

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan (sains) dan teknologi dewasa ini sangat pesat. Dampak dari perkembangan tersebut menuntut adanya individu-individu yang kreatif, mempunyai etos kerja yang tinggi, profesional, memiliki rasa tanggung jawab, mau bekerja sama, jujur, inovatif, memiliki kepedulian dan kepekaan terhadap masalah-masalah yang timbul dalam masyarakat serta memiliki kemampuan untuk mengatasi masalah, baik masalah yang berdampak negatif maupun masalah yang berdampak positif. Individu-individu yang bercirikan seperti di atas hanya dapat dihasilkan atau dibentuk melalui proses pendidikan, baik proses pendidikan melalui jalur sekolah (pendidikan formal) maupun proses pendidikan melalui jalur luar sekolah (non formal).

Dalam proses pendidikan melalui jalur sekolah (pendidikan formal) agar dapat menghasilkan tipe individu tersebut, diberikan sejumlah mata pelajaran yang mempunyai tujuan tersendiri termasuk mata pelajaran matematika. Berkaitan dengan hal tersebut, tujuan matematika yang diajarkan di sekolah (matematika sekolah) didasarkan kepada materi-materi yang terpilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi siswa yang berpandu kepada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini sesuai dengan pendapat sebagaimana dikemukakan oleh Soedjadi (1992, h.28) bahwa materi matematika sekolah dipilih atas dasar,

1. Makna kependidikan yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan kepribadian peserta didik atau siswa, dan
2. Tuntutan perkembangan yang nyata dari lingkungan hidup yang senantiasa berkembang dengan kemajuan ilmu dan teknologi.

Selanjutnya Soedjadi (1994, h.2) juga mengatakan bahwa melalui matematika dapat memberikan bekal penataan nalar dan pembentukan sikap mental serta bekal untuk dapat menerapkan matematika dalam berbagai keperluan atau pengetahuan bagi peserta didik dalam kehidupan nyata. Disamping itu matematika juga disebut sebagai alat bantu bagi ilmu lain untuk penguasaan dan perkembangan IPTEK serta dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pendapat yang sama juga dikemukakan Sidi (2001, h.56) bahwa matematika bisa berfungsi untuk menata dan meningkatkan ketajaman penalaran siswa yang dapat membantu memperjelas menyelesaikan setiap permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan menumbuhkembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol-simbol. Matematika juga sebagai sarana untuk melatih siswa agar selalu berorientasi pada kebenaran, dengan mengembangkan sikap logis, kritis, cermat, dan disiplin. Dengan kata lain, melalui matematika dapat melatih siswa untuk berpikir secara teratur, sistematis, dan terstruktur dalam konsepsi yang jelas dan terarah.

Selanjutnya Soedjadi (1994, h.36) juga mengatakan bahwa melalui pembelajaran matematika diharapkan dapat ditumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan yang lebih bermanfaat untuk mengatasi masalah-masalah yang diperkirakan akan dihadapi peserta didik dimasa depan, kemampuan tersebut diantaranya adalah kemampuan memecahkan masalah. Pengertian kemampuan pemecahan masalah adalah suatu keterampilan pada diri peserta didik atau siswa agar mampu menggunakan kegiatan

matematika dan mampu menerapkan matematika untuk memecahkan masalah dalam matematika, ilmu lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Dalam matematika kemampuan pemecahan masalah penting karena hal ini merupakan tujuan umum yang ingin dicapai dari pembelajaran matematika yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika (dalam Depdikbud, 1994, h.11). Sebagai penjabaran dari tujuan umum pembelajaran matematika, maka dirumuskan pula beberapa butir tujuan khusus yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika. Salah satu butir dari tujuan khusus pembelajaran matematika untuk SMU berdasarkan GBPP kurikulum 1994 (dalam Soedjadi, 1999/2000, h.44) yaitu, "... (2) Siswa memiliki keterampilan matematika sebagai peningkatan matematika Pendidikan Dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan yang lebih luas maupun kehidupan sehari-hari, ...". Hal ini menunjukkan bahwa matematika dapat digunakan atau diterapkan dalam kehidupan di lingkungan peserta didik terutama dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah dalam matematika merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan dalam diri peserta didik atau siswa melalui proses pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika juga dikemukakan oleh Sumarmo (2000, h.7) bahwa pembelajaran matematika sangat menekankan pada pemecahan masalah karena hal ini merupakan tujuan dari pembelajaran. Sedangkan Branca (dalam Krulik dan Rays, 1980, h.3) mengatakan pemecahan masalah bahkan dapat dianggap sebagai jantungnya matematika. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Ruseffendi (1991, h.291) bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi

mereka yang akan menerapkannya, baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Namun pada kenyataannya tidak semua atau pada umumnya guru matematika belum memanfaatkan secara maksimal pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Wahyudin (1999, h.155) bahwa metode/strategi/pendekatan yang paling sering digunakan dalam pembelajaran matematika adalah kombinasi metode ceramah dan ekspositori. Akibatnya pemecahan masalah (problem solving) yang sesungguhnya merupakan sentralnya pembelajaran matematika, tidak pernah dikenal dengan baik apalagi untuk mencobanya.

