

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu hal penting untuk menentukan maju mundurnya suatu bangsa, maka untuk menghasilkan sumber daya manusia sebagai subyek dalam pembangunan yang baik, diperlukan modal dari hasil pendidikan itu sendiri. Dalam proses belajar mengajar di kelas terdapat keterkaitan yang erat antara guru, siswa, kurikulum, sarana, dan prasarana. Guru mempunyai tugas untuk memilih metode dan pendekatan pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pendidikan. Sampai saat ini masih banyak ditemukan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari matematika. Salah satu kesulitan itu adalah kurangnya siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Akibatnya terjadi kesulitan siswa untuk menyelesaikan masalah yang disajikan oleh guru.

Masalah klasik dalam pendidikan matematika di Indonesia adalah rendahnya prestasi murid, kurangnya motivasi dan keinginan terhadap pembelajaran matematika di sekolah serta keluhan masyarakat bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah masih menggunakan pendekatan tradisional atau mekanistik, yakni seorang guru secara aktif mengajarkan matematika, kemudian memberikan contoh dan latihan, di sisi lain siswa berfungsi seperti mesin, mereka mendengar, mencatat, dan mengerjakan latihan yang diberikan guru. Menurut Sobel dan Maletsky (dalam Nuriana; 2006) banyak sekali guru

matematika yang menggunakan waktu pelajaran dengan kegiatan membahas tugas-tugas lalu memberi pelajaran baru, memberi tugas kepada siswa. Pembelajaran seperti di atas yang rutin dilakukan hampir tiap hari dapat dikategori sebagai 3M, yaitu membosankan, membahayakan dan merusak seluruh minat siswa. Apabila pembelajaran seperti ini terus dilaksanakan maka kompetensi dasar dan indikator pembelajaran tidak akan dapat tercapai secara maksimal. Selain itu pemilihan strategi yang tepat juga sangat memberikan peranan dalam pembelajaran.

Melihat hal tersebut bahwa banyak persoalan dalam pendidikan, matematika yang harus dibenahi. Menurut Soedjadi (dalam Asmin; 2006: 2) dalam upaya pembenahan sangat perlu keberanian, kejujuran untuk melihat kenyataan yang memang terjadi di lapangan tanpa harus mencari siapa yang salah serta dengan tulus ikhlas mengakui kelemahan yang ada, sekaligus dengan cermat tepat mengarahkan pembenahan kepentingan kualitas siswa sebagai generasi muda kita. Peningkatan kualitas peserta didik tidak dapat dilakukan dengan menutup mata pada kenyataan keanekaragaman lingkungan masyarakat Indonesia. Kita harus mampu menatap keluar, namun juga harus tanggap di dalam. Menatap keluar berarti kita harus mampu mengikuti perkembangan dan perubahan di berbagai negara yang intisarinya dapat dipetik dan bermanfaat bagi bangsa Indonesia.

Kesempatan diskusi di kelas jarang dilakukan serta interaksi dan komunikasi kurang digalakan. Seiring dengan proses pembelajaran seperti itu, menurut de Lange (dalam Asmin; 2006: 3), bahwa tujuan pemberian materi matematika masih berdasarkan 'matematika untuk matematikawan' bukan

‘matematika untuk anak sekolah’ yang seyogyanya fokus dan penerapannya harus disesuaikan dengan apa yang pernah dialami murid setiap harinya. Menurut Zulkardi (dalam Asmin; 2006: 3), hal ini bertentangan dengan kebutuhan masyarakat informasi saat ini dimana melek matematika (*mathematics literacy*) adalah tujuan yang amat penting. Implikasinya, bahwa tujuan, materi, dan proses belajar matematika sekolah di Indonesia perlu direformasi.

Kemampuan berpikir matematis telah banyak mendapat perhatian para peneliti maupun pendidik. Gagasan aktivitas matematis yang berfokus pada kemampuan berpikir matematis tersebut memandang matematika sebagai proses aktif, dinamis, generatif, dan eksploratif. Henningsen dan Stein (dalam Helmaheri; 2004: 2) menamakan proses matematika itu dengan istilah bernalar dan berpikir matematika tingkat tinggi (*high-level mathematical thinking and reasoning*). NCTM (*National Council of Teachers Mathematics*) (dalam Helmaheri; 2004: 2) mengusulkan aspek-aspek yang termasuk ke dalam berpikir tingkat tinggi ini adalah pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, penalaran matematis, dan koneksi matematis. Pengelompokan ke dalam 4 aspek kemampuan ini adalah sama dengan kemampuan yang dikembangkan sebagai hasil belajar dalam kurikulum 2006 yang mulai dilaksanakan pada tahun pelajaran 2006/2007.

Kajian pada penelitian ini diharapkan dapat mendukung aspek-aspek kemampuan yang dikembangkan sebagai hasil belajar menurut Kurikulum 2006 tersebut. Mengingat keterbatasan peneliti, pada penelitian ini aspek yang diteliti dibatasi pada satu kemampuan siswa yaitu pemecahan masalah matematis.

