

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam pendidikan. Mustafa (2011) menyebutkan bahwa matematika adalah ilmu tentang kuantitas, bentuk, susunan, dan ukuran dengan konsep yang tepat dan lambang yang konsisten. Oleh karena itu salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Melalui kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berpikir matematis baik secara lisan maupun tulisan sehingga kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan sehingga siswa bisa memberi respon dengan tepat, baik diantara siswa itu sendiri maupun antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Namun kenyataannya saat ini Indonesia termasuk salah satu yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lemah. Hal ini terbukti dari studi PISA yang diikuti Indonesia sejak tahun 2000 hingga pada tahun 2018. Pada tahun 2000, Indonesia mendapat peringkat 39 dari 41 negara. Lalu pada tahun 2003, Indonesia mendapat peringkat 38 dari 41 negara. Lalu pada tahun 2015 Indonesia mendapat peringkat ke-62 dari 70 negara dan terakhir pada tahun 2018 menunjukkan Indonesia berada di peringkat ke-72 dari 77 negara.

Berdasarkan observasi awal di lapangan, pembelajaran matematika masih berpusat pada guru sehingga siswa belum diberi kesempatan untuk aktif mengembangkan kemampuannya dan terbuka menyampaikan gagasannya dalam matematika. Akibatnya kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi rendah. Ada beberapa faktor yang memengaruhi rendahnya tingkat kemampuan komunikasi matematis. Faktor-faktor yang memengaruhi hal tersebut berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Gema Buwana yaitu dalam pelajaran matematika guru hanya menggunakan bahan ajar yang disediakan oleh sekolah saja yang berbentuk buku cetak, metode pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, belum adanya inovasi pengembangan media bahan ajar

menggunakan teknologi yang ada, dan mata pelajaran matematika kadang dianggap sulit dan membosankan bagi siswa. Hal-hal tersebut dapat memengaruhi proses pembelajaran matematika di kelas yang menyebabkan peserta didik belajar dalam keadaan mengantuk, tidak konsentrasi, ramai sendiri dan lain sebagainya yang mengakibatkan materi yang diajarkan tidak bisa diserap dan sulit dipahami dengan baik oleh peserta didik dan membuat peserta didik sangat kurang untuk motivasi dalam belajar. Sehingga dibutuhkan sebuah bahan ajar yang sesuai yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Bahan ajar matematika adalah seperangkat materi matematika sekolah yang disusun secara matematis baik tertulis maupun tidak tertulis sedemikian sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar matematika (Ibrahim, 2011: 126). Bahan ajar dapat disajikan dalam bentuk berbagai bentuk yaitu berbentuk bahan cetak, audio, audio visual, visual dan multimedia interaktif. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dikatakan siswa kesulitan menggunakan bahan ajar yang digunakan karena masih menggunakan bahan ajar yang disediakan oleh sekolah saja. Bahan ajar yang digunakan di sekolah belum memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga perlu adanya suatu pengembangan suatu bahan ajar berbentuk media interaktif. Oleh karena itu, bahan ajar perlu dikembangkan oleh guru guna menunjang pencapaian kompetensi peserta didik.

Pengembangan bahan ajar digunakan sebagai cara untuk mengidentifikasi, mengembangkan, mengevaluasi isi dan strategi pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran apabila dikembangkan sesuai kebutuhan guru dan siswa serta dimanfaatkan secara benar akan merupakan salah satu faktor penting yang dapat meningkatkan mutu pembelajaran. Sebagai seorang pendidik memilih bahan ajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam pengembangan bahan ajar mempertimbangkan sifat materi ajar, jumlah peserta didik dan ketersediaan materi. Pengembangan bahan ajar menggunakan prinsip luwes. Prinsip luwes artinya dapat menerima hal-hal baru yang belum tercakup dalam isi mata pelajaran pada saat pengimplementasiannya (Mbulu 2004:8). Prinsip luwes siswa mampu menerima hal-hal baru dalam isi mata pelajaran yang

belum tercakup pada bahan ajar yang disampaikan oleh guru. Pengembangan bahan ajar yang menyenangkan dan menanamkan nilai-nilai moral untuk peserta didik sangat diperlukan. Hal ini untuk meningkatkan kualitas peserta didik dalam ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang menjadi inti dalam kurikulum 2013.

Berdasarkan pengamatan peneliti, peserta didik dapat fokus terhadap kegiatan pembelajaran apabila pendidik menggunakan bahan ajar berbasis media pembelajaran interaktif. Berdasarkan praktik yang pernah dilakukan oleh peneliti saat melakukan pembelajaran mengajar saat PLP 2 di SMP Gema Buwana. Peserta didik tertarik dengan apa yang ditampilkan dalam media pembelajaran interaktif walaupun hanya dengan media power point namun peserta didik lebih antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Interaktif adalah komunikasi dua arah yang mana berupa saling melakukan aksi sehingga memiliki hubungan timbal balik yang aktif antar orang yang melakukan komunikasi. Media interaktif merupakan inovasi dalam bidang teknologi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa. Arham & Dwiningsih (2016: 112) mengungkapkan bahwa multimedia interaktif adalah inovasi yang diperlukan sebagai media pembelajaran yang sesuai dengan kemajuan teknologi dan informasi. Multimedia dapat dijadikan sebagai media yang dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini juga diungkapkan oleh Sharma & Pooja (2015) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dapat meningkatkan situasi belajar, pembelajaran menjadi lebih menarik dan siswa menjadi termotivasi. Penggunaan multimedia menciptakan pembelajaran yang efektif, selain itu guru juga dapat mengajar dengan efisien.

Berdasarkan hasil analisis data juga diketahui belum adanya inovasi pengembangan media bahan ajar menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8*. Menurut Madcoms (2004), *Macromedia Flash* adalah sebuah program animasi yang telah banyak digunakan oleh animator untuk menghasilkan animasi yang profesional. Keunggulan dari program *Macromedia Flash* dibanding program lain, antara lain dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah movie atau objek yang lain, dapat membuat perubahan animasi dari satu bentuk ke bentuk lain dan

dapat membuat gerakan animasi. Maka dari itu peneliti akan mengembangkan bahan ajar menggunakan media pembelajaran interaktif.

Pada pengembangan bahan ajar yang akan digunakan peneliti yaitu berbentuk interaktif dengan bantuan aplikasi *Macromedia Flash 8*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ulum Fatmahanik (2020) dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Teori Bilangan Berbasis Macromedia Flash" memperoleh kualitas yang cukup baik, Saputra & Permata (2018) dengan judul "Media Interaktif Menggunakan *Macromedia Flash 8* Pada Materi Bangun Ruang" menyatakan bahwa media tersebut layak digunakan sebagai media pembelajaran, dan menurut Masykur, Nopizal dan Syazali (2017) dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan *Macromedia Flash*" menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan. Sehingga dengan adanya pengembangan ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan pengamatan dengan tema "**Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Media Interaktif Menggunakan Aplikasi *Macromedia Flash* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis di SMP Gema Buwana**".

1.2 Identifikasi Masalah

Sesuai latar belakang masalah yang telah dijelaskan, lalu permasalahan yang diamati disekolah ini yaitu:

1. Mata pelajaran matematika dianggap sulit dan membosankan bagi siswa.
2. Masih rendahnya partisipasi peserta didik dalam mengikuti pelajaran.
3. Masih rendahnya motivasi belajar peserta didik secara mandiri.
4. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Gema Buwana masih rendah.
5. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembuatan bahan ajar yang menarik, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis

6. Belum ada pengembangan bahan ajar berbasis media interaktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi relasi dan fungsi

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan indentifikasi masalah yang telah dikemukakan diatas, agar penelitian tidak terlalu luas adapun batasan dalam penelitian yang ini yaitu pada kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Gema Buwana masih rendah, karena kemampuan komunikasi matematis merupakan bagian penting dalam matematika. Sehingga kemampuan komunikasi matematis perlu ditingkatkan siswa agar dapat membantu siswa mengembangkan pola, menyelesaikan masalah, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan pikiran, ide, dan gagasan secara jelas. Batasan masalah yang kedua yaitu belum ada pemanfaatan teknologi dalam pembuatan bahan ajar yang praktis dan efektif sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran memiliki peran yang cukup besar di mana dapat menjadi sarana untuk mendukung proses pendidikan seperti membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih mudah dijangkau. Batasan masalah yang ketiga yaitu belum ada pengembangan bahan ajar berbasis media interaktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi relasi dan fungsi. Dengan adanya pengembangan bahan ajar menggunakan media dapat membuat proses pembelajaran menjadi efektif dan praktis.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tingkat kepraktisan bahan ajar pembelajaran matematika berbasis media interaktif menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas VIII SMP Gema Buwana?
2. Bagaimana tingkat keefektifan bahan ajar pembelajaran matematika berbasis media interaktif menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* untuk

meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas VIII SMP Gema Buwana?

3. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan bahan ajar berbasis media interaktif menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas VIII SMP Gema Buwana?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kepraktisan bahan ajar pembelajaran matematika berbasis media interaktif menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas VIII SMP Gema Buwana
2. Mengetahui keefektifan bahan ajar pembelajaran matematika berbasis media interaktif menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas VIII SMP Gema Buwana
3. Mengetahui peningkatan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan bahan ajar pembelajaran matematika berbasis media interaktif menggunakan aplikasi *Macromedia Flash*

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

1. Guru

Pengembangan bahan ajar dengan bantuan aplikasi *Macromedia Flash* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang diharapkan bisa menjadi referensi media pembelajaran dalam proses pembelajaran yang diharapkan dapat menunjang kegiatan pembelajaran.

2. Siswa

Bahan ajar ini diharapkan dapat membantu proses pembelajaran berjalan dengan baik sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis

siswa dan membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran agar siswa lebih termotivasi untuk belajar matematika.

3. Bagi peneliti sebagai calon guru

Sebagai suatu pengalaman berharga bagi seorang calon pendidik profesional yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran dan sebagai bahan referensi dalam proses pembelajaran.

1.7 Definisi Operasional

1. Komunikasi matematis adalah berbagai macam cara siswa untuk menyatakan gagasan dalam matematika yang dapat dilakukan secara lisa atau tertulis seperti gambar, tabel, rumus, atau pun demonstrasi.
2. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas.
3. Media pembelajaran adalah sarana yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri antara lain buku, video, film, slide, gambar, grafik, televisi dan komputer.
4. Macromedia Flash 8.0 adalah program komputer yang dilengkapi dengan *script* untuk *programming* untuk membuat suatu gambar, animasi, dan video yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran.