

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Kualitas pendidikan masih menjadi suatu permasalahan yang pelik dan mendasar di negara ini (Tma, Ant, 2004). Peliknya permasalahan bersumber dari berbagai macam hal, mulai dari problem finansial dalam menunjang sarana dan prasarana pendidikan, perihal kinerja dan kualitas guru yang masih belum memadai, masalah pola pikir sebagian masyarakat, khususnya orangtua, yang belum terlalu menghargai makna dan esensi pendidikan, sampai kepada permasalahan yang menjurus kepada cara/metode pengajaran yang kurang tepat kepada anak didik.

Untuk permasalahan yang memang bersumber dari kurang tepatnya penyampaian materi edukasi, pihak pemerintah telah berupaya untuk mengatasinya dengan merancang suatu kurikulum yang mampu mengakomodasi karakteristik pembelajaran di setiap sekolah yang tentunya berbeda antara satu sekolah dengan yang lainnya.

KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) menyediakan model umum yang berisi kerangka acuan dan model kurikulum lengkap yang langsung bisa diaplikasikan ke dalam satuan pendidikan (Ine, 2006). Sekolah harus mampu menetapkan pilihan perihal model apa yang akan dipergunakan. Dalam menentukan pilihan itu tentunya diperlukan orang-orang yang berkompeten di dalamnya. Penggunaan KTSP memang telah menimbulkan paradigma baru dalam

pendidikan Indonesia pada umumnya, dan secara khusus pada pembelajaran matematika. Sekolah sekarang mempunyai peran yang sangat signifikan dalam memilih model kurikulum yang memang cocok diaplikasikan dalam satuan pendidikannya. Pilihan yang tepat tentunya akan berpengaruh besar kepada pengembangan proses belajar mengajar di sekolah pada umumnya dan khususnya pembelajaran matematik.

Menurut Depdiknas (2003: 6), salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta atau diagram dalam menjelaskan gagasan. Ini berarti bahwa membangun komunikasi matematik merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam pembelajaran matematika.

Adapun manfaat dari kemampuan komunikasi matematik anak didik menurut NCTM (Wachyar, 2003: 16) adalah untuk memampukan mereka dalam:

- a. Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar
- b. Merefleksikan dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi
- c. Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan termasuk peranan definisi dalam matematika
- d. Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika
- e. Mengkaji gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan

Dari beberapa manfaat diatas, dapat dilihat bagaimana komunikasi matematika menitikberatkan pada kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran dan tidak hanya sekedar memahami, komunikasi matematika berfokus juga pada kompetensi siswa dalam mengembangkan, mengkaji serta menjabarkan pemahamannya melalui beberapa medium yang ada. Tak pelak lagi, komunikasi matematik memang merupakan salah satu elemen fundamental dalam proses pembelajaran matematika yang efektif.

Meskipun sudah terlihat jelas pentingnya komunikasi matematika dalam keberhasilan pembelajaran matematika, pada kenyataannya hal ini tidak mendapat perhatian yang besar dalam ruang lingkup pendidikan matematika di Indonesia. Pengajaran masih sangat berpusat pada guru (*teacher-centered*) dengan keterlibatan siswa yang sangat minim dalam proses pembelajaran (Lie, 2002: 11). Komunikasi matematika yang sebenarnya lebih berpusat pada anak didik (*student-centered*) tidak mungkin bisa dicapai dalam konteks pengajaran yang masih berpusat pada peran guru, dimana materi pembelajaran disampaikan dalam bentuk *lecture/ceramah* yang mengeliminasi peran siswa untuk berperan proaktif dalam kegiatan belajar mengajar. Diperlukan perubahan model pembelajaran dimana anak didik bisa lebih proaktif dalam proses pembelajaran sedangkan guru mengambil posisi sebagai fasilitator pembelajaran. Menurut (Lie, 2002: 11-12) situasi pembelajaran seperti inilah yang cocok dalam pengembangan komunikasi matematik anak didik dimana anak didik dimungkinkan untuk berperan proaktif dalam mengemukakan dan berbagi pendapat dengan rekan-rekannya dan bersama-sama menyelesaikan berbagai masalah dengan tujuan memperoleh pengetahuan

