

Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK pada Materi Peluang

Ratna Kartika Sari¹, Sri Subandijah², Muhtarom¹

^{1,3}Universitas PGRI Semarang, Semarang, 50232

²SMK Negeri 4 Semarang, Semarang, 50241

Email:

ratnakartikasar@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui implementasi pembelajaran berbasis masalah pada siswa kelas XI SMK Negeri 4 Semarang pada tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam lima siklus, mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi pada setiap siklus. Subyek dalam penelitian tindakan kelas ini adalah 34 siswa kelas XI DKV 1 SMK Negeri 4 Semarang pada tahun pelajaran 2022/2023 sebagai subjek yang menerima tindakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam penelitian ini, terlihat bahwa rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan dari siklus ke siklus. Pada siklus 1, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis adalah 73,5, kemudian meningkat menjadi 83,18 pada siklus 2, dan mencapai 88,11 pada siklus 3. Pada siklus 4, kemampuan pemecahan masalah matematis meningkat menjadi 92,65, dan pada siklus 5 mencapai 94,4. Selain itu, terdapat peningkatan dalam pencapaian ketuntasan belajar secara klasikal dari siklus 1 hingga siklus 5. Pada siklus 1, ketuntasan belajar siswa secara klasikal hanya mencapai 67,64%, kemudian meningkat menjadi 73,5% pada siklus 2, 82,35% pada siklus 3, 88,2% pada siklus 4, dan mencapai 94,1% pada siklus 5. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi peluang.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Pembelajaran Berbasis Masalah

ABSTRACT

This research aims to determine the improvement of mathematical problem-solving abilities through the implementation of problem-based learning among 11th-grade students at SMK Negeri 4 Semarang in the academic year 2022/2023. The study adopts a classroom action research design conducted in five cycles, consisting of planning, implementation, observation, and reflection phases in each cycle. The subjects of this classroom action research are 34 students from the 11th-grade DKV 1 class at SMK Negeri 4 Semarang in the academic year 2022/2023, who received the intervention. The research findings indicate that the implementation of a problem-based learning model effectively enhances students' mathematical problem-solving abilities. The results reveal an improvement in the average scores of students' mathematical problem-solving skills from cycle to cycle. In cycle 1, the average score of mathematical problem-solving skills was 73.5, which increased to 83.18 in cycle 2 and reached 88.11 in cycle 3. In cycle 4, students' mathematical problem-solving skills improved to 92.65, and in cycle 5, it reached 94.4. Furthermore, there was an increase in the overall achievement of learning mastery from cycle 1 to cycle 5. In cycle 1, the classical learning mastery rate was only 67.64%, which then increased to 73.5% in cycle 2, 82.35% in cycle 3, 88.2% in cycle 4, and reached 94.1% in cycle 5. Based on the research findings, it can be concluded that problem-based learning can enhance students' mathematical problem-solving abilities in probability materials.

Keywords: Mathematical Problem-Solving Ability, Problem-Based Learning

1. PENDAHULUAN

Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep dan keterampilan matematika, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi siswa. Guru berperan sebagai fasilitator dan pendamping dalam proses belajar siswa, mendukung siswa dalam mengatasi tantangan dan memecahkan masalah matematika (Kemendikbudristek, 2022).

Kurikulum Merdeka juga mempertimbangkan aspek keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran matematika. Keterampilan seperti kolaborasi, komunikasi, pemikiran kritis, pemecahan masalah, dan pemikiran kreatif diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika. Siswa didorong untuk bekerja sama dalam kelompok, berkomunikasi ide dan pemahaman siswa, berpikir secara kritis untuk menganalisis masalah matematika, mengembangkan strategi pemecahan masalah yang inovatif, serta berpikir kreatif dalam mencari solusi alternatif (Jufriadi et al., 2022).

Dalam pelajaran matematika, siswa sering menghadapi tantangan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Siswa mengalami kesulitan karena kurang terbiasa mengerjakan soal dan kurangnya kemampuan dalam pemecahan masalah. Kondisi ini menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Kemampuan dalam pemecahan masalah matematika melibatkan pemahaman konsep, penerapan strategi yang tepat, analisis yang sistematis, dan kemampuan berpikir logis. Siswa yang kurang terbiasa dengan latihan pemecahan masalah cenderung kesulitan dalam menghadapi soal-soal yang membutuhkan pemikiran kreatif dan analisis yang mendalam (Widodo & Kartikasari, 2017).

Kemampuan Pemecahan Masalah merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan permasalahan non-rutin yang memiliki relevansi dengan kehidupan nyata. Dalam pembelajaran pemecahan masalah, fokus utamanya adalah pada

proses dan strategi yang digunakan oleh siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah matematika (Yuhani & Hendriana, 2018).

