

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting di berbagai bidang ilmu pengetahuan. Untuk penguasaan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang memadai. Hal ini dikarenakan matematika dapat melatih seseorang untuk berpikir secara logis, kritis, kreatif, dan terampil untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan sarana penting yang berkontribusi menjadi sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan untuk mengembangkan daya pikir dan kemampuan logis. Santoso menyatakan bahwa “kemajuan negara-negara maju, hingga sekarang menjadi dominan ternyata 60%-80% menggantungkan kepada matematika”.(Hudojo, 2016:25).

Matematika merupakan bidang studi yang sangat penting dan menjadi mata pelajaran wajib dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di Universitas. Artinya di setiap jenjang pendidikan, pengetahuan akan pendidikan matematika sangat penting. Matematika juga dipakai sebagai tolak ukur kelulusan siswa pada Ujian Nasional. Banyak alasan yang membuat mata pelajaran matematika perlu dipelajari. Abdurrahman (2010:253) mengemukakan bahwa: “lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang 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.

Tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan hasil belajar matematika dan siswa. Proses pembelajaran matematika disekolah saat ini masih belum menunjukkan tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal. Berdasarkan hasil studi *Program for International Students Assesment* (PISA) tahun 2015 Indonesia masih berada di 10 peringkat terbawah yaitu peringkat

62 dari 72 negara. Tidak jauh berbeda, hasil survei *Trends In International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2015 juga menunjukkan bahwa Indonesia berda di peringkat 44 dari 49 negara yang berpartisipasi.

Lerner mengemukakan bahwa kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen: (1) konsep; (2) keterampilan; (3) pemecahan masalah (Abdurrahman, 2010). Dari pernyataan tiga elemen di atas, salah satu aspek yang ditekankan dalam pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang dianggap tidak rutin.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini juga dikemukakan oleh Hudojo (2005:133) yang menyatakan bahwa:

“Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan antara lain: (1) Siswa menjadi trampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya; (2) Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah instrinsik; (3) Potensi intelektual siswa meningkat; (4) Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan”.

Dengan demikian, sudah wajar pemecahan masalah harus diajarkan untuk matematika dan mendapat perhatian khusus, mengingat peranannya dalam mengembangkan potensi intelektual siswa. Untuk mencari penyelesaian dari pemecahan masalah matematika para siswa harus memanfaatkan pengetahuannya, dan melalui proses ini mereka akan sering mengembangkan pemahaman matematika yang baru.

Seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ketika siswa mencapai kriteria-kriteria tertentu atau biasa

dikenal dengan indikator. Adapun empat indikator pemecahan masalah matematika menurut Polya (dalam Yuan, 2013), yaitu:

“1) Memahami masalah. Dalam langkah ini siswa harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanya dalam soal dan bagaimana syaratnya jika ada. 2) Membuat rencana penyelesaian. Dalam langkah ini siswa harus dapat menemukan hubungan data dengan yang ditanyakan dan memilih teorema-teorema atau konsep-konsep yang telah dipelajari untuk dikombinasikan sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. 3) Melaksanakan rencana. Dalam langkah ini rencana penyelesaian masalah yang sudah direncanakan itu dilaksanakan. 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Penyelesaian yang sudah diperoleh itu harus dicek kembali, apakah hasilnya sudah cocok, atau apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut.”

Permasalahan ini juga diungkapkan oleh Sanjaya (2009:176):

“Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, oleh karena itu anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi yang diingatnya untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari”.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika sangat penting bagi setiap siswa, karena dalam kehidupan sehari-hari akan selalu dihadapkan pada berbagai masalah yang harus dipecahkan dan menuntut pengetahuan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi tersebut. Peran aktif siswa sangat dibutuhkan untuk keberhasilan kemampuan pemecahan masalah matematika. Dilain pihak, masih banyak guru yang menganut paradigma *transfer of knowledge* dalam pembelajaran matematika yang beranggapan bahwa siswa merupakan objek atau sasaran belajar, sehingga dalam proses pembelajaran berbagai usaha lebih banyak dilakukan oleh guru, mulai dari mencari, mengumpulkan, memecahkan dan menyampaikan informasi ditujukan agar

peserta didik memperoleh pengetahuan. Komentar tentang kondisi persekolahan juga datang dari berbagai praktisi yang umumnya mengemukakan bahwa:

Merosotnya pemahaman matematik siswa dikelas antara lain karena a) dalam mengajar guru sering mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal; b) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematik, kemudian guru mencoba memecahkannya sendiri; c) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh, dan soal untuk latihan (Ansari, 2018 : 3).

Brooks & Brooks (1999) menamakan pembelajaran dengan pola diatas sebagai pembelajaran konvensional, karena suasana kelas masih di dominasi guru dan cenderung menekankan pada latihan mengerjakan soal dengan mengulang prosedur serta lebih banyak menggunakan rumus atau algoritma tertentu. Pembelajaran seperti ini akan memberikan berbagai konsekuensi diantara siswa yang kurang aktif dan pola pembelajaran ini kurang menanamkan pemahaman konsep sehingga kurang mengundang sikap kritis. Model pembelajaran ini juga dapat mendidik siswa bersikap apatis dan individualistik. Mereka melihat matematika sebagai suatu kumpulan aturan-aturan dan latihan-latihan yang mendatangkan rasa bosan.

Untuk mengatasi kondisi tersebut maka guru perlu menyadari bahwa tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi, tetapi sebagai pendorong siswa belajar. Sullivan (Ansari, 2018 : 4) menyatakan bahwa :

Peran dan tugas guru sekarang adalah memberi kesempatan belajar maksimal kepada siswa dengan jalan (1) melibatkannya secara aktif dalam eksplorasi matematika; (2) mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah ada pada mereka; (3) mendorong agar mampu mengembangkan dan menggunakan strategi; (4) mendorong agar beranimengambil resiko dalam menyelesaikan soal; (5) memberi kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan idenya dan mendengar ide temannya.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hendaknya guru berusaha melatih dan membiasakan siswa melakukan kegiatan pembelajaran seperti memberikan latihan-latihan soal dan memecahkan masalah matematika yang ada. Mengajarkan pemecahan masalah akan memberikan banyak manfaat dan memberikan dampak yang sangat penting. Seperti yang dituliskan Hudojo (2005:130):

“Mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitik di dalam mengambil keputusan di dalam kehidupan. Dengan perkataan lain, bila seorang siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa itu akan mampu mengambil keputusan sebab siswa itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya”.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan untuk memperoleh pengetahuan serta konsep dari materi pelajaran yang disampaikan.

Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan Tanti *et.all* (2018) yang bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat diupayakan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah terbukti dari jumlah siswa yang tuntas belajar pada siklus I sebanyak 60% siswa dan siklus II sebanyak 90% siswa. Serta peningkatan aktifitas siswa sebanyak 29%.

Berdasarkan uraian diatas maka model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, namun karna keterbatasan keadaan yang belum memungkinkan untuk melakukan penelitian langsung maka peneliti melakukan penelitian studi literatur sehingga judul penelitian ini adalah “**Studi Literatur Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dalam latar belakang masalah, maka identifikasi masalahnya yaitu:

1. Adanya beberapa tulisan ilmiah (skripsi/jurnal) yang memuat tentang peningkatan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran *problem base learning*.
2. Adanya perbedaan proses penelitian tulisan ilmiah (skripsi/jurnal) dalam peningkatan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran *problem based learning*.

1.3 Batasan Masalah

Agar masalah dalam penelitian ini terlalu luas ruang lingkupnya, maka diperlukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah dalam penelitian ini meliputi pada proses penelitian dalam peningkatan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran *problem based learning*.

1.4 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas. Maka, rumusan masalah dalam penelitian ini didasarkan pada analisis sumber literatur adalah :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*?
2. Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
3. Bagaimanakah analisis pengaruh model pembelajaran *Problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat dari *pretest*, *posttest*, dan indikator pemecahan masalah siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan sumber literatur yang dianalisis.
3. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari nilai *pretest*, *posttest*, dan indikator pemecahan masalah matematis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan permasalahan diatas, diharapkan dengan adanya penelitian ini ada manfaat yang dapat diambil, yaitu:

1. Bagi Guru: dapat memberikan wacana baru sebagai untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan peserta didik.
2. Bagi Peserta didik: dapat membuat siswa lebih bersemangat serta tertarik dalam memahami pembelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Bagi Peneliti: dapat menjadi sebagai sarana dalam mengaplikasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran.