

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas pendidikan sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran, dan lebih khusus lagi adalah proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Melalui suatu proses pembelajaran, siswa menemukan dan membentuk makna atau pengetahuan dari materi belajar dan kemudian menyimpannya dalam ingatan. Pengetahuan tersebut sewaktu-waktu dapat diproses dan dikembangkan lebih lanjut. Belajar merupakan suatu proses bagi siswa membangun pemahaman, maka dalam proses pembelajaran siswa harus terlibat secara aktif. Peter Sheal (dalam Suherman, 2004) mengemukakan bahwa siswa akan memperoleh pemahaman paling baik, yaitu 90% dari yang dikatakan dan dilakukan. Rendahnya hasil belajar siswa salah satunya disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep atau persoalan yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Frankl (dalam <http://jouney.maesuri.com>), bahwa untuk menemukan suatu pemahaman secara baik bisa dilakukan dengan mengerjakannya, mengalami, ataupun dengan berinteraksi dengan orang lain. Dengan demikian pandangan orang terhadap matematika mengalami perubahan dari matematika sebagai alat menjadi matematika sebagai aktivitas manusia.

Pemahaman konsep matematik merupakan salah satu modal bagi siswa untuk menerapkan atau mengaplikasikannya dalam berbagai permasalahan matematik

dengan demikian mereka bisa menganalisis sebuah masalah matematik. Lebih jauh lagi Rusgianto (2002: 1) mengatakan bahwa banyak siswa yang memiliki prestasi tinggi dalam matematika tetapi pada kenyataannya mereka tidak benar-benar mengerti dan faham tentang materi yang dipelajarinya. Misalnya, ketika seorang siswa dihadapkan pada masalah bagaimana menghitung luas sawah yang dimiliki oleh orang tuanya. Situasi lokasi sawah bersebelahan dengan sungai sebagai pembatas, dan alasan yang lain sehingga bentuk sawah tersebut adalah segitiga tumpul. Siswa tidak mampu menghitung luas sawah tersebut karena tidak bisa menetapkan mana bagian alas dan mana bagian dari sawah tersebut yang menjadi tingginya. Selain itu, banyak siswa SMA yang mengerti dan faham tentang materi yang dipelajarinya sampai dapat mengaplikasikannya dengan mengerjakan soal-soal yang rutin menggunakan rumus yang dia dapat dari buku atau sumber lain, tetapi dia gunakan rumus tersebut sebagai produk jadi tanpa adanya analisis tentang kebenaran rumus tersebut. Hal ini disebabkan karena siswa SMA memiliki kemampuan analisis matematik yang rendah dilihat dari indikatornya yaitu kemampuan menguraikan, membandingkan, membuat diagram, memeriksa, menyelidiki dan menganalisis sebuah persoalan, pernyataan dan rumus matematik.

Menurut Bloom dalam Ruseffendi (2006: 219), kemampuan asesmen daerah kognitif dibagi kedalam 6 aspek (kelompok) yang terurut menurut kesukarannya. Kemampuan daerah kognitif tersebut adalah: pengetahuan yaitu ingatan tentang materi atau bahan yang sudah pernah dipelajari, pemahaman yaitu kemampuan untuk menangkap arti dari suatu materi atau informasi yang dipelajari, aplikasi yaitu

kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan materi atau informasi yang telah dipelajari ke dalam suatu keadaan baru dan konkret dengan hanya mendapat sedikit pengarahan, analisis yaitu kemampuan untuk memecah atau menguraikan suatu materi atau informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami, sintesis yaitu kemampuan untuk menyatukan bagian-bagian atau komponen menjadi bentuk yang lengkap dan unik serta evaluasi yaitu kemampuan untuk menentukan nilai suatu materi untuk tujuan tertentu.

Menurut Sobel dan Maletsky (200: 1-2), di dalam proses pembelajaran banyak sekali guru matematika yang menggunakan waktu pelajaran dengan kegiatan membahas tugas-tugas lalu, memberi pelajaran baru, kemudian memberi tugas kepada siswa. Selain itu dalam proses pembelajaran di kelas, guru jarang menugaskan siswa untuk membaca buku teks. Seperti yang dikatakan Posamentier dan Stepelman (1990: 20) bahwa mengajar anak tentang membaca dan memahami materi matematika sering kurang mendapat perhatian dari guru. Hal ini karena pembelajaran dimulai oleh guru yang aktif (Ruseffendi, 1988: 283), guru sepenuhnya mengajar dan menyodori siswa dengan muatan-muatan informasi dan pengetahuan (Lie, 2002). Padahal bila siswa diberi kesempatan untuk membaca suatu konsep yang terdapat dalam buku teks secara jelas, maka siswa diharapkan dapat menemukan dan menarik ide pokok dari hasil bacaannya sehingga siswa dapat belajar dan menjelaskannya kembali dalam bentuk rangkuman ataupun secara lisan.

Kemampuan membaca merupakan salah satu kunci keberhasilan akademis, karena dari membaca siswa dapat mengkonstruksi matematik. Utari (2003) mengatakan

bahwa keterampilan membaca mempunyai peran sentral dalam pembelajaran. Lebih lanjut, Utari menyatakan bahwa melalui kemampuan membaca siswa bisa mengkonstruksi makna matematik sehingga siswa belajar lebih bermakna secara aktif. Keterampilan membaca tidak hanya sekedar melafalkan sajian tertulis saja, tetapi dengan menggunakan pengetahuannya, minatnya, nilainya, dan perasaannya pembaca mengembangkan makna yang termuat dalam teks. Seorang pembaca dikatakan memahami suatu teks yang dibacanya secara bermakna apabila ia dapat mengemukakan ide dalam teks secara benar dalam bahasanya sendiri. Oleh karena itu, untuk memahami buku teks siswa perlu memiliki keterampilan dalam membaca dan membuat catatan.

Wahyudin (2001) menyatakan pembelajaran matematika yang pasif memiliki kemungkinan besar membuat siswa mengalami kegagalan, karena siswa tidak dituntut untuk belajar secara bermakna karena guru terus menerus memberikan materi untuk membangun pengetahuan siswa tanpa melibatkan siswa secara aktif sehingga menimbulkan kejenuhan siswa dalam belajar. Dengan demikian, diduga untuk membawa ke arah pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan analisis matematika harus berangkat dari pembelajaran yang membuat siswa aktif. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk mencari dan menerapkan dengan sungguh-sungguh suatu hasil penelitian tentang pendekatan atau model pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa secara aktif di dalam kelas dan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman dan aplikasi konsep matematik siswa sehingga siswa bisa meningkatkan kemampuan analisis matematiknya.

Pembelajaran berbalik (*Reciprocal Teaching*) merupakan suatu pembelajaran yang berupaya melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Melalui pembelajaran berbalik diharapkan pemahaman konsep matematik siswa meningkat dan kemampuan mengaplikasikan konsep matematika siswa akan terus terlatih sampai akhirnya kemampuan analisis matematik siswa pun bisa lebih baik. Semua bisa diperoleh dengan membaca materi bahan ajar, menyimpulkan bahan ajar, menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya, menjelaskan kembali pengetahuan yang telah diperolehnya, kemudian memprediksi pertanyaan apa selanjutnya dari persoalan yang diberikan kepada siswa. *Reciprocal Teaching* adalah prosedur pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap buku teks (materi bahan ajar). Prosedur-prosedur ini dirancang oleh Anne Marie Palincsar dari Michigan State University dan Anne Brown dari The University of Illinois pada tahun 1984 dengan karakteristik sebagai berikut: (1) dialog antara siswa dengan guru; (2) interaksi di mana satu orang berperan untuk merespon yang lainnya; (3) dialog disusun menggunakan 4 strategi: mengajukan pertanyaan, merangkum, menjelaskan, dan meramalkan (dalam <http://teams.lacoe.edu/dokumentation>).

Matematika dapat dipelajari melalui teknik membaca dan merangkum, karena di dalam membaca dan merangkum, siswa dapat membangun pengetahuan dan pemahaman matematiknya. Kemudian setelah membaca dan merangkum, siswa bisa menjelaskan materi ajar yang telah dibacanya kepada siswa lainnya untuk kemudian menjawab semua pertanyaan itu dan mengajukan pertanyaan kepada siswa lainnya atau kepada guru jika ada materi yang tidak dipahami. Menurut Ruseffendi (2006: 219), level aplikasi matematik siswa bisa dicapai setelah siswa dituntut untuk

meramalkan persoalan matematik yang akan muncul berhubungan dengan materi yang sedang dipelajarinya. Sehingga dari level pengetahuan, pemahaman dan aplikasi matematik yang sudah dicapai maka siswa tersebut bisa mengembangkan kemampuan analisis matematiknya. Langkah-langkah membaca, merangkum, mengajukan pertanyaan, menjelaskan dan meramalkan materi merupakan langkah di dalam pembelajaran menggunakan model *reciprocal teaching*. Contohnya, siswa melakukan kegiatan membaca dan merangkum bab logika sehingga dari kegiatannya itu siswa dapat membangun pengetahuan tentang logika. Kemudian jika dalam kegiatannya itu siswa menemukan kesulitan, maka dia dapat bertanya kepada siswa lain atau guru sebagai fasilitator sehingga pemahaman siswa terhadap bab logika bertambah. Setelah pengetahuan dan pemahaman tentang bab logika terbentuk, siswa mulai dapat mengaplikasikannya dengan mengerjakan soal-soal yang rutin. Akhirnya, siswa dapat menganalisis kebenaran sebuah rumus dalam bab logika dengan membuktikan dan mengomentari bukti matematik yang terdapat di dalam bab logika.

Model pembelajaran dengan *reciprocal teaching* ini bisa diterapkan dalam pembelajaran supaya siswa dapat membangun pengetahuan dari kegiatan membaca dan merangkum, kemampuan siswa dalam pemahaman dapat ditingkatkan melalui kegiatan mengajukan pertanyaan dan menjelaskan sebuah materi terhadap siswa yang lainnya, kemudian kemampuan aplikasi siswa juga dapat ditingkatkan melalui kegiatan meramalkan persoalan matematik yang akan terjadi berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari. Dari kemampuan pengetahuan, pemahaman dan aplikasi yang didapat dari pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* ini, maka

kemampuan analisis matematik siswa juga dapat ditingkatkan sesuai dengan keterkaitan antar kemampuan di dalam taksonomi Bloom.

Dalam menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* di dalam pembelajaran matematika ini, guru harus menentukan topik mana dalam matematika yang cocok dengan model pembelajaran tersebut, karena tidak semua materi dalam matematika cocok dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*. Beberapa materi dalam matematika sangat sulit untuk dipahami siswa, sehingga materi tersebut perlu diterangkan berulang-ulang oleh guru sampai siswa dianggap paham. Model *reciprocal teaching* dipandang bisa mengatasi masalah tersebut karena dalam model ini terkandung teknik pengulangan yang sesuai dengan konsep belajar bermakna dimana siswa lebih aktif daripada guru dalam pembelajaran di dalam kelas. Salah satu topik dalam matematika yang memerlukan model pembelajaran *reciprocal teaching* ini adalah topik logika matematika, karena berdasarkan pengalaman mengajar di SMAN I Lahat, guru mendapatkan kesulitan dalam menjelaskan topik logika ini sampai siswa faham mengenai topik tersebut. Selain banyaknya rumus juga banyak pembuktian matematik berkaitan dengan pernyataan-pernyataan dalam topik tersebut. Sehingga dengan adanya langkah-langkah dalam pembelajaran berbalik, diharapkan siswa lebih cepat memahaminya. Iriawan (2008: 41) mengatakan, topik-topik lain yang sulit dijelaskan kepada siswa seperti geometri dan trigonometri sangat baik jika kita menggunakan pembelajaran berbalik.

Salah satu strategi Pemerintah dalam bidang pendidikan adalah meningkatkan mutu pendidikan. Strategi tersebut telah diwujudkan melalui berbagai usaha yang direncanakan dan dilaksanakan oleh Pemerintah melalui Departemen Pendidikan

Nasional diantaranya melalui penataran, pelatihan serta kurikulum yang selalu berubah seiring inovasi dalam pendidikan. Tetapi dari berbagai strategi yang telah dilaksanakan oleh Pemerintah tersebut, ternyata hasilnya masih jauh dibandingkan dengan negara-negara lain. Studi internasional (TIMSS) yang dilaksanakan setiap empat tahun sekali menghasilkan sebuah studi sebagai berikut:

Tabel 1
Perbandingan data kalender pendidikan di 45 negara
dan ranking TIMSS-(R))

No	MATEMATIK		ILMU PENGETAHUAN	
	(Nilai purata Antarabangsa adalah 467)		(Nilai purata Antarabangsa adalah 474)	
	Negara	Nilai	Negara	Nilai
1	Singapura	650	Singapura	578
2	Republik Korea	589	China Taipe	571
3	Hongkong	586	Republik Korea	558
4	China Taipe	585	Hongkong	556
5	Jepun	570	Estonia	552
6	Belgia	537	Jepun	552
7	Belanda	536	Hongaria	543
8	Estonia	531	Belanda	536
9	Hongaria	529	Amerika Serikat	527
10	Malaysia	508	Australia	527
11	Latvia	508	Swedia	524
12	Rusia	508	Slovenia	520
13	Slowakia	508	Selandia Baru	520
14	Australia	505	Lithuania	519
15	Amerika Serikat	504	Slowakia	517
16	Lithuania	502	Belgia	516
17	Swedia	499	Rusia	514
18	Scotland	498	Latvia	512
19	Israel	496	Scotland	512
20	Selandia Baru	494	Malaysia	510
21	Slovenia	493	Norwegia	494
22	Italia	484	Italia	491

23	Armenia	478	Israel	488
24	Serbia	477	Bulgaria	479
25	Bulgaria	476	Jordania	475
26	Romania	475	Moldova	472
27	Norwegia	461	Rumania	470
28	Moldova	460	Serbia	468
29	Cyprus	459	Armenia	461
30	Macedonia	435	Iran	453
31	Lebanon	433	Macedonia	449
32	Jordania	424	Cyprus	441
33	Iran	411	Bahrain	438
34	Indonesia	411	Palestina	435
35	Tunisia	410	Mesir	421
36	Mesir	406	Indonesia	420
37	Bahrain	401	Cile	413
38	Palestina	390	Tunisia	404
39	Cile	387	Arab Saudi	398
40	Maroko	387	Maroko	396
41	Filipina	378	Lebanon	393
42	Botswana	366	Filipina	377
43	Arab Saudi	332	Botswana	365
44	Ghana	276	Ghana	255
45	Afrika Selatan	264	Afrika Selatan	244

(Sumber : Diolah dari NIER 2003 dan hasil TIMMS-(R))

Kalau kita perhatikan hasil studi internasional dari TIMMS tersebut, sangat ironis sekali ternyata Indonesia memiliki waktu belajar yang lebih banyak dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia, tetapi Indonesia masih memiliki ranking matematika dunia yang masih rendah. Hal ini disebabkan karena pembelajaran di sekolah dengan berbagai strategi yang telah dilaksanakan oleh Pemerintah masih belum cocok dan belum memadai, sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa di sekolah masih jauh dari ketuntasannya.

Kalau kita perhatikan proses belajar mengajar di dalam kelas yang dilaksanakan guru pada berbagai tingkat sekolah, terutama tingkat dasar dan menengah, hingga dewasa ini masih terbatas pada penyelesaian materi yang diprogramkan GBPP (Garis–Garis Besar Program Pengajaran) sekolah yang bersangkutan. Belum memperhatikan, apakah semua siswa dalam kelas tersebut dapat menguasai semua materi pelajaran yang diajarkan atau belum.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, Moleong (1978: 4) mengatakan, kira – kira sepertiga dari jumlah siswa dalam suatu kelas yang dapat mengikuti dan menguasai pelajaran sampai dengan akhir proses pengajaran. Pendapat Moleong ini dapat diartikan, bahwa pada setiap proses pengajaran dua pertiga dari jumlah siswa di dalam kelas yang bersangkutan belum dapat menguasai pelajaran yang diajarkan, sedangkan proses pengajaran berikutnya materi pelajaran yang akan diajarkannya, merupakan lanjutan sesuai dengan urutan GBPP-nya.

Sebanyak duapertiga dari jumlah siswa dalam kelas yang bersangkutan tersebut, setiap hari menimbun ketidakmampuan penguasaan materi yang diajarkan. Sehingga pada akhirnya apabila diadakan tes sumatif siswa kelompok ini akan gagal. Jika mereka berkehendak menguasai materi pelajaran yang tidak dikuasainya terpaksa harus mengulangi belajar dari awal pelajaran. Namun karena banyaknya materi dan terbatasnya waktu untuk mempersiapkan tes tersebut, maka mereka tetap gagal dalam tes tersebut dan akibatnya mereka harus tinggal kelas.

Jika siswa yang seharusnya tinggal kelas tersebut terjadi pada berbagai tingkat sekolah, maka program pendidikan pada berbagai tingkat sekolah tersebut

kurang berhasil. Jika keadaan demikian dibiarkan, dapat mengakibatkan penghamburan waktu dan tenaga yang tidak sedikit. Dan akan mempengaruhi kualitas lulusan berbagai tingkat sekolah yang bersangkutan.

Model *Reciprocal Teaching* ini merupakan salah satu model alternatif yang sangat memperhatikan ketuntasan siswa dalam pembelajaran. Karena dalam pelaksanaannya terdapat pengulangan-pengulangan belajar melalui empat strateginya yaitu: membaca bahan ajar, merangkum, bertanya serta memprediksi persoalan berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Jika siswa masih dipandang belum paham atas materi yang sedang dipelajarinya, maka keempat strategi tersebut diulang kembali.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis terdorong untuk melaksanakan penelitian dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan analisis matematik siswa SMA melalui pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* dilihat dari ketuntasan belajarnya.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada uraian yang telah dituangkan pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan ini, adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan analisis matematika siswa yang menggunakan model *reciprocal teaching* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model konvensional?

2. Apakah kemampuan analisis matematika siswa yang menggunakan model *reciprocal teaching* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah untuk:

1. Meninjau secara komprehensif peningkatan kemampuan analisis matematik pada siswa yang menggunakan pembelajaran dengan model *reciprocal teaching*.
2. Meninjau secara komprehensif perbedaan kemampuan analisis matematik pada siswa yang menggunakan pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* dengan yang tidak menggunakan model *reciprocal teaching*.

1.4 Manfaat Penelitian

Secara umum, hasil dari penelitian tindakan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika dengan menggunakan model *reciprocal teaching* di sekolah menengah atas.

Secara khusus hasil penelitian diharapkan bermanfaat bagi :

1. Guru
 - a. Mengenalkan model *reciprocal teaching* dalam pembelajaran matematika kepada calon guru dan guru matematika.

b. Memiliki strategi dan model baru yang dapat diterapkan untuk menumbuh-kembangkan keinginan, ketertarikan, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah atas.

2. Siswa

- a. Melatih keberanian, keterampilan dan rasa percaya diri pada saat pembelajaran.
- b. Meningkatkan penguasaan materi yang dipelajari.
- c. Menumbuhkan berfikir aktif dan inovatif.
- d. Termotivasi untuk terlibat aktif dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah atas.
- e. Model *reciprocal teaching* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran dalam usaha mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Mengurangi dominasi guru dalam proses pembelajaran matematika.

3. Sekolah

Hasil penelitian diharapkan memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan pada umumnya dan SMAN I Lembang Kabupaten Bandung pada khususnya dalam rangka meningkatkan suasana pembelajaran matematika yang disenangi oleh siswa.

1.5 Asumsi Dasar Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan ini yang menjadi anggapan dasar dari pemikiran yang melandasinya adalah:

- 1) Setiap siswa mempunyai kesempatan yang sama dalam berperan serta secara aktif dalam proses pembelajaran.
- 2) Kemampuan analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan analisis menurut Benjamin S. Bloom.
- 3) Semua siswa yang menjadi objek penelitian telah menguasai pengetahuan, pemahaman dan aplikasi matematik untuk materi yang akan dibawa sebagai bahan ajar dalam penelitian ini.

1.6 Rumusan Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian eksperimen ini adalah sebagai berikut :

- 1) Peningkatan kemampuan analisis matematika siswa yang menggunakan model *reciprocal teaching* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model konvensional.
- 2) Kemampuan analisis matematik siswa yang menggunakan model *reciprocal teaching* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model konvensional.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka istilah yang harus didefinisikan dengan jelas yaitu:

1. *Reciprocal teaching* merupakan pembelajaran yang menggunakan empat strategi pemahaman yaitu merangkum (menyimpulkan), menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali, dan menyusun prediksi. Dalam penelitian ini, pembelajaran dilaksanakan dengan mengelompokkan siswa dalam kelompok kecil heterogen berdasarkan kemampuan akademis yang terdiri dari 4-5 orang.
2. Kemampuan analisis adalah kemampuan untuk memecah atau menguraikan suatu materi atau informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil. Agar siswa mampu menguraikan materi menjadi komponen-komponennya, menemukan relasi antara komponen, dan pengamatan organisasi komponen-komponen.
3. Pembelajaran biasa adalah pembelajaran yang menggunakan metode ekspositori. Pembelajarannya dimulai dengan penyampaian materi, pemberian contoh soal oleh guru, dan dilanjutkan dengan pengerjaan soal-soal latihan oleh siswa.