

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah lebih banyak dibandingkan pelajaran lain. Pelajaran matematika juga dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas, bahkan pada jenjang perguruan tinggi juga masih diberikan pelajaran matematika untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi segala macam tantangan dan memecahkan masalah-masalah yang akan timbul pada era globalisasi dan perkembangan ilmu serta teknologi pada masa yang akan datang.

Selain hal tersebut, adapun tujuan diberikan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau 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, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan 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 matematika (Depdiknas, 2006: 140).

Meninjau tujuan pembelajaran matematika di atas maka suatu proses pembelajaran matematika haruslah dapat membantu dan memberikan kesempatan yang luas kepada siswa dalam mengembangkan pemahaman konsep, penalaran, berkomunikasi, memecahkan masalah serta sikap siswa dalam belajar matematika. Sebagaimana yang tercantum dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Depdiknas, 2006 : 139) telah disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Harapannya dengan pembelajaran matematika siswa dapat memiliki kemampuan berpikir tersebut terutama yang mengarah kepada kemampuan berpikir kritis matematis.

Berpikir kritis matematis merupakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan gagasan terhadap tiap makna untuk mengembangkan pola pikir secara logis. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Noer (2009:474) bahwa berpikir kritis matematis merupakan sebuah proses yang mengarah pada penarikan kesimpulan tentang apa yang harus kita percayai dan tindakan yang akan dilakukan. Jadi, kemampuan berpikir kritis bukan hanya untuk mencari jawaban semata, tetapi yang terlebih utama adalah untuk mempertanyakan informasi yang diberikan.

Menurut Susanto (2013:121) berpikir kritis matematis adalah suatu kegiatan berpikir tentang idea atau gagasan yang berhubungan dengan konsep atau masalah yang diberikan. Sedangkan menurut Enis (dalam Ismaimuza, 2010:2) berpikir kritis matematis adalah suatu proses berpikir dengan tujuan mengambil keputusan yang masuk akal tentang apa yang diyakini berupa kebenaran dapat dilakukan dengan benar. Dari beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis adalah suatu kecakapan berpikir secara efektif yang dapat membantu seseorang untuk membuat, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan.

Ada beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis seperti yang diungkapkan oleh Yamin (2008:11) bahwa indikator berpikir kritis yaitu menganalisis argumen dan memberikan interpretasi berdasarkan persepsi yang benar dan rasional, analisis asumsi dan bias argumen dan interpretasi logis. Selanjutnya, menurut Enis (dalam Susanto, 2013: 129) bahwa indikator dari kemampuan berpikir kritis matematis adalah memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut dan mengatur strategi dan taktik. Sementara itu menurut Somakim (2011:47), yang termasuk indikator atau ciri dari berpikir kritis matematis adalah kemampuan dalam melakukan identifikasi masalah, generalisasi dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan penjelasan di atas maka diambil beberapa indikator yang dinilai dapat mewakili indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang mencakup: kemampuan mengidentifikasi, menggeneralisasi, menganalisis algoritma dan memecahkan masalah.

Berpikir kritis matematis merupakan dasar dari tiga pola berpikir tingkat tinggi yang lainnya seperti berpikir kreatif, logis dan reflektif dimana berpikir kritis matematis perlu dikuasai terlebih dahulu untuk bisa mencapai kemampuan-kemampuan berpikir lainnya. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis matematis sangat penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya.

Selain itu, menanamkan kebiasaan berpikir kritis matematis bagi pelajar perlu dilakukan agar mereka dapat mencermati berbagai persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Somakim, 2011:43). Dengan memiliki kemampuan berpikir kritis siswa matematis akan menjadi tangguh dalam menghadapi berbagai persoalan yang datang padanya, mampu menyelesaikan permasalahan itu dengan tepat dengan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh di bangku sekolah dalam berbagai situasi berbeda dalam kehidupan nyata sehari-hari.

Namun kenyataannya, berdasarkan hasil penelitian Syahbana (2012) menunjukkan bahwa masih rendahnya rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP hanya 68 kalau dalam skala 0–100, nilai ini baru termasuk dalam kategori cukup. Kenyataan tersebut mengakibatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa tingkat SMP masih belum memuaskan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan memberikan tes berpikir kritis matematis di SMP Ar-Rahman Percut yang berjumlah 30 orang siswa, dimana diberikan soal berpikir kritis matematis pada materi lingkaran sebagai berikut :

Ana akan membuat 2 model cincin yang dibuat dari kawat yang panjangnya 1 m. Model cincin pertama jari-jarinya 35 mm dan model cincin ke dua jari-jarinya 28 mm. Berapa banyak model cincin pertama dan kedua yang dapat dibuat dengan sisa potongan kawat sesedikit mungkin?

Dari penelitian awal yang dilakukan oleh peneliti, dari 30 siswa hanya 2 orang yang dapat menjawab soal dengan benar dan lengkap, sedangkan yang lainnya hanya menebak-nebak jawaban saja. Berikut ini adalah beberapa contoh jawaban siswa dari persoalan di atas.

<input type="checkbox"/>	1 m = 1000 mm	
<input type="checkbox"/>		35 mm
<input type="checkbox"/>		28 mm
<input type="checkbox"/>		<u>63 mm</u>
<input type="checkbox"/>	gak ngerti buk.	
<input type="checkbox"/>		

→ cara penyelesaian tidak benar

→ tidak memahami masalah

<input type="checkbox"/>	Panjang kawat 1 m = 1000 mm	
<input type="checkbox"/>	- Cincin pertama berjari ^{xx} 35 mm	
<input type="checkbox"/>	35 x 16 mm = 560 mm	16 cincin
<input type="checkbox"/>	- Cincin kedua berjari ^{xx} 28 mm	
<input type="checkbox"/>	28 x 15 mm = 420 mm	
<input type="checkbox"/>	* 560 + 420 mm = 980 mm	
<input type="checkbox"/>	SB = 1000 - 980 mm = 20 mm	15
<input type="checkbox"/>	Jadi, sisa potongan kawat Ana adalah 20 mm	

→ tidak dapat menentukan keliling cincin

Gambar 1. Proses jawaban tes berpikir kritis matematis siswa

Berdasarkan kedua jawaban siswa di atas, terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal tersebut, mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan unsur-unsur yang ditanya, merumuskan apa yang diketahui dari soal tersebut, menentukan rumus yang digunakan, dan rencana penyelesaian siswa tidak terarah dan strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Ar-Rahman Percut masih rendah.

Selain kemampuan berpikir kritis matematis, fokus penelitian lainnya merupakan salah satu aspek afektif yaitu kemandirian belajar. Kemandirian belajar adalah suatu keterampilan belajar yang dalam proses belajar individu didorong, dikendalikan, dan dinilai oleh diri individu itu sendiri (Lilik dkk, 2013: 64). Sehingga dengan demikian, peserta didik mengatur pembelajarannya sendiri dengan mengaktifkan kognitif, afektif dan perilakunya yang ada pada dirinya sehingga tercapai tujuan belajar yang diinginkan. Ada beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemandirian belajar yaitu: 1) inisiatif belajar, 2) mendiagnosa kebutuhan belajar, 3) menetapkan target dan tujuan belajar, 4) memonitor, mengatur dan mengontrol kemajuan belajar, 5) memandang kesulitan sebagai tantangan, 6) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, 7) memilih dan menerapkan strategi belajar, 8) mengevaluasi proses dan hasil belajar dan 9) memiliki *self-concept* atau konsep diri (Sumarmo, 2004:5).

Perlunya pengembangan kemandirian belajar pada individu yang belajar matematika juga didukung oleh beberapa hasil studi temuan antara lain adalah individu yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi cenderung belajar lebih

baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif; menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur belajar dan waktu secara efisien, dan memperoleh skor yang lebih tinggi dalam pelajaran sains (Hargis dalam Sumarmo, 2004:5). Selain itu, menurut Fauzi (2011:111) pentingnya kemandirian belajar dalam belajar matematika karena tuntutan kurikulum agar siswa dapat menghadapi persoalan di dalam kelas maupun di luar kelas yang semakin kompleks dan mengurangi ketergantungan siswa dengan orang lain dalam kehidupan sehari-hari. Jadi dengan demikian, siswa akan menjadi pribadi yang memiliki kemandirian dalam belajar.

Namun, saat ini kenyataannya bahwa kemandirian belajar belum tersosialisasi dan berkembang dikalangan peserta didik, mereka menganggap bahwa guru satu-satunya sumber ilmu sehingga menyebabkan siswa sulit mengembangkan kemampuan yang dimilikinya dan siswa juga memiliki ketergantungan dengan orang lain terutama kepada guru. Padahal ilmu pengetahuan akan bisa didapatkan melalui sumber-sumber, tempat, sarana dan lingkungan sekitarnya seperti melalui perpustakaan, laboratorium dan internet (Yamin, 2008: 204-205).

