

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laporan Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2009 menyebutkan jumlah angkatan kerja di Indonesia pada Agustus 2009 mencapai 113,83 juta orang, bertambah 90 ribu orang dibanding jumlah angkatan kerja Februari 2009 sebesar 113,74 juta orang atau bertambah 1,88 juta orang dibanding Agustus 2008 sebesar 111,95 juta orang. Jumlah penduduk yang bekerja di Indonesia pada Agustus 2009 mencapai 104,87 juta orang, bertambah 380 ribu orang dibanding keadaan pada Februari 2009 sebesar 104,49 juta orang, atau bertambah 2,32 juta orang dibanding keadaan Agustus 2008 sebesar 102,55 juta orang.

Selain itu, jumlah pengangguran pada Agustus 2009 mencapai 8,96 juta orang atau 7,87 persen dari total angkatan kerja. Secara umum tingkat pengangguran terbuka (TPT) cenderung menurun, dimana TPT Agustus 2009 sebesar 7,87 persen turun dari TPT Agustus 2008 sebesar 8,39 persen dan TPT Februari 2009 sebesar 8,14 persen. Jika dibandingkan keadaan Agustus 2008 TPT untuk semua tingkat pendidikan mengalami penurunan, kecuali TPT untuk pendidikan Sekolah Menengah Atas, Diploma dan Sarjana yang mengalami kenaikan masing-masing sebesar 0,19 persen, 2,45 persen dan 0,49 persen. Pada semester ini, TPT untuk pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan masih mendominasi yaitu sebesar 14,59 persen (BPS, 2009).

Laporan BPS tahun 2009 di atas merupakan fakta bahwa tingkat pengangguran terbuka untuk lulusan SMA dan universitas yang masih tinggi. Semakin tinggi pendidikan, maka semakin tinggi tingkat pengangguran karena lapangan kerja yang semakin sempit. Selain itu, tingkat persaingan sumber daya manusia (SDM) di pasar kerja nasional maupun internasional terus meningkat seiring dengan peningkatan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi baru pada berbagai bidang dunia usaha, serta kebutuhan tingkat profesionalisme (*knowledge, hard skills, soft skills*) yang semakin tinggi.

Informasi mengenai kualitas sumber daya manusia Indonesia dapat dilihat dari laporan Program Pembangunan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNDP) tahun 2009 yang menilai kualitas pembangunan manusia Indonesia berada pada kelompok menengah yaitu di peringkat 111 dari 182 negara yang diteliti. Di dunia dan di ASEAN, Indonesia ketinggalan dari negara-negara tetangga, seperti Singapura, Brunei Darussalam, Malaysia, Thailand, dan Filipina (UNDP, 2009).

Kualitas manusia erat kaitannya dengan kualitas pendidikan. Kualitas manusia Indonesia yang rendah menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah. Hal ini sesuai dengan analisis PERC (*Political and Economic Risk Consultans*), penyebab rendahnya kualitas tenaga kerja adalah mutu sistem pendidikan yang masih rendah. Secara khusus mereka melihat keunggulan Singapura dan Taiwan. Kedua negara ini menempatkan tenaga kerja sebagai aset utama untuk menarik investor asing dan merangsang pembangunan ekonomi. Hasil survei PERC tahun 2001 menyebutkan bahwa kualitas pendidikan Indonesia menempati urutan ke-12 dari 12 negara (Rulianto, 2001:1). Lalu hasil

survei IMD *World Competitiveness Yearbook 2009* (IMD, 2009:2) memaparkan daya saing pendidikan Indonesia berada pada urutan 42 dari 57 negara yang disurvei.

Untuk meningkatkan daya saing pendidikan Indonesia, pemerintah berusaha melakukan inovasi pendidikan misalnya melalui perbaikan-perbaikan kurikulum sebagai acuan dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Kurikulum yang berlaku sekarang adalah kurikulum 2006 yang dikenal sebagai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Salah satu muatan dalam KTSP adalah penetapan standar ketuntasan belajar minimal yang harus diperoleh siswa yang dikenal dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dimana dalam penentuannya mempertimbangkan tiga hal yaitu kemampuan rata-rata siswa (*intake* siswa), tingkat kompleksitas, dan daya dukung. Nilai KKM yang ditetapkan secara nasional adalah 75 dari nilai ideal 100. Sekolah dapat memulai dari KKM di bawah target nasional kemudian ditingkatkan secara bertahap.

Diharapkan dengan ditetapkannya KKM dapat menjadi arahan guru dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan tingkat pencapaian hasil belajar siswa pada masing-masing mata pelajaran. Idealnya hasil belajar yang dicapai tidak hanya dari aspek kognitif saja, tetapi juga meliputi aspek afektif dan psikomotor siswa. Aspek kognitif idealnya adalah terbentuknya kemampuan-kemampuan kognitif, sedangkan untuk aspek afektif dan psikomotor idealnya membuat siswa memiliki keterampilan dalam belajar dan sikap yang positif terhadap setiap mata pelajaran yang diikuti.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan pada siswa baik di pendidikan dasar (SD dan SLTP) maupun di pendidikan menengah (SMU dan SMK). Hal ini dikarenakan matematika yang diajarkan di sekolah terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK (Tim MKPBM, 2001:54-55). Kemampuan yang ditumbuhkembangkan sebagai hasil belajar matematika pada aspek kognitif diantaranya adalah pemahaman konsep, komunikasi, koneksi, penalaran, dan pemecahan masalah. Lalu hasil belajar pada aspek afektif dan psikomotor berupa keterampilan memecahkan permasalahan, teliti, disiplin, menghargai matematika, kreatif, inovatif, kritis, rasa percaya diri dan lain-lain.

Pada kenyataannya yang terjadi di lapangan, guru hanya memperhatikan pemenuhan angka minimal, tanpa memperhatikan aspek-aspek yang harus diperoleh siswa sebagai bentuk dari hasil belajar. Misalnya, untuk aspek kognitif hanya sampai pada tingkat hafalan dan menyelesaikan masalah rutin. Akibatnya siswa tidak memiliki kemampuan matematika yang diharapkan. Padahal kemampuan-kemampuan tersebut sangat penting bagi siswa dalam membentuk daya matematisnya, misalnya pada kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis.

Matematika terdiri dari konsep-konsep yang tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Dalam matematika terdapat konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami konsep selanjutnya sehingga siswa diharapkan

belajar matematika melalui pemahaman, aktif dalam membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Dalam matematika, NCTM (Dahlan, 2004:19) secara khusus memberikan penekanan bahwa: (1) *Learning mathematics with understanding is essential* dan (2) *Students can learn mathematics with understanding*. Maksudnya pembelajaran matematika dengan pemahaman adalah penting dan para siswa dapat belajar matematika dengan pemahaman.

Selain pentingnya menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman matematis, kemampuan komunikasi matematis juga perlu ditumbuhkembangkan. Menurut Greenes dan Schulman (Saragih, 2007:36) komunikasi matematis memiliki peran sebagai: (1) kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematika, (2) modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika, (3) wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, berbagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai, dan mempertajam idea untuk meyakinkan yang lain. Lindquist (Herwati, 2007:7) menyatakan bahwa komunikasi matematis diperlukan jika hendak meraih secara penuh tujuan sosial, seperti melek matematika, belajar seumur hidup, dan matematika untuk semua orang. Di bagian lain, Lindquist (Herwati, 2007:7) mengemukakan jika kita sepakat bahwa matematika itu merupakan bahasa dan bahasa tersebut sebagai bahasa terbaik dalam komunitasnya, maka mudah dipahami bahwa komunikasi merupakan esensi dari mengajar, belajar dan menilai matematika. Kemudian, Pressini dan Bassett (Herwati, 2007:7) berpendapat

bahwa tanpa komunikasi dalam matematika, kita akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika.

Betapa pentingnya kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis, namun faktanya kemampuan pemahaman matematis dan komunikasi matematis belum menggembirakan. Hasil penelitian Kariadinata (2001) mengenai pemahaman siswa SMA pada tes akhir, rata-ratanya 60 dari nilai ideal 100, berarti apabila mengacu pada KKM misalnya 65 maka pemahaman siswa SMA masih di bawah KKM. Fakta lain yang mengindikasikan masih rendahnya pemahaman siswa adalah hasil analisis Ujian Nasional dari tahun 2007 sampai tahun 2008 di propinsi DKI Jakarta oleh Heru Puswanto dan Rina Harjanti ternyata secara umum penguasaan matematika siswa SMA khususnya jenjang pendidikan negeri, mengalami kemerosotan atau dapat dikatakan bahwa nilai capaian daya serap UN menurun sebesar 2,4%. Konsep-konsep aljabar, kalkulus, statistik dan trigonometri, terutama dalam hal penggunaan rumus-rumus persamaan, pertidaksamaan, dimensi bangun ruang, integral dan ukuran pemusatan perlu lebih dipahami siswa, sehingga soal-soal yang dilatihkan dalam bentuk yang bervariasi dapat dikerjakan dengan mudah.

Begitu pula hasil penelitian yang dilakukan Firdaus (2005), ditemukan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong kurang. Terdapat lebih dari separuh siswa memperoleh skor kemampuan kurang dari 60% dari skor ideal, sehingga kualitas kemampuan komunikasi matematis belum dalam kategori baik. Pada penelitian Firdaus (2005:55), siswa pada kelompok

eksperimen diklasifikasikan menjadi siswa kelompok sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Hasil penelitiannya ditemukan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada siswa kelompok sangat rendah dan rendah belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hasil penelitiannya diperoleh bahwa terdapat 22,58% dari siswa kelompok sangat rendah dan 12,90% dari siswa kelompok rendah, yang baru menguasai kompetensi kurang dari 54% dari 100% kompetensi yang harus dikuasai siswa. Apabila kita mengacu pada KKM misalnya 65%, maka hasil yang diperoleh siswa kelompok sangat rendah dan rendah, sebagian besar belum mencapai ketuntasan minimal.

Untuk mencapai kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis sesuai kriteria ketuntasan yang diharapkan, maka diperlukan pembelajaran yang bisa membangkitkan rasa percaya diri siswa dan kesadaran siswa untuk mengontrol pengetahuannya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pembelajaran dengan karakteristik seperti itu adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif. Diharapkan dengan pembelajaran tersebut siswa dapat secara aktif mengonstruksi konsep-konsep matematika, lebih menyadari terhadap apa yang ia pelajari dan lebih memahami apa yang ia kerjakan dalam menyelesaikan masalah. Sebagaimana pendapat Meyer (Muin, 2005:23) bahwa *'To foster the development of comprehension-monitoring strategies for learners in setting with limited teacher interaction, build metacognitive prompts into instruction'*. Pembelajaran melalui upaya penyadaran kognisi siswa merupakan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif menggunakan serangkaian pertanyaan metakognitif yang meliputi pertanyaan pemahaman, pertanyaan strategi, dan pertanyaan refleksi. Pertanyaan pemahaman didisain untuk mendorong siswa menerjemahkan konsep dengan kata-kata sendiri setelah membaca soal dan memahami makna konsep yang terkandung didalamnya. Pertanyaan strategi didisain untuk mendorong siswa mempertimbangkan strategi yang sesuai digunakan untuk memecahkan masalah yang diberikan dan memberikan alasannya. Pertanyaan refleksi didisain untuk mendorong siswa memfokuskan pada proses penyelesaian.

Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat mengakibatkan siswa aktif dalam berpikir. Menurut Muin (2005:24), proses yang aktif ini memberikan efek bagi siswa untuk berinteraksi baik secara internal maupun secara eksternal. Secara internal siswa akan membangun pengetahuan dengan menginteraksikan ide-ide dalam pikirannya berdasarkan pengetahuan awal (*prior knowledge*) yang telah dimiliki. Secara eksternal siswa membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya termasuk dengan teman-temannya untuk mencapai pemahaman yang lebih sempurna. Oleh karena itu, berdasarkan paparan di atas peneliti tertarik untuk meneliti mengenai pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif terhadap tingkat pencapaian kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif mencapai kemampuan pemahaman matematis yang lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika secara konvensional?
2. Apakah siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif mencapai kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika secara konvensional?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui apakah siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif mencapai kemampuan pemahaman matematis yang lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika secara konvensional.
2. Mengetahui apakah siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif mencapai kemampuan komunikasi

matematis yang lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika secara konvensional.

3. Mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak yang memiliki kepentingan didalamnya, diantaranya:

1. Bagi Siswa

Setelah diterapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif, diharapkan siswa mampu mencapai kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis sesuai KKM yang ditentukan sekolah.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini dijadikan sebagai sarana bagi peneliti untuk melihat kontribusi dari pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif terhadap tingkat pencapaian kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa.

3. Bagi Guru Matematika

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi guru matematika sebagai gambaran atau pembanding dalam memvariasikan proses belajar mengajar sehari-hari.

4. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang bermaksud mengkaji lebih dalam tentang hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif.

E. Definisi Operasional

Masalah yang akan diteliti dibatasi sesuai definisi di bawah ini:

1. Pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif adalah pembelajaran matematika yang mengintegrasikan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat metakognitif serta pengontrolan terhadap proses berpikir siswa di dalam pembelajaran. Adapun tahapan pembelajarannya yaitu tahap diskusi awal, tahap kerja mandiri, dan tahap rangkuman.
2. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilaksanakan oleh guru di SMA Negeri 3 Cimahi yaitu guru menjelaskan materi kepada siswa, siswa diberi latihan soal dan diadakan tes di akhir suatu pokok bahasan.
3. Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami sejumlah konsep secara terstruktur dan menggunakan konsep (hukum) pada penyelesaian masalah yang lebih luas (pemahaman relasional).
4. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyatakan suatu situasi, gambar, diagram atau benda nyata ke dalam bahasa simbol, idea atau model matematika; menjelaskan idea, situasi dan

relasi matematika secara tulisan; serta menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan, tabel dan secara aljabar.

5. Ketuntasan belajar dalam hal ini dilihat dari aspek kognitif dan aspek afektif yang merupakan hasil belajar. Aspek kognitifnya berupa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemahaman dan komunikasi matematis minimal 62% benar pada postes. Sedangkan aspek afektifnya berupa sikap positif terhadap matematika dan pembelajaran yang dilakukan. Aspek afektif diperoleh dari informasi hasil angket skala sikap dan lembar observasi.

