

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan cabang ilmu yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia yaitu mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika menjadi mata pelajaran yang membutuhkan penguasaan semenjak dini, sebagaimana sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika. Tujuan pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar dan menengah adalah mempersiapkan siswa untuk menghadapi perubahan global dengan memberikan siswa latihan dalam keterampilan berpikir kritis seperti analisis, interpretasi data, dan pemecahan masalah (Kurikulum, 2002).

Salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 64 tahun 2013 adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Pemecahan masalah matematika artinya suatu kegiatan yang menggabungkan antara konsep dan aturan yang sebelumnya telah diperoleh (Rojabiyah & Setiawan, 2019). Dengan demikian salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah.

National Council of Teacher of Mathematics atau NCTM (2000) telah menyoroti pentingnya keterampilan pemecahan masalah dalam pendidikan matematika. NCTM (2000) menyatakan ada lima standar penting kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa. Standar ini mencakup kemampuan membuat koneksi, memecahkan masalah, menalar dan membuktikan, berkomunikasi, dan menggunakan representasi matematis secara efektif. Beberapa fakta menunjukkan bahwa siswa perlu belajar bagaimana memecahkan masalah dengan baik sebagai

Esterlina, 2023

**PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING TERINTEGRASI FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA
SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

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

bagian dari kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dapat menggunakan pemikiran rasional dan strategis untuk menelaah, memahami, dan memecahkan masalah matematika.

Polya (dalam Suryawan, 2020) menyatakan pemecahan masalah matematis berarti mencoba mencari cara untuk memecahkan masalah. Pemecahan masalah matematika merupakan sebuah proses untuk menafsirkan situasi matematis yang biasanya melibatkan beberapa fase yang berulang, mengungkapkan, menguji, dan merevisi interpretasi matematika dan masalah matematika, mengintegrasikan, memodifikasi, memperbaiki kelompok konsep-konsep matematika dari berbagai topik yang berkaitan dengan matematika maupun tidak (Silvia dkk., 2020).

Polya (dalam Suryawan, 2020) menyatakan bahwa ada empat langkah untuk pemecahan masalah: mengetahui masalah, memilih cara untuk menyelesaikannya, menyusun rencana berdasarkan strategi, dan memeriksa kembali. Syaharuddin (2016) menyatakan tujuan belajar matematika adalah proses untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut memaksa siswa untuk menggunakan apa yang sudah siswa ketahui dan pahami. Pemecahan masalah dapat menggunakan strategi yang berbeda untuk memecahkan masalah dan ini merupakan proses yang kompleks yang membutuhkan pemikiran fleksibel. Hal tersebut sejalan dengan Nur dan Markus (2018) menekankan pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pendidikan matematika. Hal tersebut menyoroti bahwa pemecahan masalah bertujuan untuk memperdalam pemahaman siswa tentang konsep matematika, mengembangkan strategi yang efektif, dan mengevaluasi solusi siswa secara kritis. Studi ini menekankan peran aktif siswa sebagai pemecah masalah, mendorong siswa untuk berpikir kritis, tekun, dan menerapkan strategi non-rutin dengan terlibat dalam tugas pemecahan masalah, siswa menjadi pembelajar mandiri yang dapat menerapkan pengetahuannya dalam berbagai konteks. Secara keseluruhan, penelitian menekankan peran pemecahan masalah dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa. Pemecahan masalah matematis menuntut siswa

untuk mengembangkan kebiasaan berpikir. Kebiasaan berpikir antara lain kemampuan untuk bertahan melalui kesulitan, memiliki pikiran terbuka, dan percaya pada kemampuan diri sendiri (Posamentier, 2009).

Pada pembelajaran matematika melalui pemecahan masalah membutuhkan suatu perencanaan penyelesaian masalah yang diberikan guru sehingga memberikan kesempatan bagi siswa untuk menciptakan strategi dan menyelesaikan permasalahan dengan mendiskusikan solusi-solusinya. Pemecahan masalah sudah menjadi fokus pembelajaran matematika pada tahun 1980-an. Putri (2018) menyatakan bahwa tujuan terpenting dari pembelajaran matematika adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. Selama bertahun-tahun metode pemecahan masalah telah berevolusi untuk membantu siswa dalam berpikir secara matematis tentang permasalahan yang ada. Soal yang diberikan berupa soal-soal matematika dengan menggunakan bahasa verbal dan berkaitan dengan permasalahan sehari-hari pada umumnya. Saat mengajar atau belajar matematika, masalah dapat diberikan dalam dua bentuk yang berbeda yaitu rutin dan non-rutin. Pada pembelajaran matematika, masalah dapat diberikan kepada siswa berupa soal rutin dan non-rutin. Soal-soal non-rutin, yang mungkin diberikan dalam bentuk soal cerita, membutuhkan lebih banyak pemikiran untuk sampai pada teknik yang tepat daripada soal biasa karena soal biasa seringkali melibatkan penerapan tingkat matematika yang sebanding dengan apa yang baru saja dipelajari. Kompleksitas yang melekat pada situasi non-rutin, solusi untuk kesulitan-kesulitan ini seringkali tidak muncul dengan sendirinya dengan segera dan membutuhkan banyak wawasan dan kecerdikan dari pihak pemecah masalah. Sejalan dengan (Amalia dkk., 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diasah dengan disajikan dengan tantangan baru.

Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik Indonesia masih rendah hal ini berdasarkan laporan studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS yang menunjukkan siswa Indonesia menempati peringkat ke-45 dari 49 negara dalam penilaian TIMSS 2015

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING TERINTEGRASI FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

yang mengukur kemampuan siswa dalam matematika dan sains (IEA, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa ada ruang untuk perbaikan dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa di negara tersebut. Temuan studi TIMSS menyoroti perlunya reformasi dan intervensi pendidikan untuk meningkatkan pendidikan matematika dan mendorong kemampuan pemecahan masalah yang lebih kuat di kalangan siswa Indonesia. Studi TIMSS menilai kemampuan matematis siswa melalui dimensi kognitif seperti penerapan, pengetahuan, dan penalaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memanfaatkan pengetahuan faktual, keterampilan prosedural, dan konsep matematika dalam memecahkan masalah selain itu, ini mengevaluasi keterampilan penalaran tingkat tinggi siswa dalam menangani tugas-tugas matematika yang kompleks (Sari, 2015). Studi TIMSS memberikan wawasan yang berharga ke kedalaman pemahaman matematika siswa dan kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan siswa secara efektif. Hasil laporan TIMSS menunjukkan rata-rata hasil perolehan nilai kemampuan matematik indonesia adalah 367. Selaras dengan temuan penelitian PISA 2018 yang mensurvei 600.000 anak usia 15 tahun dari 79 negara, hal ini juga sesuai dengan laporan PISA tahun sebelumnya. Hasil penelitian PISA menyoroti nilai ujian matematika siswa sebagai indikator utama bakat. Soal soal pada PISA secara umum memuat kemampuan argumentasi dan kemampuan pemecahan masalah (Megawati, dkk., 2020). Pada soal-soal PISA memuat beberapa karakteristik dari kemampuan matematik meliputi komunikasi matematis, representasi matematis, penalaran dan argumentasi matematis, pemodelan matematika, strategi memecahkan masalah, berpikir matematik (*mathematical thinking*), penggunaan simbol formal dan teknis matematis. Survei tersebut menemukan bahwa dari 79 negara, siswa Indonesia memiliki nilai matematika rata-rata terendah yaitu 379, menempatkan siswa ke urutan tujuh terakhir. Siswa di Indonesia menunjukkan kemampuan matematika di bawah rata-rata, dan dianggap berada di bawah persyaratan minimum OECD yaitu pada skor 489. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya Ulya (2016) menekankan

