

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Undang-undang No 20 Tahun 2003 tentang System Pendidikan Nasional menyatakan bahwa :

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.¹

Peran pendidikan yang sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka dan demokratis. Oleh karena itu, pembaruan pendidikan selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas. Pendidikan Nasional mampu menghasilkan sumber daya manusia yang handal dengan kemampuan berpikir dan keterampilan baik. Hal ini dikarenakan pendidikan menyediakan lingkungan yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuannya secara optimal, sehingga dapat berguna bagi dirinya sendiri dan masyarakat di sekitarnya.

Hal tersebut mendorong dunia pendidikan untuk membuat inovasi dan formulasi pembelajaran yang relevan pada proses pembelajaran. Tujuan pendidikan pada umumnya

¹ Undang – undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*.

adalah mengkondisikan lingkungan yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal, sehingga dapat mewujudkan dirinya sesuai dengan kebutuhan pribadi dan masyarakat.

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari oleh semua siswa dari tingkat TK hingga Perguruan tinggi. Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan kemampuan berfikir logis, sistematis, analitis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama karena itu matematika sangat diperlukan baik dalam kemajuan Iptek. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, dan mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu yang memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu matematika perlu diajarkan pada semua siswa pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan atas, tujuannya adalah untuk membekali peserta didik agar dapat memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan untuk bekerjasama dalam kehidupannya.

Dalam setiap kesempatan pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan masalah yang sesuai dengan situasi (contextual problem). Peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika sehingga dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Pada umumnya dalam proses kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru, dalam arti guru menguasai kegiatan pembelajaran dan kurang melibatkan siswa supaya ikut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, siswa hanya berperan sebagai pendengar dan penerima materi. Selain itu dalam kegiatan pembelajaran guru tidak menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi dan dalam penyampaian materi guru sering tidak menggunakan alat peraga yang mendukung pada proses kegiatan pembelajaran.

Kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika. Hal ini sangat memungkinkan karena matematika memiliki struktur dengan keterkaitan yang kuat dan jelas satu dengan yang lainnya serta berpola pikir yang konsisten. Pentingnya peran matematika juga dapat dilihat dari berbagai aspek kehidupan. Banyaknya persoalan kehidupan yang memerlukan kemampuan berhitung, mengukur dan penyajian masalah dalam bentuk angka merupakan salah satu contoh betapa pentingnya pembelajaran matematika terutama bagi generasi yang akan datang.

Pada generasi yang akan datang, pembelajaran matematika seharusnya dapat memberikan suatu kemampuan menalar sehingga nantinya akan mampu menghasilkan

pemikir-pemikir yang kompeten serta mampu menyelesaikan masalah. “Pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yang meliputi: (1) tujuan bersifat formal, yang memberi tekanan pada penataan nalar anak serta pembentukan pribadi anak dan (2) tujuan yang bersifat material yang memberi tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika.”²

Hal ini sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Kurikulum (2013) bahwa pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik dapat :

(1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah serta untuk membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada, serta melakukan penalaran berdasarkan sifat-sifat matematika, menganalisis komponen dan melakukan manipulasi matematika dalam penyerdehanaan masalah; (3) Mengomunikasikan gagasan dan penalaran matematika serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (4) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata); (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah; (6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, dan sebagainya.³

Dari tujuan pembelajaran matematika di atas, siswa dituntut untuk memiliki suatu kemampuan menalar untuk dapat memahami pengetahuan dan memecahkan masalah

² Ervina Eka Subekti, “Menumbuh kembangkan Berpikir Logis dan Sikap Positif terhadap Matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik”, (Jurnal UPGRIS, Volume 1 No.1, 2011), h. 2

³ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 tentang Tujuan Pembelajaran Matematika.

yang dihadapi. Salah satu kemampuan berpikir yang penting untuk dimiliki siswa adalah kemampuan menalar. Matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan dilakukan melalui belajar matematika. Ontario menyatakan bahwa :

“the reasoning process supports a deeper understanding of mathematics by enabling students to make sense of the mathematics they are learning. The process involves exploring phenomena, developing ideas, making mathematical conjectures, and justifying results”. Proses penalaran mendukung pemahaman dalam belajar matematika dan memungkinkan siswa untuk memahami matematika yang mereka pelajari. Proses ini melibatkan fenomena mengeksplorasi, mengembangkan ide, membuat dugaan matematika, dan hasil yang membenarkan.⁴

Kemampuan menalar sebagai salah satu hasil pembelajaran matematika yang tentunya diharapkan mencapai hasil yang memuaskan. Hal ini dikarenakan dengan menalar memungkinkan siswa untuk mempelajari masalah secara sistematis. Seto menyatakan bahwa “proses-proses berpikir yang dilatih di sekolah-sekolah terbatas pada kognisi, ingatan, dan berpikir konvergen, sementara berpikir divergen dan evaluasi kurang begitu diperhatikan.”⁵

Selain kemampuan menalar, salah satu kemampuan yang juga penting untuk dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu dari hasil belajar matematika yang penting karena dengan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat memecahkan setiap permasalahan yang dihadapinya. Kemampuan pemecahan masalah yang diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, kenyataan di lapangan menunjukkan masih kurangnya pemecahan masalah matematika siswa.

