**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Kemajuan teknologi komunikasi dan informasi yang berkembang begitu pesat pada era globalisasi membawa perubahan yang radikal. Perubahan itu telah berdampak pada setiap aspek kehidupan, termasuk pada sistem pendidikan dan pembelajaran. Pendidikan merupakan media yang sangat berperan untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas-luasnya, melalui pendidikan akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga di dalam proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi selalu disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar.

Pendidikan merupakan salah satu bentuk perwujudan kebudayaan yang dinamis dan merupakan syarat perkembangan suatu bangsa. Oleh karena itu perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang seharusnya sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Seiring dengan perkembangan dan kemajuan zaman, pendidikan menjadi salah satu kebutuhan masyarakat yang dianggap sangat penting khususnya pendidikan sekolah.

Keberhasilan pendidikan sangat bergantung pada guru. Sehubungan dengan itu, guru menjadi aktor utama dalam mewujudkan tercapainya kualitas sumber daya manusia yang handal melalui pendidikan sekolah. Salah satu tugas utama guru dalam kegiatan pembelajaran di sekolah adalah menciptakan suasana belajar-mengajar yang dapat memotivasi siswa untuk senantiasa belajar dengan baik dan bersemangat. Guru harus memiliki kemampuan dalam mengelola pembelajaran yang mampu mendorong keaktifan dan kreatifitas siswa secara optimal, begitu pula model pembelajaran yang digunakan guru sangat mempengaruhi tercapainya sasaran belajar. Oleh sebab itu guru perlu memilih model pembelajaran yang tepat yang memperhatikan karateristik materi dan sasaran yang ingin dicapai, sebab dengan suasana belajar-mengajar seperti itu akan berdampak positif dalam pencapaian hasil belajar yang optimal.

Rendahnya kualitas hasil belajar siswa, salah satunya disebabkan karena pembelajaran kurang bervariasi sehingga kurang membangkitkan motivasi dan kreativitas siswa. Karena itu perlu diciptakan proses pembelajaran yang berkualitas. Untuk menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas, yang mampu merangsang minat, motivasi, dan kreativitas siswa. Salah satu aspek penentu utamanya adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat, dimana dalam pembelajaran, siswa berperan sebagai subjek belajar, sehingga siswa aktif dalam proses pembelajaran dan guru hanya sebagai fasilitator.

Keterlibatan siswa dalam pembelajaran merupakan hal yang esensial karena siswa adalah sentral dari seluruh kegiatan pembelajaran. Pembelajaran matematika bertujuan untuk membentuk kemampuan bernalar pada siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan memiliki ide matematis dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika maupun bidang lain dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi, tujuan mempelajari matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, menjelaskan gagasan, dan pertanyaan matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 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.

Berdasarkan standar kompetensi yang termuat dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) terutama pada poin 2, 3, dan 4 diatas menunjukkan bahwa, aspek penalaran dan komunikasi merupakan dua kemampuan yang harus dimiliki siswa sebagai standar yang harus dikembangkan. Pembelajaran matematika di sekolah harus dapat menyiapkan siswa untuk memiliki kemampuan penalaran dan komunikasi matematis sebagai bekal untuk menghadapi tantangan perkembangan dan perubahan.

Penalaran matematis merupakan hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Karena matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui bernalar . Menurut Ruseffendi (2006: 36) matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Soedjadi (2000: 11) menyatakan bahwa “Matematika merupakan pengetahuan tentang penalaran logis dan pengetahuan tentang struktur yang logis”. Untuk mengembangkan matematika diperlukan pemikiran-pemikiran yang logis, objektif, sistematis dan kreatif serta nalar yang tinggi dan terstruktur. Karena itulah, materi matematika dan penalaran matematis dua hal yang sangat terkait dan tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika. Dengan belajar matematika keterampilan berpikir siswa akan meningkat karena pola berpikir yang dikembangkan matematika membutuhkan dan melibatkan pemikiran kritis, sistematik, logis dan kreatif sehingga siswa akan mampu dengan cepat menarik kesimpulan dari berbagai fakta atau data yang mereka dapatkan atau ketahui.

Menyadari bahwa materi matematika sangat terkait dengan penalaran matematis, maka menggali dan mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa perlu mendapat perhatian guru dalam pembelajaran matematika. Siswa mestinya mendapat kesempatan yang banyak untuk menggunakan kemampuan bernalarnya, berlatih, merumuskan, berkecimpung dalam memecahkan masalah yang kompleks yang menuntut usaha-usaha yang sangat besar dan kemudian didorong untuk merefleksi pada pemikiran mereka.

