

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi dan juga dalam kehidupan sehari-hari. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Soedjadi (dalam Fadillah, 2012: 144) bahwa pendidikan matematika seharusnya memperhatikan dua tujuan: (1) tujuan yang bersifat formal, yaitu penataan nalar serta pembentukan pribadi anak didik dan (2) tujuan yang bersifat material, yaitu penerapan matematika serta keterampilan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini senada dengan yang diungkapkan Cockroft mengemukakan bahwa:

“Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang kehidupan memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.”

Cornelius juga mengungkapkan lima alasan perlunya belajar matematika, yaitu karena matematika merupakan (1) sarana berpikir jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Namun banyak siswa memandang matematika sebagai bidang studi yang sulit untuk dipahami. Hal tersebut terjadi dikarenakan matematika disajikan dalam bentuk yang kurang menarik dan terkesan sulit untuk dipelajari siswa, akibatnya

siswa sering merasa bosan dan tidak merespon pelajaran dengan baik. Selain itu metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang bervariasi dan cenderung membatasi siswa untuk berkreasi mengungkapkan pemikirannya saat belajar sehingga siswa kurang berminat belajar matematika dan hasil belajar yang kurang optimal. Akibatnya siswa tidak memahami apa arti penting matematika dalam kehidupan sehari-hari dan siswa kurang berminat dan kurang termotivasi dalam belajar matematika sehingga siswa lebih pasif saat belajar matematika, enggan, takut ataupun malu dalam mengungkapkan ide yang dimilikinya dalam pemecahan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa: “Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar, dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar”.

Standar proses dari pembelajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) adalah *problem solving* (pemecahan masalah), *reasoning dan proof* (penalaran dan pembuktian), *communication* (komunikasi), *connections* (koneksi) dan *representation* (representasi). Pemecahan masalah merupakan bagian dari standar proses matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan untuk menggunakan keterampilan dan pengalaman yang mereka miliki untuk diterapkan dalam penyelesaian soal-soal yang tidak rutin karena setelah menempuh pendidikan, para siswa akan terjun ke masyarakat yang penuh dengan masalah-masalah kemasyarakatan.

Hal senada juga diungkapkan oleh Sumarno (dalam Fauziah, 2010: 1) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika. Proses berpikir dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan mengorganisasikan strategi. Hal ini akan melatih orang berpikir kritis, logis, kreatif yang sangat diperlukan dalam menghadapi perkembangan masyarakat.

Wilson menambahkan bahwa (dalam Setiawati, 2005: 7) dalam kemampuan pemecahan masalah matematik siswa harus mengembangkan proses kognitif dan metakognitifnya dengan memakai ide, contoh sebelumnya untuk memahami masalah yang sedang dihadapi, mengeneralisasi pendekatan yang mungkin dapat dilakukan dan memilihnya, memonitor sendiri kemajuan yang dicapainya dan menyeleksi masalah dengan cukup hati-hati. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dikemukakan oleh Branca (dalam Effendi, 2012: 2), bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Selanjutnya, Russefendi (dalam Effendi, 2012: 3) juga mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain, ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang lebih

kompleks. Oleh sebab itu, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis perlu terus dilatih sehingga siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi.

Pada kenyataannya saat siswa dihadapkan pada soal-soal yang tidak rutin, contohnya soal cerita yang terkait pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, nilai yang diperoleh oleh siswa biasanya akan lebih rendah jika dibandingkan dengan soal pilihan berganda. Sehingga, masih terlihat kesenjangan yang cukup besar antara apa yang diharapkan dalam belajar matematika dengan kenyataan yang akan dicapai. Hal ini menjadi salah satu masalah bagi guru karena pemecahan masalah sangat dibutuhkan untuk meningkatkan daya nalar dan melatih siswa agar mampu berpikir kritis, logis dan berkarakter. Dari jawaban yang diberikan siswa dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan ke dalam bentuk matematika. Dalam penyelesaian soal sering didapati siswa hanya mementingkan jawaban akhir tanpa memahami bagaimana proses jawabannya apakah sudah benar atau belum. Hal ini sering mengakibatkan proses jawaban siswa yang tidak benar. Siswa juga sering merasa kesulitan dalam menentukan konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Mereka cenderung menyelesaikan masalah tersebut dengan operasi hitung yang menurut mereka benar tanpa memahami masalah yang ada terlebih dahulu.