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING TERINTEGRASI FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

perlunya perubahan kurikulum untuk memperkuat pengembangan keterampilan pemecahan masalah dalam matematika, dan mengungkap terbatasnya kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Riskyanti dkk., (2021) mengungkapkan masih rendahnya kemampuan pemecahan siswa. Hal ini diketahui berdasarkan pemecahan masalah mengalami kesulitan, khususnya pada tahap merencanakan pemecahan masalah dengan persentase 34,33% yang termasuk dalam kriteria rendah dan kriteria sangat rendah pada tahap memeriksa ulang yaitu 4,24%. Faktor penyebab kondisi ini antara lain kurangnya kemampuan siswa dalam menyerap informasi tentang suatu masalah, ketidakmampuan siswa dalam membuat model matematika, dan kecerobohan dalam mengatasi masalah. Ketika siswa diberikan masalah dan tidak mampu menyelesaikannya dengan benar, jelas bahwa siswa mengalami kesulitan. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan satu atau lebih langkah proses pemecahan masalah yang mengarah pada kesimpulan bahwa siswa menghadapi tantangan ketika menyelesaikan masalah matematika. Hasil belajar dan proses pembelajaran matematika dapat berdampak negatif jika masalah ini tidak segera diperbaiki.

Temuan dari penelitian yang dilakukan oleh Syarifah dkk., (2018) menunjukkan bahwa disposisi matematis siswa merupakan faktor yang paling penting dan mempengaruhi dalam kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 70,4% dari total 29,6% faktor lainnya. Hasil ini sejalan dengan studi lain oleh Mayratih dkk., (2019) yang menunjukkan bahwa siswa dengan disposisi tinggi memiliki skor rata-rata 63,04 pada tes kemampuan untuk memecahkan masalah matematika, sedangkan siswa dengan disposisi sedang dan buruk memiliki skor masing-masing 43,56 dan 40,51. Hasil penelitian menunjukkan bahwa disposisi matematis siswa berpengaruh besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang ditunjukkan dengan sebaran indikator disposisi dan klasifikasi berdasarkan keterampilan.

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* TERINTEGRASI *FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

Permendikbud (2016) menekankan pentingnya disposisi matematis dalam proses menguasai matematika. Sifat-sifat positif seperti rasionalitas, ketelitian, tanggung jawab, dan ketekunan dalam pemecahan masalah ditekankan saat siswa membangun karakternya. Penting juga untuk menumbuhkan atribut seperti rasa ingin tahu, kecintaan belajar, kepercayaan diri, dan apresiasi terhadap matematika. Rekomendasi tersebut juga menekankan perlunya mempelajari cara menerapkan apa yang telah Anda pelajari dalam dunia nyata, yang mencakup hal-hal seperti melihat pola dalam data. Penekanan juga ditempatkan pada kebutuhan penyampaian penalaran matematis yang jelas. Siswa dapat mencapai keberhasilan dalam matematika dan belajar berpikir kritis dan kreatif tentang masalah jika siswa mengembangkan keterampilan dan perspektif ini.

Siswa perlu memiliki sikap positif terhadap matematika agar mampu memecahkan masalah, karena hal itu menuntut siswa untuk menunjukkan kepercayaan diri, kemampuan beradaptasi, fokus tugas, rasa ingin tahu, dan orisinalitas dalam komunikasi tertulis dan verbal siswa. Penelitian (Susilawati & Tambunan, 2021) mendukung gagasan ini, menunjukkan bahwa sikap matematis memiliki pengaruh yang menguntungkan dan substansial terhadap keterampilan pemecahan masalah dalam konteks termasuk kerja mandiri, proyek kelompok, dan diskusi kelas. Kemampuan memecahkan masalah matematika menuntut siswa untuk percaya diri, mudah beradaptasi, sabar, dan tertarik untuk mempelajari lebih lanjut tentang mata pelajaran tersebut.

Hubungan antara keterampilan pemecahan masalah dan kedekatan alami dengan matematika masih kurang dipahami maka studi lebih lanjut diperlukan. Rata-rata kemampuan matematika anak-anak SMP di Bandung masih tergolong rendah, menurut wawancara pendahuluan dengan pengajar matematika di Sekolah tersebut. Kurangnya kompetensi matematika siswa tercermin dari kurangnya pemahaman konsep dasar matematika. Berdasarkan hal itu, sangat penting untuk membantu siswa menutup kesenjangan dalam pengetahuan konseptual siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, karena siswa ini lebih

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* TERINTEGRASI *FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

cenderung berjuang ketika dihadapkan dengan masalah matematika yang tidak siswa pahami sepenuhnya.

