

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang sangat penting untuk diajarkan di sekolah. Ini juga membantu perkembangan teknologi saat ini. Oleh karena itu, matematika diajarkan dari bangku sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika sangat penting untuk setiap aspek kehidupan, terutama untuk meningkatkan kemampuan kognitif setiap orang. Siswa dapat belajar secara aktif dan mengubah perilaku mereka melalui pengalaman belajar (Masdul, 2018). Guru harus menjalankan proses pendidikan untuk memastikan bahwa mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa memenuhi potensinya, termasuk membangun keterampilan pemecahan masalah.

Matematika adalah masalah yang harus diselesaikan untuk mencari solusi, sehingga salah satu konsep utama dalam kurikulum matematika adalah pemecahan masalah. Selain itu, kurikulum mewajibkan siswa untuk meningkatkan keterampilan matematika mereka dan memperoleh pemahaman konseptual yang diperlukan untuk membuat keputusan dengan menggunakan konsep-konsep mereka (Asfar, Nur dan Nur, 2018). Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang disampaikan oleh *Nation Council of Teachers Mathematics* (NCTM, 2000), mengatakan bahwa siswa harus belajar matematika dengan lima tujuan: (1) Menjadi pemecah masalah matematika, (2) Belajar berpikir logis atau beralasan, (3) Belajar berkomunikasi, (4) Belajar menghargai matematika, dan (5) Menjadi percaya diri dengan kemampuan

mereka. Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan kurikulum merdeka antara lain dapat mempersiapkan siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif, kritis, bernalar, menyampaikan ide serta mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis sangat penting untuk proses belajar di kelas.

Berdasarkan uraian di atas maka salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah untuk menemukan solusi masalah. Karena kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk menyelesaikan soal-soal tidak rutin, diharapkan siswa memiliki kemampuan ini. Hal ini sejalan dengan pendapat (Andayani dan Lathifah, 2019) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dalam bentuk cerita, masalah non-rutin, dan menerapkan matematika ke situasi dunia nyata. Siswa yang mampu memecahkan masalah matematis dapat membuat pilihan yang lebih bijak di kehidupan sehari-hari.

Akan tetapi, kemampuan pemecahan masalah kreatif matematis siswa di Indonesia pada tingkat internasional sangat memprihatinkan dapat dibuktikan dari keikutsertaan dalam penilaian melalui *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh *The Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) dimulai tahun 2000 sampai tahun 2022, Hasil PISA 2022 untuk Indonesia menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih tertinggal dibandingkan dengan rata-rata OECD. Skor siswa Indonesia adalah 366 dalam matematika, sementara rata-rata OECD adalah 472

dalam matematika (OECD, 2022). Ini menunjukkan bahwa Indonesia masih berada di peringkat bawah dengan rata-rata skor jauh dari internasional. Dalam tingkatan soal PISA, level 5 dan 6 mencakup kemampuan pemecahan masalah kreatif matematis. Pada level 5 atau lebih tinggi, siswa memiliki kemampuan untuk memodelkan situasi kompleks secara matematis dan memiliki kemampuan untuk memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang paling efektif untuk menangani situasi tersebut. Di Indonesia, menunjukkan penurunan sejak 2018 di semua bidang, termasuk membaca, matematika, dan sains. Sementara rata-rata OECD adalah 69%, hanya 18% siswa Indonesia mencapai setidaknya level 2. Selain itu, hampir tidak ada siswa Indonesia yang mencapai level 5 atau 6 (OECD, 2022).

Selain hasil PISA, penelitian Saputra dan Mashuri pada tahun 2015 menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah kreatif matematis siswa rendah. Mereka mencapai kurang dari 75% dari tes kemampuan pemecahan masalah, yang merupakan ketuntasan klasik (Saputra & Mashuri, 2015). Selain itu, penelitian (Roswanti, et al., 2020) menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah kreatif matematis siswa rendah. Setiap orang mengalami kesulitan yang berbeda-beda; beberapa orang memiliki konsep yang berbeda dalam menyelesaikan soal matematika, sedangkan yang lain memiliki konsep yang berbeda. Siswa yang menghadapi kesulitan belajar matematika sering melakukan kesalahan atau kekeliruan saat belajar berhitung dan menyelesaikan soal (Runtukahu et al., 2014). Siswa melakukan kekeliruan saat menyelesaikan masalah matematika karena kesulitan (Untari, 2013). Hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Ramdan (2019) yang menyatakan bahwa siswa kelas V di SDN 9 Kota Tangerang tidak dapat membuat rencana aksi penyelesaian, mempertimbangkan rencana yang mendukung perolehan jawaban sebelumnya, dan mengungkapkan rencana dukungan jawaban.

Ketika belajar matematika, kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu target yang berperan penting dalam pencapaian siswa. Hal ini sependapat dengan Mahardhikawati (2017) bahwa sangat penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis karena: (1) Kemampuan pemecahan masalah merupakan hasil dari pembelajaran matematika, yang mengharapkan siswa menjadi individu yang mampu menyelesaikan masalah secara mandiri, (2) Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari proses yang melibatkan siswa dalam memahami matematika, dan (3) Kemampuan dan pengetahuan pemecahan masalah merupakan komponen dari proses yang melibatkan siswa dalam memahami matematika. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang dimiliki seseorang atau siswa untuk menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang biasa, atau menyelesaikan soal yang tidak biasa. Kekurangan kemampuan pemecahan masalah menyebabkan siswa hanya dapat mengerjakan soal rutin atau soal yang sama persis dengan yang diberikan oleh guru, yang mengakibatkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

Studi menunjukkan bahwa pemecahan masalah kreatif matematis adalah salah satu alasan mengapa siswa belajar matematika dengan buruk. Ini

membuat mereka tidak memiliki ide baru dan tidak memiliki cara lain untuk menyelesaikan soal. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang dimiliki seseorang atau siswa untuk menyelesaikan soal cerita atau menyelesaikan soal yang tidak biasa. Kekurangan kemampuan pemecahan masalah menyebabkan siswa hanya dapat mengerjakan soal rutin atau soal yang sama persis dengan yang diberikan oleh guru, yang mengakibatkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

Proses pembelajaran di sekolah selain dari aspek pengetahuan diperlukan juga aspek lainnya dalam proses pembelajaran yaitu aspek sikap. Salah satu aspek yang termasuk ke dalam aspek sikap adalah konsep diri (*Self Concept*). *Self Concept* juga dikenal sebagai konsep diri, adalah cara dan sikap seseorang terhadap dirinya sendiri. Namun, hasil penelitian yang dilakukan (Anggiana, et al., 2022) menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak menyukai matematika karena mereka berpikir dan merasa pelajaran matematika itu rumit dan sulit, serta hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa siswa memiliki keyakinan diri yang buruk tentang matematika. Rendahnya *Self Concept* siswa juga ditandai oleh perilaku siswa yang belum begitu mahir mengungkapkan pendapat/jawaban dan tidak aktif dalam mengikuti pelajaran matematika.

Memilih model pembelajaran matematika yang tepat dan inovatif adalah salah satu upaya guru untuk meningkatkan proses pembelajaran. Hasil wawancara dengan salah satu guru di Cimahi, menunjukkan bahwa guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional saat mengajar yang membuat

pembelajaran tidak bermakna. Siswa tidak tahu bagaimana proses matematika ditemukan selama proses pembelajaran, tetapi mereka terbiasa menghafal ide atau fakta matematika. Guru masih menggunakan paradigma memberikan ilmu pengetahuan dalam pembelajaran, yang berarti mereka hanya mentransfer pengetahuan mereka dan tidak memberi siswa kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuan matematika mereka. Akibatnya, terkadang siswa tidak memiliki kesempatan untuk meningkatkan kemampuan yang mereka miliki. Proses pembelajaran seperti ini membuat siswa kurang aktif selama proses pembelajaran. Ini karena siswa hanya menerima pengetahuan dari guru tanpa mengalami prosesnya sendiri. Dengan demikian, diperlukannya pembelajaran yang baik di kelas.

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang membantu siswa belajar secara aktif. Menurut Chrissanti dan Widjajanti (2015), siswa harus memiliki kemampuan untuk berinisiatif dan melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, siswa tidak lagi menjadi objek pembelajaran tetapi menjadi bagian penting dari kegiatan pembelajaran, sehingga terjadi interaksi yang baik antara guru dan siswa selama proses pembelajaran.

Model *Problem based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk melibatkan siswa secara aktif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka. Menurut (Berns & Erickson, 2001), PBL adalah model pembelajaran yang menggabungkan konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu untuk

membantu siswa memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh penelitian (Napitupulu, 2011) yang menunjukkan bahwa siswa di kelas PBL memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada siswa di kelas biasa. Dengan demikian, jika model pembelajaran *Problem Based Learning Contextual* diterapkan dengan pendekatan pada kehidupan sehari-hari akan membantu siswa dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik yang direncanakan dan dirancang dengan bantuan model *problem based learning contextual* yang dapat membantu merekonstruksi dari beberapa tahapan pendekatan yang digunakan lebih dari pada itu mengantisipasi hasil pembelajaran yang sudah sesuai dengan skema. Diharapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan berkembang dan meningkat seiring dengan peningkatan *Self Concept* yang dimiliki siswa. Di sisi lain, diharapkan bahwa setiap siswa akan mengembangkan pemahaman diri mereka sendiri.

Maka dari pada itu peneliti tertarik untuk melakukan sebuah riset yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning Contextual* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Concept* Siswa MTs”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Problem based Learning Contextual* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan *Self Concept* siswa yang mendapat model pembelajaran *Problem based Learning Contextual* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat pengaruh dari *Self Concept* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang mendapat model pembelajaran *Problem based Learning Contextual*?
4. Bagaimana proses penerapan model pembelajaran *Problem based Learning Contextual* pada pembelajaran siswa MTs?
5. Bagaimana efektivitas penerapan pendekatan model pembelajaran *Problem based Learning Contextual* pada pembelajaran dilihat dari:
 - a. Kemampuan pemecahan masalah matematis
 - b. *Self Concept* siswa
6. Bagaimana kendala yang dihadapi oleh guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem based Learning Contextual*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis:

1. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *problem based learning contextual* lebih baik dari pembelajaran konvensional.
2. Peningkatan kemampuan *Self Concept* siswa yang mendapatkan model pembelajaran *problem based learning contextual* lebih baik dari pembelajaran konvensional.
3. Pengaruh dari *Self Concept* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang mendapat model pembelajaran *problem based learning contextual*.
4. Proses penerapan model pembelajaran *problem based learning contextual* pada pembelajaran siswa MTs.
5. Efektifitas penerapan pendekatan model pembelajaran *problem based learning contextual* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Concept* siswa.
6. Kendala yang dihadapi oleh guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran model pembelajaran *problem based learning contextual*.

D. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat antara lain:

1. Secara teoritis

Penerapan model *problem based learning contextual* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Concept* siswa MTs serta sebagai referensi bagi penelitian lanjutan.

2. Secara Praktis

- a. Guru

Penelitian ini dapat berfungsi sebagai dasar untuk pengembangan model pembelajaran yang diberikan. Ini akan membantu siswa dalam penanaman konsep dan meningkatkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah matematika. Semua ini akan berdampak pada hasil belajar siswa.

- b. Siswa

Siswa mendapatkan pengalaman belajar yang berbeda, yang dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Mereka juga dapat merekonstruksi pembelajaran dengan teknologi terbaru, yang dapat menyenangkan dan memotivasi.

- c. Sekolah

Penelitian ini memberikan insentif dan nasihat bagi sekolah untuk memperbaiki metode pembelajaran guru agar lebih efisien dan efektif, yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

d. Bagi Pembelajaran Matematika Pada Umumnya

Penelitian ini membuka mata kita bahwa pembelajaran matematika bukan hanya tentang menghitung dan mencari isi; itu juga memungkinkan untuk mempelajari berbagai metode yang dapat mengubah cara kita berpikir.

E. Definisi Operasional

1. Model *Problem based Learning Contextual*

Model *Problem based Learning Contextual* dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika yang lebih menekankan pada penyelesaian masalah yang diaplikasikan kedalam kehidupan nyata. Dengan demikian, tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini mengacu pada langkah-langkah berikut;

- a. Pengelompokan (*grouping*).
- b. Mengorganisasikan siswa kepada masalah (*modeling/orientation*),
- c. Mengorganisasikan siswa untuk belajar (*questioning/engagement*).
- d. Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok (*learning community/inquiry*).
- e. Membangun pemahaman sendiri serta melakukan analisis dan sintesis (*constructivism*).
- f. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya serta pameran (*authentic assessment*).
- g. Melakukan tanya jawab dan diskusi (*debriefing*).

- h. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (*reflection*).

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis didefinisikan sebagai pemahaman kognitif yang menguraikan dan menjelaskan semua konsep dan informasi melalui proses berpikir yang digunakan seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan indikator sebagai berikut:

- a. Kegiatan memahami masalah.
- b. Kegiatan merencanakan strategi pemecahan masalah.
- c. Kegiatan melaksanakan dan menyelesaikan rencana dengan prosedur yang jelas.
- d. Kegiatan memeriksa kembali hasil dan proses kerja yang di peroleh.

3. *Self Concept*

Self Concept (konsep diri) adalah pandangan siswa tentang matematika dan kemampuan mereka, pandangan mereka tentang metode terbaik untuk belajar matematika, minat siswa dalam matematika dan soal pemecahan masalah.

Adapun indikatornya antara lain:

- a. Mampu tampil atau berbicara di depan kelas dalam pembelajaran matematika.
- b. Memperoleh perhatian dari teman-teman atau guru pada pelajaran matematika sehubungan dengan penampilan dirinya.
- c. Mampu menerima pelajaran matematika.

- d. Mampu menyelesaikan tugas dan ulangan matematika.
- e. Mampu mengatasi kesulitan dalam mengerjakan tugas matematika.
- f. Mampu mengajukan pertanyaan mengenai pelajaran matematika.
- g. Mampu mengajukan pendapat mengenai pelajaran matematika.
- h. Memiliki rasa tanggung jawab dalam pelajaran matematika.