Seyogianya untuk menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa harus mampu melalui tahap-tahap pemecahan masalah seperti yang dirumuskan oleh Polya menyatakan

dalam menyelesaikan pemecahan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu : “(1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaiannya, (3) melaksanakan masalah sesuai rencana dan (4) melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan.”

Selain kemampuan pemecahan masalah dalam soal-soal tidak rutin juga dibutuhkan karakter siswa, karena dalam memecahkan masalah tidak rutin diperlukan juga cara-cara untuk menyelesaikannya. Pada kenyataannya pendidikan di Indonesia cenderung terbatas pada penguasaan materi pelajaran atau bertumpu pada pengembangan aspek kognitif tingkat rendah yang tidak mampu mengembangkan karakter siswa.

Dalam hal ini, salah satu tujuan pendidikan adalah membentuk karakter pada diri seseorang yang terwujud dalam kesatuan perilaku dan sikap hidup. Namun realitasnya bertolak belakang dengan kenyataan yang ada. Pendidikan cenderung hanya mengejar kecerdasan intelektual, cenderung miskin budi pekerti, dan akhlak. Sehingga menjadikan manusia kehilangan karakternya.

Perwujudan masyarakat berkualitas menjadi tanggung jawab pendidikan. Menyadari hal tersebut, pemerintah telah melakukan upaya penyempurnaan sistem pendidikan, antara lain telah mencanangkan penerapan pendidikan karakter. Pendidikan karakter pun menjadi fokus Kementerian Pendidikan Nasional di seluruh jenjang pendidikan. Hal ini sesuai dengan UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 3 (dalam Fadillah 2012: 143) yang menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi

mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Karakter menurut Hasratuddin (2013: 131) adalah perpaduan antara pengetahuan, perasaan dan tindakan moral yang telah berulang-ulang dilakukan. Beberapa bentuk pendidikan karakter yang sangat perlu diterapkan kepada peserta didik sejak dini yaitu : jujur, disiplin, percaya diri, peduli, mandiri, gigih, tegas, bertanggungjawab, kreatif, dan bersikap kritis. Namun pada penelitian ini, fokus nilai-nilai yang akan dikembangkan adalah tanggungjawab dan kejujuran. Dengan mengembangkan nilai-nilai akhlak mulia ini dalam proses pembelajaran diharapkan tujuan pendidikan nasional dapat terwujud dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif.

Fadillah (2012: 143-144) menambahkan bahwa nilai-nilai dasar pendidikan karakter bangsa terdapat 18 nilai karakter, yaitu sebagai berikut:

- (1) **bertakwa (religius)**, pendidikan diharapkan mampu mengarahkan peserta didik menjadi manusia yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, yakni mampu melaksanakan perintah-Nya dan mampu pula menjauhkan segala larangan-Nya;
- (2) **bertanggung jawab**, pendidikan diharapkan dapat membuat peserta didik menjadi manusia yang bertanggungjawab. Mampu mempertanggungjawabkan apa yang telah dilakukannya dan berani menanggung segala resiko dari apa yang telah diperbuatnya;
- (3) **disiplin**, para pendidik harus mampu menanamkan disiplin yang tinggi kepada peserta didik. Kedisiplinan harus dimulai pada saat masuk sekolah. Budaya tepat waktu harus ditegakkan;
- (4) **jujur**, para guru harus mampu memberikan contoh kepada peserta didik untuk mampu berlaku jujur;
- (5) **toleransi**, pendidikan diharapkan mampu menanamkan nilai toleransi kepada peserta didik, dalam wujud menghargai perbedaan yang ada di antara mereka. Toleransi harus dipupuk sejak dini, apalagi kepada hal-hal yang bernuansa suku, agama, dan ras (SARA);
- (6) **kerja keras**, peserta didik harus dilatih untuk mampu bekerja keras, bekerja cerdas, dan bekerja ikhlas;
- (7) **kreatif**, peserta didik harus diajarkan agar mampu berkeaktifitas. Siswa kreatif akan terbentuk proses

pendidikan yang berkelanjutan; (8) **mandiri**, proses pembelajaran harus dapat melatih siswa untuk menjadi siswa yang mandiri; (9) **rasa ingin tahu**, proses pembelajaran harus menciptakan semangat rasa ingin tahu yang besar pada diri peserta didik; (10) **semangat kebangsaan**, peserta didik harus didorong memiliki semangat kebangsaan. Dengan begitu akan ada rasa bangga kepada bangsanya sendiri; (11) **menghargai**, peserta didik harus mampu menghargai hasil karya ataupun pendapat orang lain yang dilihat dan didengarnya; (12) **bersahabat**, para guru diharapkan mampu menanamkan nilai pentingnya persahabatan pada peserta didiknya; (13) **peduli sosial**, peserta didik harus dilatih untuk peduli kepada sesama. Belajar melakukan empati kepada orang lain dengan rasa kepedulian yang tinggi; (14) **cinta damai**, melalui pendidikan diharapkan dapat membentuk peserta didik yang cinta damai dan membenci kekerasan; (15) **demokratis**, proses pembelajaran diharapkan dapat melatih peserta didik menjadi pribadi yang demokratis; (16) **peduli lingkungan**, pendidikan di sekolah harus melatih siswa untuk peduli pada lingkungannya, mulai dari hal yang terkecil, misalnya membuang sampah pada tempatnya; (17) **gemar membaca**, di sekolah harus tercipta suasana mendukung yang membuat peserta didik gemar membaca, misalnya dengan tersedianya perpustakaan sekolah yang memadai; (18) **cinta tanah air**, semangat cinta tanah air harus dapat ditumbuhkan pada peserta didik melalui proses pembelajaran.

Dari kedelapan belas nilai-nilai karakter yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melihat peningkatan karakter siswa khususnya karakter bertanggungjawab dan jujur. Hasil observasi dan penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti ditemukan beberapa hal mengenai karakter siswa, diantaranya kurangnya sikap tanggungjawab dan kejujuran dalam pemecahan masalah yang dilihat dari lembar jawaban siswa pada materi Persamaan Kuadrat. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu Guru Matematika SMA Negeri 1 Purba :

“Siswa–siswi di SMA Negeri 1 Purba masih kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi pelajaran matematika yang diajarkan. Terlebih pada materi persamaan kuadrat. Siswa–siswi masih sulit memahami, menggunakan, mengaitkan materi persamaan kuadrat

yang dipelajarinya dengan situasi dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari. Seperti menentukan luas dari suatu lahan. Siswa juga sangat kesulitan menyelesaikan soal-soal cerita pada materi tersebut. Siswa tidak mampu mengaitkan soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan materi yang telah mereka pelajari. Ketika menyelesaikan soal tersebut, mereka kurang memahami makna dari soal dan kurang bertanggungjawab dalam penyelesaiannya soal tersebut.”

Rosyada (dalam Hasratudin, 2013: 132) juga menambahkan bahwa permasalahan tidak berasal dari siswa saja, tetapi juga berasal dari guru tersebut. Kenyataan di lapangan, masih banyak para guru menganut *paradigma transfer of knowledge (learning without heart)* dalam pembelajaran dan lebih menekankan pada latihan mengerjakan soal-soal rutin dan drill. Kondisi ini menyebabkan hasil pendidikan sekolah kita hanya mampu menghasilkan insan-insan yang kurang memiliki kesadaran diri, kurang berpikir kritis, kurang kreatif, kurang mandiri, dan kurang mampu berkomunikasi secara luwes dengan lingkungan fisik dan sosial dalam kehidupan.

Berikut hasil pemecahan masalah salah seorang siswa saat peneliti melakukan penelitian pendahuluan di SMA Negeri 1 Purba :

”Hendrik memiliki pekarangan (halaman) yang berbentuk persegi panjang. Lebar halaman 3 m kurangnnya terhadap panjangnya. Jika luasnya  $28 \text{ m}^2$ , berapakah ukuran panjang dan lebar pekarangan sebenarnya?

Jawab:

$L = 28 \text{ m}^2$      $3 \text{ m}$   
 lebar =  $3 \text{ m}$   
 Luas =  $28 \text{ m}^2$   
 maka  $L = p \times l$   
 $28 = p \times 3 \text{ m}$   
 $p = \frac{28}{3}$   
 $p = 9,3 \text{ m}$   
 sehingga jika lebar  $3 \text{ m}$  kurangnya dari  
 panjangnya maka  $l = p - 3$   
 $l = 9,3 - 3$   
 $l = 6,3 \text{ m}$

Siswa masih belum mampu memahami masalah yang disajikan, terlihat bahwa siswa kesulitan menuliskan apa yang diketahui dalam soal

Siswa juga belum mampu merencanakan strategi penyelesaian yang sesuai dengan masalah yang dipaparkan

Dikarenakan siswa masih kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian, siswa juga kesulitan menyelesaikan masalah. Selain itu, siswa cenderung jarang melakukan pemeriksaan kembali penyelesaian yang telah ia peroleh apakah sudah sesuai dengan yang diminta dalam soal atau tidak.

### Pola Jawaban Siswa dalam Memecahkan Masalah Persamaan Kuadrat

Berdasarkan hasil tes soal yang diberikan terlihat bahwa siswa masih kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan materi persamaan kuadrat. Pola jawaban siswa tersebut mencerminkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Hal tersebut dapat kita analisis berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dikemukakan oleh Polya. Pada indikator pertama, yakni memahami masalah, dari pola jawaban siswa masih kurang memahami masalah yang dipaparkan oleh peneliti. Terlihat bahwa siswa masih kebingungan dalam menentukan apa yang diketahui dalam masalah tersebut. Pada indikator kedua, dari siswa masih mengalami kebingungan dalam menentukan strategi penyelesaian yang dapat dipakai. Penentuan langkah serta rumus yang dilakukan

oleh siswa masih keliru. Hal tersebut sangat wajar terjadi, dikarenakan pada indikator memahami masalah, siswa masih kesulitan. Sehingga, mempengaruhi langkah penyelesaian selanjutnya yang akan dilakukan oleh siswa. Pada indikator ketiga serta keempat, siswa juga masih mengalami kesulitan. Langkah penyelesaian yang dilakukan siswa juga masih tidak sesuai, serta siswa tidak melakukan tindakan pemeriksaan kembali. Sehingga wajar jika siswa tidak menyadari bahwa langkah penyelesaian yang telah ia lakukan masih tidak sesuai dengan permintaan soal.

Dari penyelesaian masalah di atas yang telah dikerjakan oleh siswa, dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang disajikan secara kontekstual dan kompleks. Selain itu, dapat pula disimpulkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa tersebut masih rendah. Hal tersebut merupakan suatu fakta yang membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah oleh siswa SMA masih rendah. Fakta tersebut juga didukung pula oleh kenyataan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah disebabkan oleh siswa masih jarang melatih diri untuk menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual serta permasalahan yang non rutin. Selain sebab tersebut, dapat pula disimpulkan bahwa, siswa tidak memahami maksud soal dan tidak memahami konsep matematis yang dapat digunakan; serta siswa tidak memahami bagaimana membuat model matematika dari permasalahan yang disajikan. Kemampuan pemecahan masalah siswa tampak masih jauh dari harapan dalam pembelajaran matematika. Selain dikarenakan ketidakmampuan siswa

dalam mengaplikasikan konsep matematis dalam permasalahan sehari-hari, penyebab lainnya (baca: kemampuan pemecahan masalah) adalah kurangnya maksimalnya guru dalam memberikan soal-soal yang berbasis masalah yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Selama ini nilai-nilai karakter yang terkandung matematika diharapkan akan tercapai dengan sendirinya selama siswa belajar matematika. Melalui pembelajaran matematika diharapkan dengan sendirinya tujuan untuk membentuk karakter siswa seperti, bersikap kritis, cermat, jujur dan lain sebagainya dapat dicapai. Soedjadi (dalam Fadillah, 2012: 145) mengatakan pembelajaran semacam ini dinamakan pembelajaran *by chance*. Namun seiring dengan perkembangan matematika, maka diperlukan suatu pembelajaran yang secara sengaja memasukkan pembelajaran nilai-nilai karakter tersebut ke dalam perencanaan pembelajaran sehingga tujuan untuk membentuk karakter siswa melalui pembelajaran matematika dapat dicapai. Selain meningkatkan karakter siswa juga dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa, khususnya kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran semacam ini dinamakan pembelajarann *by design* (Fadillah, 2012: 145). Tentunya untuk melaksanakan pembelajaran semacam itu (*by design*) diperlukan suatu skenario pembelajaran atau pendekatan pembelajaran tertentu. Dalam merancang pembelajaran *by design*, rumusan tujuan pembelajaran perlu dilengkapi dengan tujuan domain afektif maupun psikomotor.