Untuk meningkatkan kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, guru hendaknya memilih metode pembelajaran yang membawa ke arah

⁴ Rini Dwi Astuti, Agus Maman Abadi, “Keefektifan Pembelajaran Jigsaw Dan Tai Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Sikap Belajar Matematika Siswa“ (Jurnal Riset Pendidikan Matematika Volume 2 – Nomor 2, November 2015), h.4

⁵ Mulyana Deddy, *Metodologi Penelitian Kualitatif : Paradigma Baru Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya* (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2008), h.87

taraf menalar dan kemampuan pemecahan masalah. Dalam hal ini Marzano menyarankan bahwa “siswa seharusnya sejak dini dibiasakan bertanya “mengapa” atau diberikan pertanyaan “mengapa” karena kebiasaan inilah sarana efektif dan jalan menuju kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah.”⁶

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis sebagai peneliti di Ponpes Darul Azhar dan wawancara dengan Ibu Aini Sapriani sebagai guru matematika di sekolah tersebut, dapat diperoleh keterangan bahwa adanya masalah yang dihadapi siswa dalam proses belajar di sekolah antara lain siswa kurang tertarik dan merasa bosan dengan pembelajaran matematika. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika guru jarang meminta siswa untuk menalar terhadap ide-ide matematikanya sehingga siswa sangat sulit memberikan penjelasan yang tepat, jelas, dan logis atas jawabannya. Siswa juga tidak dibiasakan untuk memecahkan permasalahan matematika yang membutuhkan rencana, strategi, dan mengeksplorasi kemampuan mengeneralisasi dalam penyelesaian masalahnya. Proses pembelajaran yang tidak tepat di kelas memberikan dampak terhadap lemahnya kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Selain itu hasil belajar yang didapat siswa juga masih rendah dan siswa kurang suka terhadap pelajaran matematika yang dianggap sebagai pelajaran yang sulit dipahami. Walaupun sesekali sudah menggunakan media pembelajaran, tetapi siswa masih pasif dan hanya mendengarkan saja. Timbulnya sikap negatif siswa terhadap pelajaran matematika dapat dikarenakan banyak guru matematika mengajarkan matematika dengan metode yang tidak menarik, guru menerangkan dan siswa mencatat, jika siswa diberikan soal yang berbeda dengan soal latihan maka mereka akan membuat kesalahan. Siswa tidak terbiasa memecahkan masalah yang banyak di sekeliling mereka.

Selain itu aktivitas pembelajaran juga perlu diperhatikan, selama ini aktivitas pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh pembelajaran konvensional. Siswa diposisikan sebagai objek, siswa dianggap tidak tahu atau belum tahu apa-apa, sementara guru memposisikan diri sebagai yang mempunyai pengetahuan, otoritas tertinggi adalah guru. Materi pembelajaran matematika diberikan dalam bentuk jadi, cara itu terbukti kurang berhasil membuat siswa memahami dengan baik apa yang mereka pelajari.

⁶ Ratno Harsanto, *Melatih Anak Berpikir Analisis, Kritis, dan Kreatif* (Jakarta : Gramedia, 2005), h.106

Berdasarkan hal-hal yang telah disebutkan di atas kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah matematika penting dikuasi siswa. Seorang guru harus memikirkan upaya meningkatkan kemampuan tersebut. Sehubungan dengan hal tersebut, maka guru sangat berperan dalam mendorong terjadinya proses belajar secara optimal sehingga siswa belajar secara aktif. Agar dapat memaksimalkan proses dan hasil belajar matematika, guru perlu mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi, bertanya serta menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menjelaskan setiap jawaban yang diberikan dan memberikan alasan untuk setiap jawaban yang diajukan.

Seorang guru harus mampu mengembangkan suatu rancangan pengajaran yang mampu mengembangkan segala potensi siswa sehingga siswa mampu menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Salah satu rancangan pengajaran yang memiliki karakteristik demikian adalah strategi pembelajaran *Peer Teaching* (Tutor Sebaya)

Siswa yang belajar dengan tutor sebaya akan lebih mudah memaharni konsep yang dipelajari, karena dialog kelompok dengan menggunakan bahasa yang setaraf, sehingga siswa yang belajar dengan tutor sebaya akan menghasilkan prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar mandiri. Tutor sebaya adalah sekelompok siswa yang telah tuntas terhadap bahan pelajaran memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran yang dipelajarinya.⁷

Selain strategi pembelajaran *peer teaching*, ada strategi pembelajaran lain yang dapat digunakan untuk mendukung strategi pembelajaran *peer teaching* dalam meningkatkan kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu strategi pembelajaran *jigsaw*. Pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah matematis ialah pembelajaran yang memberikan kesempatan dan kebebasan kepada siswanya untuk menggunakan kemampuan berpikir masing-masing siswa. Pembelajaran *jigsaw* adalah salah satu strategi pembelajaran matematika yang dipandang tepat untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan berpikir kritis matematis.

Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah satu jenis pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas

⁷ Wiwik Novitasari, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Mts Al-Azhar Bl'ibadillah" (jurnal eksakta volume2 – No 1 tahun 2017), h. 4-5

penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. *Jigsaw* sangat membantu memotivasi siswa untuk menerima tanggung jawab mempelajari sesuatu dengan cukup baik untuk diajarkan kepada teman-teman mereka. Dengan demikian, siswa saling tergantung dengan yang lain dan harus bekerjasama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan.⁸

Upaya untuk mengatasi permasalahan siswa yang telah disampaikan diatas, maka perlu adanya penerapan suatu strategi pembelajaran yang didukung dengan media yang kreatif dan inovatif, oleh sebab itu didalam materi Program Linier ini peneliti ingin menerapkan suatu strategi pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah. strategi pembelajaran tersebut adalah strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Peer Teaching* dan tipe *Jigsaw* yang melibatkan siswa berperan aktif untuk berdiskusi dalam kelompok dan bertanggung jawab atas penguasaan materi yang dipelajari bukan hanya untuk diri sendiri tetapi juga untuk siswa lain atau anggotanya.

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “ **Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang diajarkan dengan Strategi Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Peer Teaching* dan *Jigsaw* pada Materi Ajar Program Linier kelas XI di Ponpes Darul Azhar”**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kualitas pendidikan masih rendah.
2. Prestasi matematika siswa masih rendah.
3. Banyak siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran matematika.
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

⁸ Tri Wahyudi, Moersetyo Rahadi “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penerapan Metode Pembelajaran Stad Dengan Siswa Yang Menggunakan Metode Pembelajaran *Jigsaw*”,(Jurnal Pendidikan Matematika Volume 2, Nomor 2, Mei 2013), h.5

5. Kemampuan menalar siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
6. Banyak siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.
7. Pengetahuan yang dipahami siswa hanya sebatas apa yang diberikan guru.
8. Kurangnya keleluasaan untuk berpikir bagi siswa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran *Peer Teaching* (Tutor Sebaya) lebih baik daripada siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran *Jigsaw* ?
2. Apakah kemampuan menalar matematika siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran *Peer Teaching* (Tutor Sebaya) lebih baik daripada siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran *Jigsaw* ?
3. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran *Peer Teaching* (Tutor Sebaya) lebih baik daripada siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran *Jigsaw* ?
4. Apakah terdapat interaksi antara Strategi pembelajaran terhadap kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah matematika?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran *Jigsaw* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran Tutor Sebaya
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan Menalar matematika siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran *Jigsaw* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran Tutor Sebaya.

3. Untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran *peer teaching* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran *jigsaw*.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran terhadap kemampuan Menalar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat kepada guru matematika dan siswa. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Memberi gambaran atau informasi tentang perbandingan kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Bagi Siswa

Adanya penggunaan pembelajaran *peer teaching* dan pembelajaran *jigsaw* selama penelitian akan memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan kegiatan dalam menalar dan memecahkan masalah matematika.

3. Bagi Guru Matematika dan Sekolah

Memberi alternatif baru bagi pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan ataupun kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik.

F. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan dalam menyusun skripsi ini, maka skripsi ini akan dibagi menjadi 5 bab yang masing-masing didalamnya terdiri atas beberapa sub bab.

Bab I merupakan bab pendahuluan yang berisikan, latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II merupakan kerangka teori yang mendukung dan menjadi landasan penelitian ini yaitu terdiri atas, kemampuan menalar, kemampuan pemecahan masalah, strategi pembelajaran *jigsaw*, strategi pembelajaran tutor sebaya, kerangka pikir, penelitian yang relevan dan hipotesis penelitian.

Bab III mengenai metode penelitian yang berisikan tentang lokasi dan waktu, jenis penelitian, populasi dan sampel, definisi operasional, teknik pengumpulan data, instrumen pengumpulan data, teknik analisis data, dan hipotesis statistik.

Bab IV merupakan hasil dan pembahasan yang meliputi: profil sekolah tempat penelitian, deskripsi kegiatan pembelajaran, deskripsi proses pembelajaran, deskripsi kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hasil observasi pengelolaan pembelajaran, persepsi siswa terhadap proses pembelajaran, dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V, Penutup meliputi: simpulan, implikasi dan saran.

