

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki peranan penting dalam ilmu pengetahuan lainnya dan dalam segala aspek kehidupan manusia. Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan analitis sekaligus membentuk komponen emosional yang dapat mempengaruhi perilaku seseorang (Hasratuddin, 2015).

Pentingnya mempelajari matematika diungkapkan oleh Tirka & Ni (2017) yang mengklaim bahwa matematika memiliki peranan penting dalam pendidikan dan kehidupan manusia sehari-hari. Matematika bermanfaat dalam pengembangan kecerdasan manusia karena belajar matematika akan mengembangkan pemikiran kritis dan kreatif seseorang. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 bahwa siswa harus mampu untuk: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, 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 matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Kamarullah, 2017).

Dengan adanya tujuan pembelajaran matematika yang telah dipaparkan tersebut dapat di katakan bahwa belajar matematika tidak terlepas dari kata berpikir. Untuk belajar matematika seseorang memerlukan daya matematik, artinya kemampuan berpikir matematik atau melaksanakan kegiatan dan proses matematik atau tugas matematik. Hamzah (2014) mengemukakan berpikir merupakan proses yang kompleks dan non algoritmik dimulai dengan

pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan. Cara berpikir dikelompokkan ke dalam berpikir vertical, lateral, kritis, analitis, strategis, berpikir tentang hasil dan berpikir kreatif. Berpikir kritis secara umum dianggap sebagai proses kognitif, tindakan mental, untuk memperoleh pengetahuan berdasarkan penalaran matematika.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu hal yang harus dikuasai pada abad ke-21. *National Education association* (dalam Redhana, 2019) mengidentifikasi keterampilan abad ke-21 sebagai keterampilan “The 4Cs”. “The 4Cs” meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Facione menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya keputusan. Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan karena mempunyai keterkaitan dengan kemampuan seseorang dalam memecahkan suatu masalah dan pengambilan keputusan secara logis (Nurmalita, 2020). Oleh karena itu, melalui proses pembelajaran matematika diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa untuk mencapai pembelajaran yang bermakna.

Namun kenyataannya dilapangan, upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih jarang diperhatikan. Berdasarkan hasil observasi kegiatan belajar mengajar yang peneliti lakukan di SMP Negeri 2 Sumbul, peneliti melihat pembelajaran di kelas masih di dominasi oleh guru. Guru aktif berceramah dalam penyampaian materi, penulisan rumus, memberi contoh soal kemudian memberikan soal latihan kepada siswa. Peneliti mengamati kebiasaan belajar seperti ini membuat siswa sudah merasa nyaman dengan penjelasan dari guru tanpa mempertanyakan lebih dalam. Selama proses belajar mengajar berlangsung, peneliti mengamati rendahnya rasa ingin tahu siswa terhadap materi atau pelajaran yang dipelajari terlihat dari siswa belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, sangat sedikit siswa yang mampu memberi argument saat guru melakukan sesi tanya jawab.

Selain itu, peneliti juga bertanya kepada beberapa siswa mengenai pandangan mereka terhadap matematika. Siswa menjawab matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipelajari, dan membosankan. Siswa merasa matematika sulit karena soal latihan berbeda dengan contoh soal yang diberikan guru sebelumnya. Siswa mengharapkan bahwa contoh soal sama persis dengan latihan soal yang diberikan guru. Hal ini menunjukkan bahwa proses berpikir siswa masih rendah. Pada saat proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa, peneliti juga mengamati sebagian besar siswa tidak mampu menganalisis masalah untuk memperoleh pemecahan masalah matematika, siswa belum mampu memilih strategi yang tepat dalam memecahkan masalah, bahkan belum mampu mengambil keputusan yang tepat sesuai dengan masalah yang diberikan guru. Hal ini mengakibatkan hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 2 Sumbul masih rendah.

Berikut pemaparan hasil belajar siswa berorientasi berpikir kritis matematis di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sumbul. Berdasarkan tes kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa diperoleh bahwa dari 32 orang siswa, tidak ada siswa (0%) yang memiliki kemampuan dengan kategori sangat kritis, terdapat 2 siswa (6,25%) yang memiliki tingkat kemampuan dengan kategori kritis, terdapat 4 siswa (12,5%) yang memiliki tingkat kemampuan dengan kategori cukup kritis, terdapat 3 siswa (9,375%) yang memiliki tingkat kemampuan dengan kategori kurang kritis, dan terdapat 23 orang siswa (71,875%) yang memiliki kemampuan dengan kategori tidak kritis. Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada tes awal ialah 46,289 dengan kategori tidak kritis.

Guru atau pendidik merupakan salah satu komponen yang berperan penting untuk memfasilitasi siswa agar mampu memiliki kemampuan berpikir kritis matematis. Seperti yang dikatakan Hadi (2018) peran guru harus diubah, yaitu tidak sekadar menyampaikan materi pelajaran kepada siswanya, tetapi harus mampu menjadi mediator dan fasilitator. Untuk membantu siswa dalam mempelajari matematika tentunya diperlukan suatu strategi yang tepat. Belajar bukan hanya agar bisa memahami suatu materi, melainkan juga harus bisa mengaplikasikan dan menghubungkan sesuai dengan konsep dan pengetahuan yang dimiliki. Seperti yang dijelaskan Subarinah (dalam Puspitawedana, 2017)