Studi pendahuluan penelitian dilakukan di salah satu sekolah menengah pertama di Kota Bandung, tahun pelajaran 2022/2023. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai kemampuan pemecahan masalah siswa kelas delapan. Penelitian difokuskan pada kelas tertentu dengan karakteristik yang mirip. Pada pelajaran pengantar, siswa diberikan soal-soal tidak rutin yang menilai kemampuan pemecahan masalah siswa. Soal-soal tersebut terkait dengan konsep statistika yang belum tercakup dalam kurikulum. Indikator yang dipilih bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan nilai rata-rata data (dengan tingkat kesalahan 80%) dan menganalisis data (dengan tingkat kesalahan 83%). Penelitian yang dilakukan oleh (Dewi dkk., 2020) mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada indikator tersebut, dengan persentase kesalahan tergolong tinggi. Faktor penyebabnya adalah siswa belum mampu memahami konsep dasar statistika, mengkomunikasikan permasalahan dengan cara memodelkan matematika, melakukan manipulasi statistik, dan membuat kesimpulan.

Berikut adalah salah satu soal studi pendahuluan yang diberikan pada siswa untuk melihat kemampuan awal pemecahan masalah siswa. Soal yang diberikan merupakan soal adaptasi dari penelitian terdahulu oleh Amalia (2018) yang sebelumnya telah divalidasi. Soal-soal yang diberikan dan selanjutnya dianalisis untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah awal siswa dari kelas uji coba tersebut. Berikut akan ditampilkan salah satu soal atau masalah yang diberikan sebagai berikut.

1. Rina mendata semua hasil ulangan matematikanya dalam satu semester, namun ada satu hasil ulangan Rina yang hilang dari 10 ulangan yang dia ikuti. Rina lupa berapa hasil ulangan yang hilang itu, tetapi Rina ingat nilai tertinggi seluruh hasil (10 data) ulangannya adalah 85. Berikut data hasil ulangan Rina: 80, 65, 70, 65, 85, 55, 70, 75, 70, x
Tentukan
 - a. median data tersebut
 - b. modus data tersebut
 - c. nilai x (nilai ulangan rina yang hilang)

Gambar 1.1 Salah Satu Soal Studi Kasus Pemecahan Masalah

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* TERINTEGRASI *FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

Pada saat masalah diberikan banyak siswa yang tidak dapat mengerjakan masalah tersebut dengan banyak cara penyelesaian. Beberapa siswa fokus untuk mengerjakan dengan konsep mean, median, modus biasa dan tidak sedikit siswa yang langsung mengerjakan tanpa menuliskan tahapan penyelesaiannya secara lengkap terlebih dahulu bahkan ada siswa yang hanya menuliskan jawaban singkat.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dari hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa dari 30 siswa hanya 3 atau sekitar 10% siswa yang mampu mengerjakan soal pemecahan masalah sesuai tahapan yang ada sedangkan 27 siswa lainnya masih belum mampu mengerjakan soal pemecahan masalah yang diberikan dengan tepat. Lembar jawaban dua orang siswa yang menunjukkan siswa belum mampu melakukan pemecahan masalah dengan tepat yaitu menentukan data yang belum diketahui dari masalah yang diberikan disajikan pada gambar 1.2 dan 1.3

Handwritten student work for Gambar 1.2:

- a. 70
- b. 70
- c. $(-15) + 5 - 5 + 20 - 30 + 15 + 15 - 5 = 0 = 70 + 0 = 70$

Gambar 1.2 Siswa keliru dalam menentukan nilai x

Handwritten student work for Gambar 1.3:

- 2. a. $55, 65, 65, 70, 70, 70, 75, 80, 85$
- b. $55, 65, 65, 70, 70, 70, 75, 80, 85$
- c. $Nilai X = 90$

Gambar 1.3 Siswa keliru dalam menentukan nilai x

Gambar 1.2 dan gambar 1.3 menunjukkan bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan soal untuk bagian c yaitu menentukan data yang hilang dari masalah yang diberikan siswa bingung untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Kebingungan tersebut terjadi karena siswa kesulitan dalam memahami makna dari data yang hilang sehingga siswa keliru dalam menentukan data yang hilang dalam hal ini adalah nilai ulangan harian Rina yang hilang.