Setelah melakukan kajian berbagai model pembelajaran yang ada maka peneliti menganggap bahwa model pembelajaran berbasis masalah yang

selanjutnya disingkat dengan PBM merupakan suatu strategi yang cocok digunakan. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pembelajaran yang didasarkan kepada psikolog kognitif yang berangkat dari asumsi bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. Belajar bukan semata-mata proses menghafal sejumlah fakta, tetapi suatu proses interaksi secara sadar antara individu dan lingkungannya. Melalui proses ini siswa akan berkembang secara utuh. Artinya perkembangan siswa tidak hanya terjadi secara kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor melalui penghayatan secara internal akan masalah yang dihadapi.

Beberapa pakar pendidikan matematika telah mencoba mengkaji model-model pembelajaran yang dapat membentuk karakter siswa. Soedjadi (dalam Fadillah, 2012: 145) mengatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dengan berbagai model dan metodenya, dapat dijadikan sebagai alat untuk membangun karakter bangsa. Sementara itu Prabowo dan Sidi (dalam Fadillah, 2012: 145) mengatakan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMRI) dapat memahat karakter siswa.

Hakikat masalah pada pembelajaran berbasis masalah adalah gap atau kesenjangan antara situasi nyata dan kondisi yang diharapkan, atau antara kenyataan yang terjadi dengan apa yang diharapkan. Kesenjangan tersebut dapat dirasakan dari adanya keresahan, keluhan, kerisauan, atau kecemasan. Oleh karena itu, maka materi pelajaran atau topik tidak terbatas pada materi pelajaran yang bersumber dari buku saja, tetapi dapat juga bersumber dari peristiwa-peristiwa tertentu sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Model pembelajaran berbasis masalah juga merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi aktif dan kreatif kepada siswa. Menurut Arends (dalam Trianto, 2010: 93) Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang mengutamakan pengajuan masalah atau pertanyaan, memusatkan pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerja sama, dan menghasilkan karya atau hasil peragaan.

Dalam pembelajaran matematika materi-materi yang dipelajari tersusun secara hierarkis dan konsep matematika yang satu dengan yang lainnya saling terhubung dan akhirnya membentuk konsep baru yang lebih kompleks. Hal ini sejalan dengan pendapat Hudojo yang menyatakan bahwa: “matematika pada hakekatnya berkenaan dengan ide-ide abstrak, susunan materi terurut dan saling terkait, tidak terjadi pertentangan antara konsep yang satu dengan yang lain. Ilmu matematika itu tersusun dalam suatu struktur, dan penalaran yang digunakan adalah penalaran deduktif”.

Pembelajaran berbasis masalah juga membantu siswa menjadi siswa yang mandiri. Pada pembelajaran berbasis masalah ini, peran guru adalah mengajukan masalah atau mengajukan pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan siswa, dan mendukung pembelajaran siswa. Guru matematika harus dapat mengajar siswa tidak hanya menyelesaikan soal-soal matematika saja tetapi juga dapat mengajarkan bagaimana cara memecahkan masalah baik itu masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun masalah non rutin dengan menggunakan matematika (MacMath, 2009: 1). Ketika banyak siswa dapat mengembangkan kemampuan proseduralnya, mereka juga dapat menguasai serta memahami konsep

yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah baru. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menghubungkan ide matematika yang telah siswa ketahui dengan masalah baru yang ingin dipecahkan. MachMath berpendapat bahwa, guru dapat mengembangkan kemampuan prosedural siswa dalam memecahkan masalah matematika, guru memerlukan suatu model pembelajaran yang efektif dan sesuai. Model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran berbasis masalah (2009: 1).

Hal tersebut diperkuat pada penelitian Ajai (2013: 131) bahwa hasil *post test* siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pada hasil *post test* siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi aljabar. Dalam penelitian Ajai, Roh (dalam Ajai, 2013: 132) dikemukakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran dimulai dengan sebuah masalah yang dipecahkan dan masalah tersebut merupakan masalah yang dibutuhkan siswa untuk meningkatkan kemampuan baru siswa sebelum mereka dapat memecahkan masalah. Ajai menambahkan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berdasarkan konstruktivisme, bahwa siswa mengkonstruks pengetahuan mereka dan menghubungkannya dengan pengalaman yang mereka miliki untuk menemukan penyelesaian dari masalah yang diberikan.

Ali, Hukamdad, Akhter dan Khan (dalam Ajai, 2013: 132) juga menemukan bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik hasil tes yang diperoleh dari pada yang diajar dengan menggunakan pembelajaran biasa. Mereka menyimpulkan bahwa perbedaan

signifikan antara hasil tes yang diperoleh siswa disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah.