Aspek kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Posamentier dan Stepelmen (dalam Helmaheri; 2004: 3), dalam sebuah paper *Essential Mathematics for The 21<sup>st</sup> Century*, menempatkan pemecahan masalah sebagai urutan pertama dari 12 komponen esensial matematika. Menurut paper ini belajar menyelesaikan masalah adalah alasan prinsipil untuk mempelajari matematika. Bahkan dalam NCTM (dalam Helmaheri; 2004: 3) dikatakan bahwa pemecahan masalah bukanlah sekedar tujuan dari belajar matematika tetapi juga merupakan alat utama untuk melakukan atau bekerja dalam matematika.

Wahyudin (dalam Helmaheri; 2004: 4) mengatakan bahwa pemecahan masalah bukan sekedar keterampilan untuk diajarkan dan digunakan dalam matematika tetapi juga merupakan keterampilan yang akan dibawa pada masalah-masalah keseharian siswa atau situasi-situasi pembuatan keputusan, dengan demikian kemampuan pemecahan masalah membantu seseorang secara baik dalam hidupnya.

Dari uraian di atas jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis perlu mendapat perhatian untuk lebih dikembangkan. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang diperlukan dalam belajar dan dalam matematika itu sendiri, bahkan perlu bagi siswa dalam menghadapi masalah-masalah dalam kehidupan siswa hari ini dan pada hari yang akan datang.

Pemecahan masalah matematis merupakan bagian dari berpikir matematis tingkat tinggi yang bersifat kompleks, karena itu pembelajaran yang berfokus pada kemampuan tersebut memerlukan prasyarat konsep dan proses dari yang

lebih rendah. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak ada tanpa kemampuan pemahaman yang baik. Hal ini meliputi materi maupun cara mempelajari atau mengajarkannya. Untuk itu dalam pembelajaran perlu dipertimbangkan tugas matematika serta suasana belajar yang mendukung untuk mendorong kemampuan tersebut. Pertimbangan ini menyangkut pengambilan keputusan pembelajaran yang digunakan di kelas yang diambil oleh guru.

Salah satu keputusan yang perlu diambil oleh guru tentang pembelajaran adalah pemilihan strategi yang digunakan. Menurut Djahiri (1992) (dalam Achmad; 2005) pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan kurikulum dan potensi siswa merupakan kemampuan dan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh seorang guru. Hal ini didasari oleh asumsi, bahwa ketepatan guru dalam memilih strategi pembelajaran akan berpengaruh terhadap keberhasilan dan hasil belajar siswa, karena strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru berpengaruh terhadap kualitas PBM yang dilakukannya.

Sumarmo (dalam Helmaheri; 2004: 5) mengatakan agar pembelajaran dapat memaksimalkan proses dan hasil belajar matematika, guru perlu mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam diskusi, bertanya serta menjawab pertanyaan, berpikir secara kritis, menjelaskan setiap jawaban yang diberikan, serta mengajukan alasan untuk setiap jawaban yang diajukan. Pembelajaran yang diberikan pada kondisi ini ditekankan pada penggunaan diskusi, baik diskusi dalam kelompok kecil maupun diskusi dalam kelas secara keseluruhan. Meskipun kesimpulan tersebut diambil berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap siswa sekolah dasar, namun pengembangannya sangat mungkin untuk siswa pada jenjang sekolah yang lebih tinggi.

Sejalan dengan pendapat Sumarmo di atas bahwa pembelajaran yang dilakukan melalui diskusi kelompok (*cooperative learning*) memberikan efek positif terhadap hasil belajar seperti halnya yang diutarakan oleh Joyce (tersedia: [http://www. pgcps.org](http://www.pgcps.org)) dibawah ini:

*“We search on cooperative learning is overwhelmingly positive, and the cooperative approaches are appropriate for all curriculum areas. The more complex the outcomes (higher-order processing of information, problem solving, social skills and attitudes), the greater are the effects.”* Bruce Joyce

Malone (dalam Helmaheri; 2004: 6) mengatakan penggunaan kegiatan kelompok dalam belajar matematika direkomendasikan secara tinggi. Hal ini dimaksudkan untuk mendorong motivasi siswa dalam pembelajaran. Salah satu cara pengelompokan yang disukai siswa adalah berdasarkan keheterogenan siswa, sehingga pada tiap-tiap kelompok terdapat siswa yang pandai. Diharapkan mereka yang pandai ini dapat membantu siswa lainnya yang kemampuannya lebih rendah.

Dengan mempertimbangkan pendapat di atas, penulis mengajukan sebuah studi yang berjudul “Penerapan Strategi *Think-Talk-Write* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA”. Model pembelajaran yang digunakan ini mengharuskan siswa terlibat berpikir, berbicara, dan menulis dalam proses pembelajaran yang terbentuk dalam pengelompokan secara heterogen dengan anggota 4-6 orang siswa. Menurut Baroody (dalam Ansari; 2003: 7) penggunaan *think-talk-write* ini bertujuan untuk mempercepat kemahiran dalam menggunakan strategi, membantu siswa mempercepat pemahaman, memberi kesempatan pada siswa mendiskusikan suatu strategi penyelesaian untuk mempercepat *problem solving* maupun *reasoning*.

Strategi *Think-Talk-Write* merupakan rangkaian pembelajaran yang terdiri dari tiga tahap yaitu , *think* yaitu siswa secara individu membaca teks bacaan pada



lembaran kegiatan siswa (LKS). Siswa memikirkan kemungkinan jawaban (strategi penyelesaian), menandai konsep yang dianggap penting, atau yang tidak dipahami, hasilnya ditulis dalam catatan kecil, *talk* yaitu siswa mengkomunikasikan hasil kegiatan membacanya pada tahap *think* melalui diskusi (brainstorming, sharing, membuat kesepakatan, atau negoisasi ide dalam kelompoknya yang terdiri dari 4-6 orang) sampai mendapatkan solusi, dan *write* yaitu siswa menulis kembali hasil diskusi pada lembaran kegiatan siswa (LKS) berupa landasan, keterkaitan, strategi, serta solusi dari soal.

Dalam pembelajaran *Think-Talk-Write* diharapkan seorang siswa tidak hanya duduk, memperhatikan, belajar menerima dan memahami apa yang disampaikan oleh guru, tetapi juga lebih aktif, kreatif dan bisa berpikir kritis dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terhadap suatu masalah yang sedang dihadapi. Selain itu juga siswa didorong untuk berani mengemukakan argumentasi dan bertukar pikiran dengan teman-temannya sesuai dengan solusi yang diperoleh masing-masing.

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

Dalam penelitian ini permasalahan dibatasi pada pengembangan aspek kemampuan pemecahan matematis siswa SMA melalui strategi *think-talk-write*. Lebih jelasnya masalahnya dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan penerapan strategi *think-talk-write* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional?

2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan strategi *think-talk-write*?
3. Bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran dengan strategi *think-talk-write*?

Agar lebih terarah dan menghindari kesalahan penafsiran dalam penelitian yang akan dilaksanakan, ruang lingkup masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Dilakukan pengelompokan siswa secara heterogen berdasarkan tingkat kemampuan pada kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol tidak dibentuk kelompok.
2. Penelitian ini hanya meneliti penerapan strategi *think-talk-write* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA kelas XI IPA.

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menelaah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA dengan pembelajaran melalui strategi *think-talk-write* dan dengan pembelajaran konvensional.
2. Mendeskripsi respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *think-talk-write* dalam kelompok kecil yang diberikan.
3. Mendeskripsikan aktivitas siswa selama pembelajaran dengan strategi *think-talk-write*.



#### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti dalam pemilihan kegiatan pembelajaran matematika di kelas. Khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis, penelitian ini untuk menguji keberlakuan dan keterhandalan strategi *think-talk-write* dalam membantu siswa menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah.
2. Memberikan informasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran melalui strategi *think-talk-write* dan dengan pembelajaran konvensional.
3. Memberikan alternatif strategi pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk dapat dikembangkan menjadi lebih baik dengan cara memperbaiki kelemahan dan kekurangan dan mengoptimalkan hal-hal yang sudah baik.

#### E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Strategi *Think-Talk-Write* merupakan rangkaian pembelajaran yang terdiri dari tiga tahap yaitu:
  - a. *THINK*: siswa secara individu membaca teks bacaan pada lembaran kegiatan siswa (LKS). Siswa memikirkan kemungkinan jawaban (strategi

penyelesaian), menandai konsep yang dianggap penting, atau yang tidak dipahami, hasilnya ditulis dalam catatan kecil.

- b. *TALK*: siswa mengkomunikasikan hasil kegiatan membacanya pada tahap *think* melalui diskusi (brainstorming, sharing, membuat kesepakatan, atau negoisasi ide dalam kelompoknya yang terdiri dari 4-6 orang) sampai mendapatkan solusi.
  - c. *WRITE*: siswa menulis kembali hasil diskusi pada lembaran kegiatan siswa (LKS) berupa landasan, keterkaitan, strategi, serta solusi dari soal.
2. Pada penelitian ini penerapan strategi *think-talk-write* melalui pembelajaran dalam kelompok kecil adalah siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 siswa
  3. Pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan memperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:
    - a. Memahami masalah,
    - b. Merencanakan penyelesaian/memilih strategi penyelesaian yang sesuai,
    - c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana,
    - d. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.
  4. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran ekspositori (secara klasikal), dimana guru menjelaskan materi pelajaran kemudian siswa mengerjakan latihan.

## F. Hipotesis Penelitian

- a. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
- b. Siswa yang belajar menggunakan strategi *think-talk-write* menunjukkan sikap positif terhadap matematika dan pembelajarannya.

