang tidak relevan dengan masalah, siswa

mengucapkan langkah-langkah perhitungan salah dan macet ketika menjelaskan penyelesaian masalah.

f. Masalah terbuka (*open-ended*)

Adalah masalah yang bukan hanya ada satu metode dalam mendapatkan jawaban namun beberapa atau banyak cara dan jawaban yang dihasilkan.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk lebih memudahkan pembahasan pada judul skripsi ini penulis mengatur secara sistematis. Dan untuk menghindari kerancuan pembahasan, maka penulis membuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

- Bab pertama : Pada bab pendahuluan ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika pembahasan.
- Bab kedua : Kajian teori, merupakan bagian kedua dari penulisan skripsi yang meliputi: Pertama, pembahasan mengenai masalah. Kedua, pembahasan mengenai masalah terbuka (*open ended*) yang terdiri dari: kriteria penilaian, keuntungan menggunakan soal *open ended*, dan kelemahan menggunakan soal *open ended* dalam pembelajaran. Ketiga, pembahasan mengenai komunikasi dalam memecahkan masalah terbuka yang terdiri

dari: komunikasi yang meliputi pengertian komunikasi, saluran komunikasi, gangguan komunikasi, komunikasi dalam matematika, komunikasi tulis dan lisan siswa dalam memecahkan masalah terbuka dan kemampuan komunikasi tulis dan lisan siswa dalam memecahkan masalah terbuka (open ended).

- Bab ketiga : Metode penelitian, merupakan bagian ketiga dari penulisan skripsi yang meliputi: jenis penelitian, subjek penelitian, rancangan penelitian, instrument penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data dan prosedur penelitian.
- Bab keempat : Deskriptif dan analisis data, merupakan bagian keempat dalam penulisan skripsi yang meliputi: pertama hasil tes tulis dan deskripsi analisisnya, dan kedua hasil tes lisan dan analisisnya.
- Bab kelima : Diskusi hasil penelitian, merupakan bagian keenam dari penulisan skripsi yang meliputi: kemampuan komunikasi tulis, kemampuan komunikasi lisan, dan kelemahan penelitian.
- Bab keenam : Penutup, merupakan bagian kelima dari penulisan skripsi yang meliputi: simpulan dan saran.