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING TERINTEGRASI FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

Penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kedua siswa dan pentingnya kecenderungan matematika siswa jauh di bawah rata-rata. Masyarakat, pemerintah, dan sistem pendidikan semuanya harus bekerja sama untuk mengatasi masalah kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Guru matematika didesak untuk mengadopsi pedagogi yang lebih berpusat pada siswa di kelas, yang menekankan partisipasi aktif siswa dan penerapan konsep matematika abstrak ke situasi konkret, untuk mendorong siswa disposisi dan kemampuan pemecahan masalah yang diperlukan untuk sukses di lapangan. Guru dapat membuka jalan bagi siswa untuk terlibat dalam inkuiri yang bermakna, pemecahan masalah kolaboratif, dan bentuk pembelajaran pengalaman lainnya. Kemampuan pemecahan masalah dan sikap matematis siswa dapat memperoleh manfaat dari penggunaan paradigma pembelajaran yang sesuai, seperti pembelajaran berbasis masalah atau pembelajaran berbasis inkuiri. Mengadopsi paradigma pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dapat membuat matematika lebih menarik dan kondusif bagi perkembangan siswa dalam pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.

Dampak model pembelajaran berbasis masalah pada keterampilan pemecahan masalah siswa telah dipelajari oleh banyak akademisi. Penelitian tentang dampak pembelajaran berbasis masalah terhadap pembelajaran keterampilan pemecahan masalah menemukan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan siswa (Rochana dkk., 2022). Pada akhir siklus I, 77,33% siswa telah mencapai KKM, naik dari semula 50%. Hal ini sesuai dengan temuan Ermayeni dkk., (2020) yang menemukan bahwa rata-rata skor pre-test siswa adalah 48,10 dan skor *posttest* siswa adalah 70,73. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Muzakkir (2021) hasil rata-rata nilai ujian formatif pada siklus I dan II masing-masing menunjukkan

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING TERINTEGRASI FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hasil belajar siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah matematika meningkat sebesar 72,2% pada siklus I dan sebesar 94,4% pada siklus II. Menurut penelitian Prasetyo dkk., (2021) hasil analisis dampak model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa dilaporkan oleh Pratiwi & Simangunsong (2021) yang menyimpulkan bahwa siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik atau sangat memuaskan yaitu 24 siswa atau sekitar 63,15 persen dan 14 siswa atau sekitar 36,85 persen dalam kategori baik.

Siswa biasanya menghadapi tantangan ketika mencoba menerapkan konsep pembelajaran berbasis masalah. Siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah mungkin kesulitan pada awalnya untuk memahami sifat dari tantangan itu sendiri. Temuan Lestanti dkk., (2016) menunjukkan bahwa siswa salah memahami masalah yang diminta untuk siswa pecahkan. Hal ini sesuai dengan temuan Putra dkk., (2018) yang menemukan bahwa hanya 10 (27,18%) dari 36 siswa yang disurvei di satu sekolah menengah yang memiliki keterampilan pemahaman di atas rata-rata.

Pada proses selanjutnya siswa menemukan langkah-langkah pemecahan masalah pada tahap kedua yaitu menyusun strategi pemecahan masalah berdasarkan hasil penelitian Latifah & Afriansyah (2021) diperoleh bahwa pada indikator menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika mendapatkan persentase 60%. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Akbar dkk., (2018) berdasarkan hasil analisis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam pencapaian dan kualifikasi pada proses merencanakan penyelesaian mendapatkan persentase 40% yang termasuk dalam kategori rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah di kalangan siswa dapat dikaitkan dengan pemahaman siswa yang terbatas dan kurangnya strategi pemecahan masalah yang efektif. Pendekatan berpikir matematika yang fleksibel digunakan untuk mengatasi masalah ini. Pemikiran