baru. Pembelajaran dengan kondisi seperti ini disebut pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) dimana para anak didik belajar dalam kelompok-kelompok kecil (*small groupings*). Dengan situasi dan kondisi pembelajaran seperti inilah komunikasi antara anak didik dengan rekannya serta dengan guru bisa dikembangkan secara optimal.

Untuk menciptakan komunikasi yang baik antara anak didik dan guru, maka diperlukan adanya suatu situasi pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa dapat dengan aktif mengemukakan ide-ide cemerlang hasil pemikirannya. Hal ini sejalan dengan teori Piaget bahwa tahap perkembangan kognitif atau taraf kemampuan berpikir seorang individu sesuai dengan usianya. Ketika seseorang bertambah usianya, maka kemampuan berpikirnya pun meningkat (Suherman dkk, 2003: 37). Untuk meningkatkan kemampuan berpikir tentunya tidak lepas dari kerja otak, yaitu otak bagian *neocortex* yang memiliki dua belahan, belahan otak kanan dan belahan kiri. Masing-masing kedua belahan ini bertanggung jawab terhadap cara berpikir dan masing-masing memiliki spesialisasi dalam kemampuan – kemampuan tertentu (Bobbi de Porter dan Hernacki, 1999: 28). Sebagian besar orang hanya menggunakan otak kirinya dalam perolehan informasi, salah satunya dalam proses belajar, siswa selalu dituntut untuk mempergunakan belahan otak kiri ketika menerima materi pelajaran. Materi pelajaran yang telah diterima akan diubah dan diolah dalam bentuk ingatan dan salah satu usaha untuk meningkatkan daya ingat otak adalah dengan mencatat. Tujuan pencatatan adalah untuk membantu mengingat informasi yang tersimpan

dalam memori, tanpa mencatat dan mengulangi informasi, siswa hanya mampu mengingat sebagian kecil materi yang diajarkan (Rostikawati, 2007).

Umumnya siswa membuat catatan tradisional dalam bentuk tulisan linier panjang yang mencakup seluruh isi materi pelajaran, sehingga catatan cenderung bersifat monoton karena siswa hanya mencatat apa yang tertulis di papan tulis tanpa berusaha membuat catatan sesuai dengan gaya belajar mereka, atau dalam hal ini pembuatan catatan yang menarik dan mudah diingat dan tentunya mudah dipahami. Siswa cenderung menulis materi pembelajaran sebagaimana disampaikan kepada mereka tanpa adanya usaha untuk membuat catatan lebih *personalized* yang memungkinkan mereka memahami isi catatan yang mereka telah buat.

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, otak tidak dapat langsung mengolah informasi menjadi bentuk rapi dan teratur melainkan harus mencari, memilih, merumuskan dan merangkainya dalam gambar-gambar, simbol-simbol, suara, citra, bunyi dan perasaan sehingga informasi yang keluar satu persatu dihubungkan oleh logika, diatur oleh bahasa dan menghasilkan arti yang dipahami. Sejalan dengan paparan ini, maka teknik mencatat yang sesuai adalah pemetaan pikiran (*mind mapping*).

Merujuk kembali kepada upaya membangun suatu komunikasi matematik dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematik, penyampaian gagasan secara optimal dari seorang anak didik tentunya dipengaruhi oleh 2 faktor, yakni cara kerja otak dan interaksi anak didik dengan lingkungan. Di satu sisi cara kerja otak akan berpengaruh kepada bagaimana cara anak didik mengolah dan

memahami materi pembelajaran yang telah ia dapat. Di sisi lain interaksi anak didik dengan lingkungan berkenaan dengan bagaimana anak mampu mengkomunikasikan pemahaman atau gagasan yang ia dapat kepada rekan atau guru di dalam kelas.