Kemampuan matematis lainnya yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran adalah kemampuan komunikasi matematis. Collins dalam (Hulukati, 2005: 6) menyebutkan bahwa salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada para siswa untuk mengembangkan dan mengintegrasikan keterampilan berkomunikasi melalui lisan maupun tulisan, *modelling*, *speaking*, *writing*, *talking*, *drawing*, serta mempresentasikan apa yang telah dipelajari. Sehingga untuk mendukung pembelajaran agar efektif, guru harus membangun komunitas kelas yang kondusif sehingga para siswa bebas untuk mengekspresikan pemikirannya seperti mengungkapkan ide, menciptakan model serta mengatur dan menggabungkan pemikiran matematika mereka lewat komunikasi. Komunikasi matematis perlu menjadi perhatian dalam pembelajaran matematika, sebab melalui komunikasi siswa dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematisnya.

Sesuai tujuan pembelajaran matematika, khususnya meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa, maka hal tersebut memberi pengertian bahwa dalam mengajarkan matematika, guru harus memperhatikan model pembelajaran dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik, karena model pembelajaran berbasis masalah mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik tidak hanya memberi ceramah dan latihan mengerjakan soal-soal dengan cepat. Tetapi mampu mengkodisikan siswa sedemikian rupa sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, memupuk kerjasama diantara siswa, sehingga mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) terdiri atas lima fase, yaitu mengorientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya , dan menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada fase-1 mengorientasikan siswa pada masalah, dapat dikembangkan kemampuan mengamati dan menanya, sehingga siswa dapat melatih ketelitian, kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis. Pada fase-2 mengorganisasikan siswa untuk belajar, dikembangkan kemampuan mengamati dan menalar, sehingga siswa dapat melatih kemampuan menerapkan prosedur dalam bekerja dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuat kesimpulan. Pada fase-3 membantu penyelidikan individu maupun kelompok, dapat dikembangkan kemampuan mengelola informasi sehingga siswa dapat melatih kemampuan berkomunikasi, menghargai pendapat orang lain, dan mengembangkan kebiasaan belajar sepanjang hayat. Pada fase-4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dapat dikembangkan kemampuan mengomunikasikan, menanya dan mengumpulkan informasi, sehingga siswa dapat melatih kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, juga dapat mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar. Pada fase-5 menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, dapat dikembangkan kemampuan mengomunikasikan dan mengasosiasikan, sehingga siswa dapat melatih kemampuan mengolah informasi, menyampaikan hasil pengamatan, membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis baik secara lisan, atau tertulis.

Pelaksanaan model PBM dengan menerapkan pendekatan saintifik, siswa diharapkan mampu terlibat aktif mengkonstuksi konsep, melalui pengalaman belajar yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan. Dalam setiap fase PBM dengan mengintegrasikan komponen-komponen saintifik siswa akan mampu meningkatkan kemampuan bernalar serta mampu mengkomunikasikan konsep yang ditemukannya.

Kondisi pembelajaran yang belum melibatkan siswa sebagai subjek dalam pembelajaran ini tampak terjadi di SMP Negeri 7 Makassar. Berdasarkan observasi awal peneliti diperoleh keterangan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika, siswa juga kurang mampu menyelesaikan soal terutama yang berhubungan dengan penalaran dan komunikasi matematika. Hal ini telihat dari hasil penelitian awal tentang kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematika. Dari hasil tes yang dilakukan dengan skor ideal 100, rata-rata hasil kemampuan penalaran matematika siswa VIII-B1 sebesar 63,89 dari semua indikator yang diukur. Begitupula dengan rata-rata hasil kemampuan komunikasi matematika sebesar 62,11 dari semua indikator yang di ukur. Penyebabnya adalah sebagian besar siswa belum mampu membedakan masalah yang diketahui, masalah yang ditanyakan, mereka langsung pada penyelesaian soal, sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Berdasarkan dari hasil ujian tengah semester, nilai rata-rata siswa kelas VIII-B1 masih dibawah nilai KKM, yaitu 67,5 dengan KKM yaitu 70 dan ketuntasan klasikal 44,4% masih dibawah 80%.

Hasil belajar siswa yang rendah tersebut disinyalir oleh adanya beberapa faktor, yaitu guru kurang menanamkan konsep matematika pada siswa, guru kurang membimbing siswa dalam menerapkan langkah-langkah menyelesaikan masalah, guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan siswa lainnya (kelompok) serta guru belum menemukan model pembelajaran yang cocok dengan materi yang diajarkan.