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* TERINTEGRASI *FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

matematis yang fleksibel mengacu pada kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai strategi dan pendekatan (Silver, 1997). Upaya untuk mendorong siswa untuk berpikir fleksibel dan mengeksplorasi berbagai metode pemecahan masalah, siswa dapat mengembangkan pemahaman konsep matematika yang lebih dalam dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Pendekatan ini mempromosikan kreativitas, pemikiran kritis, dan kemampuan beradaptasi, memungkinkan siswa untuk mengatasi masalah dari perspektif yang berbeda dan menemukan solusi inovatif. Penerapan pemikiran matematis yang fleksibel, siswa dapat mengatasi keterbatasan siswa dan menjadi pemecah masalah yang lebih mahir dalam matematika.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji keefektifan model pembelajaran berbasis masalah terpadu yang memadukan pemikiran matematis fleksibel dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa. Penggabungan pembelajaran berbasis masalah dan berpikir matematis yang fleksibel, peneliti berharap dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir, belajar, mengerjakan matematika, dan dapat menjawab masalah. Studi ini akan melihat bagaimana model integrasi mempengaruhi kemampuan siswa untuk memecahkan masalah, kemampuan berpikir secara luwes dan kritis, kenyamanan siswa dalam menggunakan matematika, dan minat belajar siswa secara umum. Hasil ini akan membantu guru menemukan cara untuk mengajar matematika yang akan membantu siswa mempelajari cara memecahkan masalah dan menjadi lebih tertarik pada matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pendidikan matematika dengan mencari pendekatan yang terbaik untuk membantu siswa belajar bagaimana memecahkan masalah dan menciptakan pendekatan yang baik terhadap matematika. Hasilnya akan sangat membantu para guru dan pembuat program yang ingin meningkatkan keterampilan matematika siswa dan cara belajar siswa secara umum.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* TERINTEGRASI *FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

1. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh *problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dan siswa yang memperoleh *problem-based learning*?
2. Bagaimana kualitas capaian disposisi matematis siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh *problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dan dan siswa yang memperoleh *problem-based learning*?
3. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh pembelajaran *problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh *problem-based learning*?
4. Apakah terdapat perbedaan pencapaian disposisi matematis antara siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh pembelajaran *Problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *problem-based learning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengkaji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh *problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dan siswa yang memperoleh *problem-based learning*
2. Untuk mengkaji kualitas capaian disposisi matematis siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh *problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dan dan siswa yang memperoleh *problem-based learning*
3. Untuk mengkaji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh pembelajaran *problem-based*

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* TERINTEGRASI *FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

learning terintegrasi *flexible mathematical thinking* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *problem-based learning*

4. Untuk mengkaji perbedaan pencapaian disposisi matematis antara siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh pembelajaran *Problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *problem-based learning*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Manfaat penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh pembelajaran dengan memperoleh model *problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dengan siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh pembelajaran *problem-based learning*
2. Manfaat penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan peningkatan disposisi matematis siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh pembelajaran dengan memperoleh model *problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *problem-based learning*
3. Manfaat penelitian ini adalah untuk mengkaji kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah pertama yang memperoleh pembelajaran *Problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dan pembelajaran *problem-based learning*
4. Manfaat penelitian ini adalah untuk mengkaji kualitas capaian disposisi matematis siswa sekolah menengah pertama dengan model pembelajaran *Problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dan pembelajaran *problem-based learning*

1.4.2 Manfaat Praktis

Esterlina, 2023

PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* TERINTEGRASI *FLEXIBLE MATHEMATICAL THINKING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

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

Secara praktis, dalam penelitian ini dapat bermanfaat bagi siswa, peneliti, guru, dan sekolah untuk uraiannya akan dijelaskan dari masing-masing manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti, dapat digunakan sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya terhadap upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis dengan memperoleh *problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* pada siswa SMP.
2. Bagi Siswa, siswa memperoleh pengalaman belajar *problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking* dalam pemecahan masalah dan memiliki keterampilan disposisi matematis
3. Bagi Guru, untuk memberikan panduan baru bagi guru dalam pembelajaran terutama pada jenjang pendidikan SMP dengan model *problem-based learning* terintegrasi *flexible mathematical thinking*.
4. Bagi Sekolah, hasil penelitian ini menjadi bahan introspeksi dalam upaya evaluasi dan peningkatan pembelajaran matematika.