Berkaitan dengan pemahaman inilah penulis tertarik untuk mengetahui lebih dalam mengenai salah satu metode belajar yaitu *mind mapping* yang merupakan suatu metode yang berhubungan dengan teknik pencatatan dengan gaya belajar visual yang memudahkan anak didik dalam memahami suatu gagasan. Diharapkan dengan cara memahami konsep yang tepat, anak didik pada akhirnya mampu mengkomunikasikan materi pembelajaran secara optimal dan efektif.

## **B. Rumusan dan Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah pembelajaran matematika dengan penerapan metode *mind mapping* dalam model *cooperative learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa SMA ?”

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, maka penelitian ini difokuskan atas pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Apakah penerapan metode *mind mapping* dalam model *cooperative learning* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan metode *Mind*

*Mapping* dalam model *cooperative learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan metode ekspositori?

3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan metode *mind mapping* dalam model *cooperative learning*?

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang dikaji, masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pokok bahasan dimensi tiga dengan subjek penelitian siswa kelas X SMA Negeri 2 Bandung.

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengaruh pembelajaran metode *mind mapping* dalam model *cooperative learning* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa.
2. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* dalam model *cooperative learning* dengan pembelajaran metode ekspositori.
3. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan metode *mind mapping* model *cooperative learning*.

### **D. Pentingnya Penelitian**

Hasil dari penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memiliki kepentingan dengan pendidikan matematika, diantaranya:

1. Bagi disiplin ilmu pendidikan matematika

Dapat menjadi wacana tersendiri dalam keilmuan pendidikan matematika.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini menambah wawasan peneliti mengenai tipe-tipe metode pembelajaran yang dapat digunakan pada pembelajaran matematika dan sebagai bahan pengalaman untuk menerapkan metode *mind mapping* di dalam kelas.

3. Bagi siswa

Dapat meningkatkan komunikasi matematik dalam mata pelajaran matematika.

4. Bagi sekolah

Sebagai salah satu bentuk sumbangan yang semoga berguna untuk meningkatkan prestasi di sekolah.

5. Bagi peneliti lain

Dapat memberikan wawasan baru bagi pengembangan ilmu pendidikan matematika khususnya upaya meningkatkan komunikasi matematik.

## **E. Definisi Operasional**

Untuk memperoleh kesamaan pendapat dan menghindari penafsiran yang berbeda tentang penelitian ini, berikut diberikan beberapa batasan istilah

1. Komunikasi Matematik

Suatu kemampuan memahami masalah, kemampuan memilih informasi - yang relevan, kemampuan menyajikan suatu masalah secara matematik, serta kemampuan mendemonstrasikan secara visual.

## 2. Mind mapping

*Mind mapping* atau peta pikiran adalah teknik meringkas bahan yang akan dipelajari dan memproyeksikan masalah yang dihadapi ke dalam bentuk peta atau teknik grafik sehingga lebih mudah memahaminya.

## 3. Metode Mind Mapping

Metode *Mind Mapping* adalah suatu metode yang diawali dengan pembuatan ringkasan sebelum pembelajaran. Dengan adanya pembuatan ringkasan pada awal pembelajaran, guru dapat mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki siswa, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan penemuan oleh siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna dan diakhiri dengan pembuatan akhir ringkasan dengan pengontrolan yang ketat.

## 4. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

*Cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa dalam satu kelas dibagi menjadi beberapa kelompok kecil yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah.

## 5. Metode Ekspositori

Metode ekspositori adalah suatu metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru, namun dominasi guru sudah banyak berkurang. Dalam metode ini, guru berbicara pada awal pembelajaran, menerangkan materi pada waktu yang diperlukan saja. Siswa tidak hanya mendengar dan membuat catatan, tetapi juga membuat soal latihan serta bertanya kalau tidak mengerti.