Berdasarkan uraian di atas, salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses pembelajaran matematika di sekolah adalah dengan menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah, karena pada dasarnya belajar matematika dengan pendekatan pemecahan masalah adalah melatih dan membimbing siswa yang meliputi aspek kemampuan mengamati atau menganalisis situasi, mengklasifikasi, menafsir, mengemukakan pertanyaan, menginterpretasi hasil pemecahan masalah, mengoreksi, mengkritik, memprediksi, menarik kesimpulan, memberi ilustrasi hasil pemecahan masalah, menggambar diagram, dan menggunakan trial dan error serta mengharapkan siswa agar mampu untuk menemukan alternatif pemecahan masalah dengan mencoba berbagai solusi yang mungkin.

Tujuan pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah selain yang disebutkan di atas, juga melatih siswa dalam menyelesaikan sebuah masalah dimulai dari memahami masalah yang terdapat dalam soal dengan jelas, kemudian

menyusun berbagai alternatif atau menyusun rencana penyelesaian masalah, melakukan perhitungan atau menyelesaikan masalah (boleh lebih dari satu alternatif jawaban), dan pada akhir siswa dituntut agar mampu memeriksa seluruh proses jawaban tersebut. Langkah-langkah atau tahapan yang lebih sederhana dikemukakan oleh Polya (dalam Sumarmo, 1994, h.2) bahwa ada empat langkah pemecahan masalah, yaitu: (1). memahami masalah, (2). membuat rencana atau menyusun rencana penyelesaian, (3). melakukan perhitungan, dan (4). memeriksa kembali hasil perhitungan yang telah diperoleh sebelumnya. Langkah-langkah atau tahapan yang prosedural inilah yang menyebabkan belajar matematika dengan pendekatan pemecahan masalah disebut lebih mementingkan proses daripada hasilnya. Disamping itu langkah-langkah atau tahapan yang prosedural dalam memecahkan masalah inilah diharapkan dapat menumbuhkan sikap dan melatih siswa agar cermat, teliti, teratur, sistematis, dan terstruktur dalam konsepsi yang jelas dan terarah (dalam Sidi, 2001, h.56).

Dampak lain dari penggunaan langkah-langkah atau tahapan yang prosedural dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah adalah harus tersedianya waktu belajar yang cukup atau waktu belajar yang relatif lebih lama. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Nasution (1989, h.177) yaitu, “Tidak banyak guru sementara ini yang menyadari kompleksitas pemecahan masalah dan penyediaan waktu yang cukup untuk mengajarkan keterampilan dasar bagi pemecahan masalah,...”.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa meskipun banyak keuntungan yang dapat diperoleh dalam belajar matematika melalui pendekatan pemecahan masalah, namun bukan berarti pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah tidak mempunyai kendala, salah satu kendala dalam penerapannya harus tersedianya

waktu belajar yang cukup. Namun waktu tidaklah tepat dijadikan sebagai alasan semata-mata untuk tidak pernah sama sekali mencoba menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah, karena jika dalam setiap pembelajaran matematika dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun dalam perangkat pembelajaran sebelumnya, maka ada kemungkinan guru matematika dapat menerapkan pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran di dalam kelas dengan memperhatikan kesesuaian topik yang akan diajarkan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mencoba menerapkan sekaligus melihat pengaruh atau efektifitas pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah yang berpandu pada langkah-langkah Polya pada kelas I (satu) SMUN, baik pada SMUN 15 Bandung maupun SMU Kartika III-2 Bandung. Alasan yang mendasari penulis memilih kedua sekolah tersebut, karena penulis memperhatikan kondisi obyektif dari aspek berlangsungnya proses belajar mengajar atau waktu belajar di sekolah bagi siswa kelas I (satu) pada kedua SMU tersebut berlangsung pada waktu siang hari. Implikasi dari berlangsungnya proses belajar mengajar pada waktu siang adalah kurangnya waktu belajar yang efektif dibanding dengan sekolah yang menyelenggarakan proses belajar mengajar pada waktu pagi hari. Sebagai perbandingannya, satu jam pelajaran pagi hari = 45 menit, sedangkan satu jam pelajaran siang hari = 35 menit, jadi untuk satu jam pelajaran belajar siang hari kekurangan waktu sepuluh menit jika dibandingkan dengan satu jam belajar pada waktu pagi, dan jika dihitung lebih lanjut untuk satu semester kekurangannya 10.080 (sepuluh ribu delapan puluh menit). Sungguh suatu perbedaan waktu belajar yang cukup besar. Meskipun secara kenyataan ada perbedaan waktu yang cukup besar, tetapi bukan

berarti siswa yang belajar pada waktu siang hari untuk tidak pernah diberikan atau dicobakan pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah.

Dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah terhadap hasil belajar matematika siswa dengan membandingkan hasil belajar siswa kelompok eksperimen (siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah) dengan hasil belajar siswa kelompok kontrol (siswa yang mengikuti pembelajaran cara biasa). Perbandingan tersebut maksudnya, apakah hasil belajar siswa kelompok eksperimen sama (berarti tidak ada pengaruhnya) atau lebih baik (berarti ada pengaruhnya) dalam pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat. Alasan pemilihan pokok bahasan ini menurut asumsi penulis adalah materi pada pokok bahasan tersebut sangat banyak digunakan atau diaplikasikan dalam memecahkan masalah matematika, ilmu lain, dan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini melalui penerapan pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah pada proses belajar mengajar matematika di kelas, diharapkan dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar matematika dan dengan meningkatnya minat belajar siswa hal ini akan berdampak pula pada peningkatan hasil belajar matematika siswa, dengan demikian penelitian ini semakin perlu untuk dilaksanakan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini ingin menjawab empat pertanyaan yang dirumuskan sebagai berikut:



1. Apakah ada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran biasa?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa SMU pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat dengan pendekatan pemecahan masalah ditinjau dari keseluruhan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya?
3. Apakah hasil belajar matematika siswa dengan pendekatan pemecahan masalah pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat menunjukkan ketuntasan belajar?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah lebih baik daripada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran biasa?
2. Mengetahui hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat dengan pendekatan pemecahan masalah ditinjau dari keseluruhan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya.
3. Mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat mencapai ketuntasan

4. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan manfaat kepada proses pembelajaran matematika. Manfaat atau kegunaannya antara lain adalah:

1. Bagi guru matematika, dapat dijadikan sebagai alternatif dalam menggunakan pendekatan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika. Sehingga dengan pendekatan yang bervariasi dalam menyampaikan materi matematika, hal ini akan menumbuhkembangkan minat belajar matematika siswa.
2. Bagi siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah diharapkan mereka akan termotivasi, merasa tertantang, bersemangat, kritis, kreatif serta menumbuhkan sikap mandiri, tidak mudah putus asa dalam belajar matematika yang akhirnya akan berdampak pada peningkatan hasil belajar matematika.
3. Bagi sekolah pada umumnya diharapkan dapat mengembangkan dan menerapkan pendekatan pemecahan masalah pada materi-materi lain yang esensial khusus dalam matematika maupun mencoba untuk mata pelajaran lainnya. Bagi sekolah yang menyelenggarakan proses belajar pada waktu siang hari agar dapat mengatur waktu seefisien dan seefektif mungkin.

E. Hipotesis Penelitian

Dalam penelitian ini ada empat kelas yang dijadikan kelas sampel, yaitu 2 kelas di SMUN 15 Bandung, sedangkan 2 kelas lagi di SMU Kartika III-2 Bandung, masing-masing sekolah ada satu kelas eksperimen dan satu lagi kelas kontrol. Kelas eksperimen



dan kelas kontrol yang dijadikan kelas sampel dalam penelitian ini. Perlakuan yang berbeda. Dimana kelas eksperimen siswanya mengikuti pembelajaran dengan cara pendekatan pemecahan masalah, sedangkan kelas kontrol siswanya mengikuti pembelajaran secara biasa. Secara rasional jika siswa sudah terbiasa menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah, maka diharapkan siswa tersebut akan lebih mampu menyelesaikan atau memecahkan masalah yang dihadapinya, yang pada akhir akan berdampak pada perbedaan peningkatan hasil belajar jika dibandingkan dengan siswa yang memecahkan atau menyelesaikan soal secara biasa. Dengan kata lain penerapan pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah akan berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Pengaruh tersebut tampak jika hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran cara biasa.

Berdasarkan asumsi tersebut, maka rumusan hipotesis penelitian dalam penelitian ini adalah, “ Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah lebih baik jika dibandingkan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran biasa”.

F. Hipotesis Statistik

Jika dalam suatu penelitian menggunakan data sampel untuk menggeneralisasi terhadap keadaan populasinya, maka diperlukan hipotesis statistik (dalam Sugiyono, 2002, h.11). Hipotesis statistik dapat juga disebut sebagai penjabaran hipotesis penelitian secara matematika. Karena dalam penelitian ini penulis menggunakan data sampel, maka hipotesis statistik yang diajukan adalah sebagai berikut:

Hipotesis Alternatif atau $H_A : \mu_1 > \mu_2$