Kondisi belajar yang terjadi di SMP Negeri 7 Makassar tersebut masih jauh dari paradigma pembelajaran yang berorientasi pada siswa sebagai subjek pembelajaran sebagaimana termaktub pada Kurikulum 2013. Kegiatan pembelajaran yang diinginkan dalam Kurikulum 2013 adalah proses belajar yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Agar siswa menjadi subjek dalam pembelajaran, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu memadukan kurikulum 2013. Salah satu upaya yang dilakukan peneliti adalah dengan menerapakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Salah satu karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah penyelidikan yang autentik*,* yaitu mencari penyelesaian masalah yang bersifat nyata. Siswa menganalisis dan merumuskan masalah, mengembangkan dan meramalkan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen, menarik kesimpulan, dan menggambarkan hasil akhir, sehingga sangan cocok untuk pendekatan saintifik.

Pendekatan santifik dengan merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruk konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah). Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses, seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Senada dengan pendapat Van de Henvel-Panhuizen dalam (Ardin, 2013: 12), mengungkapkan bahwa “Bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari, maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika”.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul ” Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas VIII-B1 SMP Negeri 7 Makassar”.

1. **Permasalahan**
2. **Identifikasi Masalah**

Rendahnya rata-rata kemampuan penalaran yang hanya mencapai 63,89 dan komunikasi matematika sebesar 62,11 dari skor ideal 100 diperkirakan menjadi penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa. Hal tersebut disebabkan karena proses pembelajaran matematika pada umumnya masih bersifat konvensional sehingga mengakibatkan siswa menjadi pasif dan kurang bergairah dalam menerima pelajaran matematika. Selain itu, belum mengindikasikan diterapkannya model pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika.

1. **Alternatif pemecahan masalah**

Untuk dapat melihat proses pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa belajar secara aktif maka diperlukan suatu model dan pendekatan pembelajaran yang sesuai sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti akan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik pada penelitian ini.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana deskripsi pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa kelas VIII-B1 SMP Negeri 7 Makassar?
2. Apakah kemampuan penalaran dan komunikasi matematika dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik pada siswa kelas VIII-B1 SMP Negeri 7 Makassar ?
3. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa kelas VIII-B1 SMP Negeri 7 Makassar
2. Untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik pada siswa kelas VIII-B1 SMP Negeri 7 Makassar.
3. **Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, siswa terlibat aktif, dapat mengembangkan kemampuannya mengungkapkan ide atau gagasan, meningkatkan motivasi, dan memberi rangsangan untuk berpikir serta dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa.
2. Bagi guru, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan khususnya guru matematika, agar dapat meningkatkan kinerja dan profesionalismenya dan sebagai perbandingan bagi guru matematika dalam memilih model pembelajaran yang tepat.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dan bahan referensi bagi sekolah dalam menerapkan model pembelajaran untuk membenahi pembelajaran di sekolah.
4. **Batasan Istilah**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang digunakan sehingga perlu diberikan batasan istilah untuk menyatukan pemahaman dalam penelitian ini masing-masing sebagai berikut:

Model pembelajaran berbasis masalah yang dimaksud adalah pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah dengan 5 tahap yaitu:1) mengorientasikan siswa terhadap masalah, 2) mengorganisasikan siswa untuk memahami masalah, 3) membimbing penyelesaian masalah, 4) menyajikan penyelesaian dan 5) menganalisis/mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik yang dimaksud adalah pembelajaran yang mengintegrasikan komponen saintifika pada sintaks pembelajaran berbasis masalah.

Pendekatan saintifik yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruk konsep, hukum atau prinsip melalui pengalaman belajar: mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”.

Kemampuan penalaran yang dimaksud kemampuan penalaran siswa berdasarkan indikator penalaran matematika yaitu: (1) melakukan manipulasi matematika, (2) menarik kesimpulan dari pernyataan, (3) memberikan alasan atau bukti terhadap satu atau beberapa solusi, (4) memeriksa kesahihan suatu argumen.

Komunikasi matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan menafsirkan gagasan-gagasan matematika baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi yang diukur dengan tes berdasarkan indikator: (1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui tulisan, (2) kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara tertulis, (3) kemampuan menggunakan istilah, notasi matematika, dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dan model situasi.

Peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perubahan skor rata-rata yang diperoleh dari hasil tes kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa sebelum tindakan yang masih dibawah KKM yang ditetapkan yaitu 70 dari skor ideal 100 menjadi diatas KKM setelah tindakan, dengan ketuntasan klasikal minimal 80%.