Hal yang sama juga disampaikan Yunika dkk (2011:44) bahwa dalam proses pembelajaran, siswa terbiasa mengandalkan penjelasan dari guru. Mereka hanya mencatat apa yang telah dicatat guru di papan tulis atau yang disuruh oleh guru. Tidak mau menjawab jika ada pertanyaan dan cenderung menunggu jawaban dari guru kemudian mencatatnya. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang terjadi belum melibatkan kemandirian siswa dalam belajar secara menyeluruh karena siswa masih bergantung pada guru.

Keadaan tersebut juga dialami oleh siswa di SMP Ar-Rahman Percut berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP Ar-Rahman Percut dan wawancara dengan salah seorang guru bidang studi matematika bahwa hampir kebanyakan siswa di sekolah cenderung belajar bergantung kepada guru. Siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi dan perintah dari guru saja, siswa jarang mengajukan pertanyaan mengenai materi yang disampaikan serta siswa sering mengalami keraguan dalam memecahkan permasalahan, karena siswa tidak percaya akan kemampuan mereka sendiri sehingga menyebabkan kemandirian belajar yang dimiliki oleh siswa masih rendah.

Kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa yang masih rendah disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya pembelajaran yang dilakukan oleh guru yang mana selama ini guru masih kurang tepat memilih dan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dalam menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika, guru kebanyakan menerapkan pembelajaran langsung. Hal ini berdasarkan hasil survey penelitian Santoso (2013) di beberapa sekolah ditemukan bahwa masih banyak guru matematika di segala tingkat sekolah, baik SD, SMP maupun SMA yang masih menggunakan pembelajaran langsung atau pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*).

Menurut Kuhn (dalam Eggen dan Kauchak, 2012:363) bahwa pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang mana guru memberikan penjelasan dan demonstrasi kemudian memberikan latihan dan umpan balik kepada siswa melalui fase pengenalan dan review, presentasi, latihan terbimbing dan latihan mandiri untuk membantu mereka mendapat pengetahuan dan

keterampilan nyata yang mereka butuhkan untuk pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran langsung juga merupakan pembelajaran dimana guru bertindak sebagai pemimpin sekaligus fasilitator belajar, sedangkan siswa berperan sebagai individu yang belajar sehingga proses pembelajaran cenderung didominasi oleh guru atau terpusat oleh guru (Cahyo, 2013:239). Jadi, pada pembelajaran langsung siswa diberikan informasi secara langsung oleh guru terkait dengan materi yang dipelajarinya dan siswa tidak diberikan kebebasan untuk mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya sehingga siswa kurang terlibat pada proses pembelajaran. Hal ini yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa masih rendah.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut maka guru perlu memilih suatu model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dianggap tepat dan sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa adalah pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang mengacu pada langkah-langkah pembelajaran berikut: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2007:57). Pembelajaran berbasis masalah dipilih karena pembelajaran berbasis masalah sangat jarang diterapkan di sekolah. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah dipilih karena pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa tetapi

pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, keterampilan pemecahan masalah, keterampilan intelektual, belajar peranan orang dewasa serta menjadi pembelajar yang otonom mandiri (Trianto, 2011:96).

Pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik pembelajaran yang dipusatkan pada siswa melalui pemberian masalah di awal pembelajaran sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru (Cahyo, 2013: 283). Jadi, siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimilikinya untuk dapat membentuk pengetahuan yang baru. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Soedjadi (2000 : 99) bahwa pembelajaran berbasis masalah memulai pembelajaran dengan masalah yang kompleks misalnya tentang hal-hal dalam kehidupan sehari-hari, kemudian diuraikan menuju kepada konsep-konsep sederhana yang terkait.

Melalui pemberian masalah yang bersifat kompleks pada awal pembelajaran maka akan mendorong siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan melalui kegiatan menganalisis, mengkritik, dan menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Seperti yang diungkapkan oleh Trianto (2011: 95) bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan dorongan kepada siswa untuk tidak hanya berpikir sesuai yang bersifat konkrit, tetapi lebih dari itu berpikir terhadap ide-ide yang abstrak dan kompleks sehingga dapat melatih siswa berpikir kritis. Berdasarkan hal tersebut, diharapkan nantinya dengan diterapkannya pembelajaran berbasis masalah di kelas maka dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, pembelajaran berbasis masalah juga dipilih karena pembelajaran berbasis masalah memiliki sifat berpusat pada siswa dan menekankan pada kemandirian belajar (Riyanto, 2010: 291). Hal yang sama juga diungkapkan oleh Eggen dan Kauchak (2012 : 307) bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan kemandirian belajar siswa.

Pada penerapan pembelajaran berbasis masalah selalu dimulai dengan guru mengajukan masalah kepada siswa untuk mendorong siswa belajar kemudian siswa akan merumuskan kebutuhan belajarnya baik secara individu maupun secara berkelompok. Hal ini ditindaklanjuti dengan mengakses sumber belajar dan disini terjadi proses asimilasi struktur kognitif sehingga melalui rangkaian kegiatan tersebut diharapkan karakter kemandirian belajar anak akan tumbuh (Napitupulu, 2008:39). Selain itu, pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa untuk menjadi pelajar yang independen dan mandiri karena guru senantiasa memberi semangat dan *reward* kepada siswa untuk mencari solusi dari berbagai permasalahan yang diberikan oleh guru sehingga kelak siswa akan menjadi terbiasa belajar untuk melaksanakan tugas belajarnya secara mandiri (Arends (2007: 45).

Adapun indikasi kemandirian belajar dalam pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat pada hal-hal berikut : (1) siswa dihadapkan pada masalah yang memuat sejumlah konsep dan isu, (2) siswa diberi kewenangan dan tanggung jawab yang cukup untuk menentukan pilihan tentang topik atau isu yang akan dipelajari, (3) analisis kebutuhan dilakukan secara individual, (4) hasil

investigasi yang dilakukan peserta didik disajikan kepada pihak lain, (5) partisipasi di dalam evaluasi diri merupakan perilaku belajar mandiri yang diharapkan dari peserta didik (Riyanto, 2010: 291). Berdasarkan indikasi tersebut maka diharapkan nantinya pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Hal yang perlu diperhatikan oleh guru selain kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa adalah kemampuan awal matematika siswa. Kemampuan awal matematika siswa merupakan kecakapan yang dimiliki oleh siswa sebelum proses pembelajaran matematika dilaksanakan (Ismaimuza, 2010:3). Kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa juga bervariasi antara siswa yang satu dengan yang lainnya jika ditinjau dari tingkat penguasaan siswa maka dapat dibedakan antara siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan awal untuk seorang siswa mungkin saja baru mencapai tahap pengenalan sedangkan bagi siswa yang lain untuk tahap yang sama, sudah mencapai siap ulang atau siap pakai sehingga kemampuan awal siswa sangat penting diperhatikan oleh guru sebagai perancang pengajaran di dalam kelas (Uno, 2008:61).

Hal tersebut juga diungkapkan oleh Usdiyana dkk (2009:8) bahwa kemampuan awal matematika siswa perlu diperhatikan guru sebelum melakukan pembelajaran disebabkan adanya hirarki dalam belajar matematika artinya pemahaman materi atau konsep baru yang mensyaratkan penguasaan materi atau konsep sebelumnya. Namun, kenyataan selama ini guru jarang memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa. Seperti yang diungkapkan oleh Utama (2011:15) bahwa pembelajaran matematika selama ini tidak efektif salah

satu faktor penyebabnya adalah guru dalam mengajar cenderung kurang memperhatikan kemampuan awal siswa.

Jadi, seorang guru harus mengetahui kemampuan awal matematika siswa untuk memperkecil peluang kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami materi yang akan diajarkan. Dengan demikian, siswa dapat lebih meningkatkan kemampuan yang dimilikinya. Selain itu, dengan mengetahui kemampuan awal siswa yang bervariasi guru dapat memilih model pembelajaran yang cocok untuk digunakan di kelas sehingga pembelajaran yang berlangsung di kelas dapat efektif. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini peneliti menduga akan terdapat interaksi kemampuan awal matematika dan pembelajaran yang dilakukan baik dengan pembelajaran langsung maupun pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa.

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan pembelajaran berbasis masalah telah dilakukan oleh Ismail (2010) dalam penelitiannya yang dilakukan terhadap seluruh siswa SMP di Kota Palu, Sulawesi Tengah yang mana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa: (1) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (2) Kemampuan berpikir kritis matematis yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan konvensional berbeda menurut level sekolah; (3) Perbedaan kemampuan berpikir kritis adalah untuk level sekolah tinggi dengan level sekolah sedang, dan level sekolah tinggi dengan level sekolah rendah, sedangkan untuk level sekolah sedang dengan level sekolah rendah tidak berbeda; (4) Sikap siswa yang diajar

dengan pembelajaran berbasis masalah lebih positif dibandingkan dengan sikap siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian menggunakan pembelajaran berbasis masalah juga dilakukan oleh Sugandi (2013) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa : (1) Kemandirian belajar siswa dalam matematika yang pembelajarannya menggunakan pendekatan Berbasis Masalah dengan setting kooperatif tipe Jigsaw lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan Berbasis Masalah maupun konvensional. Demikian pula kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan Berbasis Masalah lebih baik daripada kemandirian belajar siswa yang mendapat pendekatan pembelajaran Konvensional; (2) Kemandirian belajar siswa yang pembelajaran menggunakan pendekatan Berbasis Masalah dengan setting kooperatif tipe Jigsaw, Berbasis Masalah dan Konvensional berada dalam kualifikasi sedang; (3) Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan peringkat sekolah terhadap kemandirian belajar siswa dalam matematika; (4) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan tingkat kemampuan awal matematika siswa terhadap kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, perlu diadakan penelitian tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **”Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Ar-Rahman Percut Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”**.

1.2. Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis matematis.
2. Pemilihan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih kurang tepat.
3. Pembelajaran langsung yang diterapkan guru cenderung monoton dan berpusat pada guru.
4. Pembelajaran berbasis masalah masih sangat jarang diterapkan oleh guru di sekolah.
5. Kemandirian belajar yang dimiliki siswa masih rendah.
6. Guru dalam mengajar cenderung kurang memperhatikan kemampuan awal matematika siswa.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih fokus. Fokus masalah pada penelitian ini dibatasi pada kemampuan berpikir kritis matematis, kemandirian belajar dan kemampuan awal matematika siswa. Alternatif pembelajaran yang akan dijalankan adalah pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang diberi pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa?
3. Apakah peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang diberi pembelajaran langsung?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung.
4. Untuk mengetahui interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberi manfaat dan menjadi masukan berharga bagi pihak-pihak terkait di antaranya:

1. Bagi Guru Matematika

Penerapan pembelajaran berbasis masalah di kelas dapat dijadikan sebagai alternatif atau variasi pembelajaran matematika untuk dapat terus dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya sehingga meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika secara umum dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa .

2. Bagi Siswa

Penerapan pembelajaran berbasis masalah selama penelitian dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi siswa dan juga dapat mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa.

3. Bagi Peneliti

Memberi gambaran atau informasi tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa, interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa.

1.7. Definisi Operasional

1. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kecakapan berpikir secara efektif yang dapat membantu seseorang untuk membuat keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan dengan indikator : (1) mengidentifikasi; (2) menggeneralisasi; (3) menganalisis; (4) memecahkan masalah.
2. Kemandirian belajar adalah keterampilan yang dimiliki oleh siswa untuk mengatur kegiatan belajarnya sendiri dengan indikator sebagai berikut : 1) inisiatif belajar, 2) mendiagnosa kebutuhan belajar, 3) menetapkan target dan tujuan belajar, 4) memonitor, mengatur dan mengontrol kemajuan belajar, 5) memandang kesulitan sebagai tantangan, 6) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, 7) memilih dan menerapkan strategi belajar, 8) mengevaluasi proses dan hasil belajar dan 9) memiliki *self -concept* (konsep diri).
3. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar memecahkan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran yang mengacu pada lima langkah pokok yaitu : (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk

belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan (5) mengevaluasi dan menganalisis proses penyelesaian masalah.

4. Pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang berpusat pada guru yang dirancang untuk membantu siswa belajar pengetahuan dasar dengan cara bertahap yang mengacu pada lima langkah pokok, yaitu: (1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, (3) membimbing pelatihan, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik dan (5) memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.
5. Kemampuan awal matematika adalah kecakapan matematika yang sudah dimiliki siswa sebelum mempelajari materi selanjutnya yang diukur melalui pemberian tes mengenai materi yang telah dipelajari oleh siswa. Hasil tes akan membedakan siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.