

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika menurut Johnson dan Rising (Suherman dkk, 2001: 19) dapat diartikan sebagai pola berpikir, pola mengorganisasian, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Pendapat tersebut dapat dijadikan sebagai dasar tuntutan kemampuan atau kompetensi yang harus muncul setelah belajar matematika.

Salah satu kemampuan penting yang perlu dimiliki siswa dalam matematika adalah kemampuan komunikasi matematik. Menurut Sudrajat (2001: 19) komunikasi dalam matematika merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki pelaku dan pengguna matematika selama belajar mengajar dan meng-*asses* matematika. Peressini dan Basset (Sudrajat, 2001:19) berpendapat bahwa tanpa komunikasi dalam matematika, kita akan memiliki sedikit keterangan, data dan fakta tentang pemahaman siswa dalam matematika proses dan aplikasi matematika. Mengingat pentingnya kemampuan komunikasi matematik, maka kemampuan ini perlu ditumbuhkembangkan dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika merupakan masalah yang kerap dialami oleh para siswa di sekolah. Siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan matematika karena siswa tersebut kesulitan dalam

mengomunikasikan ide atau gagasannya. Temuan ini juga didukung oleh hasil studi yang pernah dilakukan oleh Rohaeti (Yuniarti, 2007: 57) yang memperlihatkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa SMA berada dalam klasifikasi kurang. Salah satu penyebabnya adalah kurang optimalnya proses kegiatan belajar mengajar, dan salah pemilihan model, metode dan strategi dalam pembelajaran.

Dewasa ini banyak penelitian mengenai model, metode dan strategi yang berguna meningkatkan kemampuan-kemampuan matematik yang dapat muncul setelah pembelajaran matematika, terutama kemampuan komunikasi. Sebagian besar Indonesia masih menerapkan pembelajaran dengan metode ekspositori dalam pembelajaran matematika. Seperti yang kita ketahui dalam pembelajaran dengan metode ekspositori peran guru sangat dominan dan aktifitas siswa sangat terbatas. Siswa hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru tanpa ada kegiatan yang melibatkan mereka secara aktif. Hal inilah yang menyebabkan kemampuan komunikasi siswa menjadi kurang tergal. Sudah saatnya para guru matematika membuka paradigma baru dalam mengajar, dimana siswa terlibat penuh dalam pembelajaran sehingga siswa dapat mempelajari matematika dengan baik dan belajar bermakna dapat tercapai.

Belajar bermakna menurut Ausubel merupakan "Suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat pada struktur kognitif seseorang" (Dahar, 1996: 112), siswa diharapkan dapat mengomunikasikan konsep yang telah dimiliki dengan informasi atau ide baru ke dalam pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat melihat adanya keterkaitan antar materi

pelajaran yang telah mereka pelajari dengan informasi atau ide yang baru mereka dapatkan. Oleh karena itu, perlu adanya model pembelajaran yang dapat menjadi alat penghubung antara kemampuan komunikasi siswa dengan tujuan belajar bermakna. Alat penghubung yang dimaksud adalah *advance organizer*. *Advance organizer* merupakan model pembelajaran yang berdasarkan pada teori belajar bermakna. Model pembelajaran *advance organizer* memiliki tiga tahap kegiatan (Joyce, 2009: 288), yaitu tahap pertama adalah presentasi *advance organizer*, tahap kedua adalah presentasi tugas pembelajaran atau materi pembelajaran, dan tahap ketiga adalah penguatan struktur kognitif.

Pada pelaksanaannya, model pembelajaran *advance organizer* dapat dibantu dengan berbagai sarana seperti, peta konsep, bagan, diagram, media dan sebagainya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Aziz (2008: 99) bahwa penerapan model pembelajaran *advance organizer* dalam pembelajaran matematika dapat menggunakan teknik-teknik yang lebih bervariasi. Variasi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan multimedia. Banyak multimedia yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, seperti penggunaan *software* pendidikan. Salah satu program *software* yang sedang berkembang adalah *macromedia flash*. *Macromedia flash* merupakan salah satu program *software* yang mampu menyajikan pesan audio visual secara jelas kepada siswa. Selain itu diharapkan penggunaan multimedia dapat memberikan efisiensi waktu bagi pelaksanaan model pembelajaran *advance organizer*. Hal ini dikarenakan penyampaian materi pada model pembelajaran *advance organizer* lebih memerlukan waktu lebih agar diperoleh kebermaknaan dalam belajar siswa.