bahwa seorang guru dapat menyajikan dan menguasai materi atau bahan kajian matematika dengan baik, namun disisi lain penguasaan strategi dan pendekatan dalam belajar matematika juga sangat diperlukan. Oleh karena itu, seorang guru harus mampu menggunakan strategi yang tepat agar pembelajaran matematika yang berlangsung tidak pasif dan dapat memancing siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis matematis.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah dengan menerapkan pendekatan matematika realistik (PMR). Dengan penerapan pendekatan matematika realistik ini, siswa akan lebih difokuskan dalam berpikir dimana mereka bukan hanya mengetahui tentang teori-teori dasar saja akan tetapi, siswa akan dituntut untuk berpikir mampu membayangkan ataupun mengaitkan permasalahan matematika yang diberikan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Penerapan matematika realistik ini akan mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini didukung dari hasil penelitian terdahulu oleh Hasratuddin (2010) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pendekatan Matematika Realistik” menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik adalah merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang memfokuskan pada suatu proses pemecahan masalah secara ilmiah, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa untuk berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logis guna menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah diungkapkan oleh Soedjana (dalam Rasiman, 2013). Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik memberikan lima prinsip yaitu: (a) penggunaan konteks, (b) matematika progresif, (c) berkontribusi pada siswa, (d) interaksi, dan (e) keterkaitan. Dari prinsip dan karakteristiknya, pembelajaran dapat dibuat dalam kegiatan pembelajaran matematika realistik sebagai berikut: (a) memahami masalah nyata, (b) memecahkan masalah nyata, (c) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan (d) menyimpulkan (Hikayat et al., 2020). Jadi, pembelajaran matematika realistik merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif baik secara fisik

maupun psikis, dan bersifat demokratis, sehingga mempunyai peluang yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa diperlukan adanya suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kehidupan nyata. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbul”**

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 2 Sumbul masih tergolong tidak kritis
2. Siswa SMP Negeri 2 Sumbul cenderung pasif dalam proses pembelajaran matematika. Siswa cenderung lebih nyaman hanya duduk dan mendengarkan guru daripada terlibat aktif dalam pembelajaran.
3. Rendahnya rasa ingin tahu siswa SMP Negeri 2 Sumbul terhadap materi atau pelajaran yang dipelajari.
4. Siswa SMP Negeri 2 Sumbul cenderung berpikir atau menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit.
5. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru mata pelajaran matematika kurang bervariasi, masih bersifat berpusat pada pendidik, sehingga siswa cenderung sudah merasa nyaman dengan penjelasan dari guru tanpa mempertanyakan lebih dalam.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang dikemukakan, peneliti memberikan batasan terhadap masalah yang akan dikaji agar penelitian ini terarah dan dapat terlaksana. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong tidak kritis

2. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru mata pelajaran matematika kurang bervariasi, masih bersifat berpusat pada pendidik, sehingga siswa cenderung sudah merasa nyaman dengan penjelasan dari guru tanpa mempertanyakan lebih dalam.
3. Siswa cenderung pasif saat pembelajaran di kelas. Siswa cenderung lebih nyaman hanya duduk dan mendengarkan guru daripada terlibat aktif dalam pembelajaran.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menerapkan pendekatan matematika realistik di kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbul?
2. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan menerapkan pendekatan matematika realistik di kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbul?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menerapkan pendekatan matematika realistik di kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbul.
2. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara efektif dengan menerapkan pendekatan matematika realistik di kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbul.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi Siswa

Membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis sehingga dapat memahami matematika yang dipelajari dan dapat menerapkannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Guru

Sebagai bahan masukan kepada guru untuk dapat menerapkan strategi pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan bagi sekolah dalam perbaikan pembelajaran matematika di SMP N 2 Sumbul dan menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika.

4. Bagi Peneliti

Mengembangkan wawasan mengenai penggunaan pendekatan yang tepat dalam proses pembelajaran dan membekali diri untuk menjadi seorang pengajar dan pendidik yang akan terjun ke sekolah dan masyarakat di masa yang akan datang.

1.7 Defenisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan sebagai berikut:

1. Masalah matematika adalah suatu pernyataan matematika berupa soal, pertanyaan atau isu yang tidak terdapat aturan/hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menjawab dan menyelesaikannya. Masalah disebut “realistik” jika masalah tersebut dapat dibayangkan (*imagineable*) atau nyata (*real*) dalam pikiran siswa.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah pemikiran reflektif yang masuk akal yang difokuskan pada pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya

keputusan. Indikator berpikir kritis ialah menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat inferensi.

3. Peningkatan adalah proses, cara, perbuatan untuk menaikkan sesuatu atau usaha kegiatan untuk memajukan sesuatu ke suatu arah yang lebih baik lagi daripada sebelumnya. Peningkatan kemampuan berpikir kritis adalah adanya kenaikan nilai kemampuan berpikir kritis menjadi lebih baik daripada sebelumnya.
4. Efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan. Apabila tujuan tersebut telah dicapai, baru dapat dikatakan efektif. Pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila seluruh siswa dilibatkan secara aktif baik mental, fisik, maupun sosial. Indikator keefektifan pembelajaran yaitu ketuntasan belajar klasikal tercapai minimal 85% siswa telah memenuhi kemampuan berpikir kritis, waktu yang digunakan dalam pembelajaran efisien serta respon siswa terhadap pembelajaran.
5. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) adalah strategi atau cara yang ditempuh guru dalam pembelajaran matematika dengan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata peserta didik ataupun terhadap suatu situasi yang bisa dibayangkan oleh peserta didik. Adapun tahapan pembelajaran realistik dalam penelitian ini adalah 1) Memahami masalah kontekstual, 2) Menyelesaikan masalah kontekstual, 3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan 4) Menyimpulkan.