Selain dilihat dari aspek kemampuan memecahkan soal cerita diperhatikan juga aspek perbedaan gender, perbedaan gender sudah menjadi sorotan sejak jaman dahulu. Perbedaan jenis kelamin tidak lagi hanya berkaitan dengan masalah biologis saja tetapi kemudian berkembang menjadi perbedaan kemampuan antara laki-laki dan perempuan.

Krutetski (dalam Nafi'an, 2011: 574) menjelaskan perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam belajar matematika sebagai berikut:

1. Laki-laki lebih unggul dalam penalaran, perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir.
2. Laki-laki memiliki kemampuan matematika dan mekanika yang lebih baik daripada perempuan, perbedaan ini tidak nyata pada tingkat sekolah dasar akan tetapi menjadi tampak lebih jelas pada tingkat yang lebih tinggi.

Sementara Maccoby dan Jacklyn (dalam Nafi'an, 2011: 574) mengatakan laki-laki dan perempuan mempunyai perbedaan kemampuan antara lain sebagai berikut:

1. Perempuan mempunyai kemampuan verbal lebih tinggi daripada laki-laki.
2. Laki-laki lebih unggul dalam kemampuan visual spasial (penglihatan keruangan) daripada perempuan.
3. Laki-laki lebih unggul dalam kemampuan matematika.

Menurut Susento (dalam Nafi'an, 2011: 574) perbedaan gender bukan hanya berkaitan pada perbedaan kemampuan dalam matematika, tetapi cara

memperoleh pengetahuan matematika juga terkait dengan perbedaan gender. Keitel (dalam Nafi'an, 2011: 574) menyatakan "*Gender, social, and cultural dimensions are very powerfully interacting inconceptualization of mathematics education*". Berdasarkan pendapat Keitel bahwa gender, sosial dan budaya berpengaruh pada pembelajaran Matematika. Brandon (dalam Nafi'an, 2011: 574) menyatakan bahwa perbedaan gender berpengaruh dalam pembelajaran matematika terjadi selama usia sekolah menengah.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian yang diuraikan di atas menunjukkan bahwa adanya keberagaman hasil penelitian mengenai peran gender dalam pembelajaran matematika. Beberapa hasil menunjukkan adanya faktor gender dalam pembelajaran matematika, namun pada sisi lain beberapa penelitian mengungkapkan bahwa gender tidak berpengaruh signifikan dalam pembelajaran matematika.

Dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah ini, diharapkan pembelajaran yang akan didapatkan siswa lebih bermakna, memberi kesan yang lebih kuat pada siswa, dapat mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari matematika dan siswa itu sendiri juga dapat menyelesaikan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta dapat membentuk karakter siswa. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "**Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Karakter Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah di Kelas X MIA SMA Negeri 1 Purba.**"

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.
2. Karakter siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
3. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang bervariasi.
4. Guru masih kesulitan dalam memberi soal-soal berbasis masalah dalam pembelajaran matematika di dalam kelas.
5. Siswa laki-laki dan perempuan masih malas dalam mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas.

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka masalah yang akan diteliti difokuskan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan pembentukan karakter siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah di kelas X MIA SMA Negeri 1 Purba.
2. Proses jawaban siswa yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa
3. Siswa laki-laki dan perempuan masih malas dalam mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa ?
2. Apakah peningkatan karakter siswa yang diajar melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa ?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran berbasis masalah dengan gender siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran berbasis masalah dengan gender siswa terhadap karakter siswa?
5. Bagaimana proses jawaban siswa yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa diajar dengan pembelajaran biasa.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan karakter siswa yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa diajar dengan pembelajaran biasa.

3. Mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran berbasis masalah dan gender terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
4. Mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran berbasis masalah dan gender terhadap karaktersiswa
5. Untuk mengetahui bagaimana proses jawaban siswa yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis. Manfaat teoritis adalah:

1. Untuk memperkaya ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran matematika dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan pembentukan karakter siswa.
2. Sumbangan pemikiran dan bahan acuan bagi guru, pengelola lembaga pendidikan dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji, mencari suatu strategi pengembangan, pelatihan secara lebih mendalam tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam pemecahan masalah matematika dan karakter siswa.

Sedangkan manfaat praktis dari penelitian ini antara lain:

1. Sebagai bahan pertimbangan dan alternatif bagi guru tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan karakter siswa.

2. Memberikan gambaran bagi guru tentang efektifitas dan efisiensi penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan karakter siswa.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY