

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika sebagaimana yang tertuang pada Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No. 033/H/kR/2022 pada poin 3 yang berbunyi “Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis)”.

Lebih dari itu, kemampuan pemecahan masalah matematis juga berperan dalam kehidupan sehari-hari siswa di luar dari pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi penting untuk dimiliki oleh siswa dikarenakan mampu memengaruhi kemampuan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sehari-hari seperti menentukan keputusan, baik untuk diri sendiri maupun lingkungan sekitar (Putri & Juandi, 2022).

(NCTM, 2000) juga mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan satu dari lima kompetensi standar utama dalam proses berpikir matematika, yaitu pemecahan masalah matematis, penalaran matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis.

Bertentangan dengan urgensi kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut, kondisi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia justru masih tergolong rendah (Mariani & Susanti, 2019). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga terjadi pada siswa tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Berdasarkan penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam setiap tahapan pemecahan masalah matematis, mulai dari memahami permasalahan, menentukan rencana penyelesaian masalah seperti menentukan rumus yang sesuai, menyelesaikan perhitungan, hingga tidak mengecek kembali jawaban yang dimiliki (Gumanti, dkk., 2022). Bernard dkk. (2018) melalui penelitiannya juga menyatakan hal yang sama.

Diketahui bahwa siswa tingkat akhir sekolah menengah pertama bahkan masih kesulitan melakukan pemecahan masalah terkait materi bangun datar. Pernyataan tersebut dilihat dari nilai rata-rata tes yang diujikan pada sampel dan hanya memperoleh skor 53%, Bernard dkk. (2018) menyimpulkan bahwa siswa masih kesulitan dalam mengaplikasikan pemahaman materinya untuk melakukan pemecahan masalah. Pada jenjang yang lebih tinggi, yaitu sekolah menengah atas, penelitian lainnya bahkan hanya mendapati 6 siswa atau sebesar 26,52% dari total banyaknya siswa yang dijadikan sampel penelitian yang mampu menyelesaikan soal terkait pemecahan masalah matematis dengan benar pada materi sistem persamaan linear (Nugraha & Sylviana, 2018). Berdasarkan keadaan tersebut, perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa Indonesia yang juga sebagai usaha perwujudan tujuan pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah sendiri dalam lingkup matematika didefinisikan sebagai suatu rangkaian proses berpikir tingkat tinggi dengan mengaplikasikan berbagai pengetahuan yang dimiliki seperti konsep, aturan, dan/atau rumus melalui langkah sistematis untuk menentukan solusi dan penyelesaian masalah (Rosita & Rahayu, 2021). Menurut Polya (1973), pemecahan masalah dapat dilakukan melalui empat tahapan yang disebut sebagai indikator pemecahan masalah matematis, yaitu 1) Memahami masalah, 2) Menyusun rencana dan strategi penyelesaian masalah, 3) Menerapkan rencana dan strategi penyelesaian masalah, 4) Memvalidasi penyelesaian dengan memeriksa kembali kelengkapan pemecahan masalah yang didapati.

Lebih mendalam, Masfingatini dkk. (2018) menjabarkan langkah-langkah dalam melakukan pemecahan masalah matematis yang sejalan dengan tahapan yang telah dikemukakan oleh Polya yaitu, sebagai langkah awal dalam memecahkan masalah, seseorang harus memahami permasalahannya terlebih dahulu, hal ini dapat dilakukan dengan memilah dan memisahkan informasi penting dan tidak penting, untuk selanjutnya mengidentifikasi informasi yang telah diketahui dan menentukan permasalahan yang akan diselesaikan. Tahapan berikutnya adalah mengaitkan informasi yang telah diketahui dengan permasalahan yang dihadapi

sebagai dasar menyusun strategi dan rencana penyelesaian masalah. Selanjutnya, strategi yang disusun dapat dilaksanakan dengan menggunakan gagasan, kemampuan, dan pengetahuan yang telah dimiliki oleh seseorang tersebut hingga menghasilkan solusi yang dirasa tepat sebagai penyelesaian masalah. Sebagai tahapan terakhir, penting untuk memeriksa kembali solusi yang dihasilkan untuk menguatkan hasil penyelesaian masalah.

Banyak faktor yang dapat memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika, diantaranya adalah faktor pengalaman, afektif, kognitif, dan keadaan lingkungan (Sumarni, dkk., 2021). Pengalaman merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam menentukan keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan masalah (Masfingatin, dkk., 2018). Lebih lanjut, Masfingatin dkk. (2018) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan dengan memperluas pengalaman.

Upaya perluasan pengalaman sebagai usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas dengan membiasakan siswa berlatih menghadapi berbagai macam permasalahan dalam bentuk soal matematika yang beragam secara konsisten, sehingga siswa mampu mengeksplor penyelesaian dan solusi yang mungkin dilakukan untuk dijadikan pengalaman bagi mereka.

Pembiasaan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan matematika bagi siswa terutama masalah yang lazim ditemui di kehidupan sehari-hari dapat dilakukan dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam proses pembelajaran matematika. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* umum disingkat sebagai RME.

RME adalah salah satu pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika yang menggunakan suatu permasalahan nyata yang mungkin terjadi dalam kehidupan sehari-hari sebagai awal pembelajaran. Permasalahan yang diusungkan harus disesuaikan dengan kondisi dan pengalaman siswa sehingga pembelajaran terasa nyata atau 'real' (Hadila, dkk., 2020). Sebagai pelengkap, Hidayat dkk. (2020) menyatakan bahwa pendekatan RME menekankan siswa untuk membangun pengetahuan yang bersumber dari pengalaman dan kemampuan yang

dimilikinya melalui aktivitas dan kegiatan dalam pembelajaran matematika. Lebih lanjut, Hidayat dkk. (2020) mengungkapkan bahwa RME menekankan keterampilan proses untuk berinteraksi dengan rekannya melalui bimbingan guru untuk menghadirkan diskusi dan kolaborasi dalam mengembangkan pemahaman matematika.

Dapat disimpulkan bahwa RME adalah salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang bertolak dari sesuatu yang real bagi siswa agar mereka terlibat aktif dalam pembelajaran yang bermakna dengan menekankan keterampilan berproses, berdiskusi, berkolaborasi, dan berargumentasi dengan siswa lainnya, sehingga siswa pada akhirnya menemukan gagasannya sendiri dan menggunakan matematika sebagai penyelesaian masalah.

Secara umum terdapat lima prinsip pendekatan RME (Deciku, dkk., 2022), yaitu: 1) Memulai pembelajaran dengan permasalahan nyata bagi peserta didik, 2) Mengutamakan pembelajaran matematika secara progresif yang artinya membiarkan eksplorasi penyelesaian masalah secara informal sebelum menggunakan cara formal, 3) Menghubungkan permasalahan dengan pengetahuan matematika, 4) Menekankan pembelajaran interaktif, dan 5) Menghargai ragam jawaban dan kontribusi peserta didik.

Berdasarkan uraian prinsip-prinsip RME yang telah dijabarkan, ada penekanan dalam kerja sama antar siswa dalam berproses menyelesaikan permasalahan. Pembelajaran harus memfasilitasi siswa untuk saling berdiskusi, berkolaborasi, dan berargumen dalam menentukan solusi namun, dengan tetap mempertimbangkan keefektifan dalam prosesnya, baik dari segi durasi maupun pengadaan media belajar yang menyangkut sarana dan prasarana.

Meja dan kursi bagi siswa merupakan salah satu sarana dalam pembelajaran di kelas. Pada sekolah menengah pertama di Indonesia posisi meja dan kursi siswa umumnya diatur secara berpasangan di kanan dan kiri dalam satu meja dengan satu kursi panjang atau dua kursi (Dewi, dkk., 2022). Dengan kondisi tersebut, hal ini memungkinkan siswa untuk saling berdiskusi selama proses pembelajaran, setidaknya secara berpasangan dengan lebih mudah tanpa harus berubah posisi untuk mencari teman diskusi terlebih dahulu dan mengatur meja serta kursi

kembali. Kondisi ini sejalan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS).

Mendukung hal tersebut, membatasi jumlah siswa yang hanya terdiri dari dua orang dalam satu kelompok juga dirasa dapat mendorong efektivitas diskusi dan kolaborasi dalam prosesnya. Hal ini dikarenakan ukuran kelompok yang lebih besar yaitu, empat sampai lima anggota membuat siswa menjadi lebih bergantung pada siswa yang lebih aktif sehingga menghambat perkembangan mereka yang dominan pasif (Pangni, dkk., 2020). Terutama dengan posisi tempat duduk yang memanjang, bahasan diskusi memungkinkan untuk tidak menjangkau hingga ke siswa yang duduk di paling ujung. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa siswa lebih nyaman berkelompok dengan teman pasangannya, hal ini terlihat dengan meningkatnya keaktifan dan kepercayaan diri siswa selama diskusi berpasangan. Dampaknya siswa menjadi lebih percaya diri untuk berpartisipasi dalam diskusi yang lebih besar, yaitu ke seluruh kelas (Guenther & Abbott, 2024). Dengan demikian, Think Pair Share dianggap sebagai salah satu tipe yang paling tepat dari model pembelajaran kooperatif untuk diterapkan dalam pembelajaran ini.

Pembaruan dalam penelitian ini adalah penerapan kombinasi pendekatan RME dengan model kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) pada proses pembelajaran karena adanya keterkaitan yang saling mendukung antara kedua pendekatan dan model tersebut selayaknya yang telah dijabarkan.

Lebih lanjut, penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa penerapan pendekatan RME berpengaruh positif dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia dalam kategori sedang (Widana, 2021), juga sejalan dengan penelitian lainnya oleh Pulungan & Aninda (2020) yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan RME juga efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam materi bangun datar segi empat pada siswa SMP.

Mendukung hasil penelitian terhadap efektivitas pendekatan RME tersebut, model kooperatif tipe TPS juga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel pada siswa SMA (Hutasoit, dkk., 2022). Pada penelitian lainnya, bahkan penerapan model TPS

mampu membantu siswa menguasai dengan baik tiap langkah-langkah pemecahan masalah matematis selama proses pembelajaran (Khotimah, dkk., 2019).

Dengan adanya keterkaitan yang saling mendukung antara pendekatan RME dan model kooperatif tipe TPS serta secara parsial pendekatan RME maupun model kooperatif tipe TPS telah dibuktikan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara efektif pada siswa, sehingga kedua hal tersebut mendasari peneliti untuk mengombinasikan pendekatan RME dengan model kooperatif tipe TPS untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa. Lebih lanjut, peneliti belum menemukan adanya penelitian pada topik serupa selama melakukan studi literatur.

Berdasarkan penjabaran tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti terkait pengaruh penerapan pendekatan RME yang dikombinasikan dengan model kooperatif tipe TPS terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMP dalam suatu skripsi, untuk selanjutnya diberi judul “Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)”.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan kajian literatur yang telah dijabarkan pada latar belakang penelitian, tujuan dari penelitian ini yaitu, untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menerima pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan model kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) serta meninjau kesesuaian penerapannya berdasarkan Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa.

1.3 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, rumusan masalah pada penelitian ini disusun sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih baik pada pembelajaran yang menerapkan pendekatan RME dan model kooperatif tipe TPS dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menerapkan pendekatan RME secara keseluruhan?

Nisrina Tasya, 2024

UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih baik pada pembelajaran yang menerapkan pendekatan RME dan model kooperatif tipe TPS dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menerapkan pendekatan RME ditinjau berdasarkan kelompok KAM siswa?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelompok belajar siswa tingkat tinggi, sedang, dan rendah setelah penerapan pendekatan RME dan model kooperatif tipe TPS?

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik dalam tahap pelaksanaannya maupun hasil penelitiannya.

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME yang dikombinasikan dengan model kooperatif tipe TPS untuk mendorong terwujudnya pembelajaran yang bermakna bagi siswa, lebih terampil memahami dan menyelesaikan masalah matematis secara mandiri dan kooperatif, serta meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Hal ini diharapkan mampu berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan pengalaman terkait penerapan pendekatan dan model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata serta meningkatkan keterampilan pedagogis.
3. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran inovatif yang relevan dengan kebutuhan zaman, sehingga meningkatkan mutu pendidikan di sekolah. Selain itu, diharapkan inovasi pembelajaran ini dapat membantu memberikan penguatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diharapkan dapat berkontribusi pada hasil yang lebih baik dan keberhasilan dalam kompetisi akademik.
4. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menyediakan data empiris yang bermanfaat untuk penelitian pendidikan, terutama dalam pengembangan strategi pembelajaran berbasis kontekstual dan kolaboratif. Melalui studi ini,

peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang proses pembelajaran matematis dan dinamika di dalam kelas.