Sebagaimana pendapat Wuryani (2007: 46) bahwa perlunya mengefisienkan dan mengefektifkan waktu dalam pelaksanaan model pembelajaran *advance organizer*. Menurut pendapat Calvert (1982: 7), bahwa penggunaan multimedia dalam model pembelajaran *advance organizer* dapat memberikan visualisasi lebih baik bagi peserta didik. Oleh karena itu, diharapkan penggunaan multimedia dalam model pembelajaran *advance organizer* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian yang berjudul "Implementasi Model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan Bantuan *Macromedia Flash* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMA."

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, implementasi model pembelajaran *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa SMA dilaksanakan pada salah satu kelas yang akan dijadikan sampel penelitian dan satu kelas yang menjadi sampel berikutnya menggunakan pembelajaran dengan metode ekspositori. Penelitian ini membandingkan antara siswa yang mendapat pembelajaran *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode ekspositori

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode ekspositori?
2. Bagaimanakah kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash*?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash*?
4. Bagaimanakah aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash*?

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian, maka masalah yang akan diteliti hanya pada pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat dengan sub pokok bahasan menentukan bentuk umum persamaan kuadrat, penyelesaian persamaan kuadrat, jenis-jenis akar persamaan kuadrat, rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat, dan cara menyusun persamaan kuadrat yang diketahui akar-akarnya. Subjek dalam penelitian ini adalah Siswa kelas XI SMA Negeri 6 Bandung.

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, penelitian ini memiliki tujuan:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode ekspositori.
2. Untuk mengetahui bagaimanakah kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash*.
3. Untuk mengetahui bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash*.
4. Untuk mengetahui bagaimanakah aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan sesuatu yang bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi positif dalam dunia pendidikan serta berguna bagi peneliti, siswa dan praktisi lapangan.

1. Bagi guru, untuk menjadikan model pembelajaran *advance organizer* dengan bantuan *macromedia flash* sebagai alternatif model pembelajaran matematika

di kelas karena dapat memperbaiki proses belajar mengajar terhadap kemampuan komunikasi matematik.

2. Bagi siswa, mempermudah dalam mempelajari matematika, memperoleh pengalaman baru dengan pembelajaran yang berbeda dari yang biasa diterima, serta meningkatkan kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi praktisi lapangan (pengajar), menjadi bahan masukan atau pilihan dalam mengajar.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan persepsi terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam karya ini, berikut disajikan definisi dari istilah-istilah tersebut:

1. Model *advance organizer* merupakan salah satu model pembelajaran yang dimulai dengan penyajian konsep-konsep atau gagasan-gagasan utama dari materi yang digunakan sebagai pemandu untuk memahami konsep baru yang akan diajarkan (Sopianti, 2004: 14).
2. *Macromedia flash*, Menurut Seno Adjie (2006) *macromedia flash* adalah software yang saat ini paling populer dalam membuat presentasi multimedia untuk kepentingan advertising, photo slide, slide presentation, dan video. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie serta game-game yang menarik dan berukuran file kecil.
3. Kemampuan komunikasi matematik adalah kemampuan siswa dalam menyatakan suatu situasi/soal cerita ke dalam bahasa/symbol matematika dalam bentuk grafik dan atau rumus aljabar, kemampuan siswa dalam

memberikan penjelasan atas jawaban secara logis dan benar serta kemampuan siswa dalam menyusun dan mengomunikasikan suatu strategi penyelesaian masalah matematika (Yuniawatika, 1998: 23).

4. Metode ekspositori adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu, definisi, prinsip, dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab, dan penugasan.