Kemampuan pemecahan masalah matematis melibatkan penerapan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya untuk mengatasi masalah yang belum diketahui atau belum pernah dihadapi sebelumnya (Batubara & Reflina, 2023). Ketika siswa dihadapkan pada masalah matematis, siswa perlu mengandalkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman konsep yang telah dipelajari sebelumnya

Menurut Polya (2015), langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Keterampilan proses, seperti mengidentifikasi masalah, merencanakan langkah-langkah penyelesaian, menerapkan strategi yang sesuai, menguji dan mengevaluasi solusi, serta mengkomunikasikan hasil, menjadi sangat penting dalam memecahkan masalah matematika. Siswa perlu memiliki pengetahuan matematika yang memadai, kemampuan berpikir logis dan analitis, serta kesiapan untuk menghadapi tantangan pemecahan masalah (Juliana et al., 2017). Selain itu, dalam memecahkan masalah, diperlukan kreativitas dalam menghasilkan ide-ide baru dan pendekatan yang inovatif. Siswa juga perlu mengaitkan konsep matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari agar dapat menerapkan pemahaman matematika secara praktis.

SMK Negeri 4 Semarang, yang merupakan salah satu Sekolah Pusat Keunggulan di Kota Semarang, menghadapi tantangan dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami dan memecahkan permasalahan matematis dalam konteks nyata. Hasil observasi pada Bulan Oktober 2023 menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan situasi nyata. Selain itu, rata-rata

nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Negeri 4 Semarang pada materi sebelumnya adalah 65. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis, dan pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang dapat membantu mencapai tujuan tersebut.

Pembelajaran berbasis masalah melibatkan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai fokus utama dalam pembelajaran, dengan tujuan melatih dan meningkatkan keterampilan berfikir kritis dan pemecahan masalah siswa, serta memperoleh pengetahuan tentang konsep-konsep penting. Dalam model ini, guru memiliki tanggung jawab untuk membantu siswa mencapai keterampilan mengarahkan diri. Pembelajaran berbasis masalah juga mendorong siswa untuk mencapai tingkat berfikir yang lebih tinggi melalui situasi yang berorientasi pada masalah (Saputra, 2021).

Model pembelajaran berbasis masalah menciptakan lingkungan yang mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dalam model ini, siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi juga terlibat secara aktif dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran ini mempromosikan kolaborasi antara siswa, di mana siswa bekerja sama untuk mencari solusi yang efektif atas masalah yang dihadapi (Yanti, 2017).

Dalam pembelajaran berbasis masalah, peran guru menjadi lebih fokus pada membantu siswa mencapai keterampilan mengarahkan diri. Guru memberikan panduan dan dukungan yang dibutuhkan siswa untuk melibatkan diri secara aktif dalam proses pemecahan masalah, serta mendorong siswa untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, membuat asumsi, mengidentifikasi dan mengevaluasi solusi, dan merumuskan strategi penyelesaian yang tepat.

Pembelajaran berbasis masalah juga mendorong siswa untuk mencapai tingkat berpikir yang lebih tinggi. Siswa diajak untuk menerapkan pengetahuan dan

keterampilan yang siswa miliki dalam situasi yang berorientasi pada masalah yang kompleks. Dengan demikian, siswa tidak hanya mempelajari konsep secara teoritis, tetapi juga mengembangkan kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks yang nyata.

Oleh karena itu, sebuah judul penelitian yang menarik perhatian peneliti adalah “Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK pada Materi Peluang”

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni 2023 kepada subjek penelitian yaitu siswa kelas XI DKV 1 SMK Negeri 4 Semarang Tahun ajaran 2022/2023.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan menggunakan lembar observasi yang mencakup aktivitas siswa selama penerapan pembelajaran berbasis masalah. Selain itu, tes hasil belajar berupa nilai ulangan harian siswa juga merupakan bagian dari data primer. Nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditetapkan adalah 75. Data sekunder mengenai keadaan siswa kelas XI DKV 1 dapat diperoleh dari dokumen-dokumen sekolah terkait, yang memberikan informasi tentang gaya belajar siswa dan pola tingkah laku siswa secara umum. Dokumen-dokumen tersebut memberikan wawasan mengenai cara siswa belajar dan perilaku siswa di kelas.

Penelitian ini melibatkan lima siklus yang berurutan, yang mencakup tahapan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, observasi, dan refleksi pada setiap siklusnya. Tahap perencanaan pembelajaran ini melibatkan merancang rencana pembelajaran yang mencakup tujuan pembelajaran, materi yang akan diajarkan, metode pembelajaran, strategi evaluasi, serta sumber daya yang diperlukan. Persiapan ini memungkinkan seorang pendidik untuk memiliki pemahaman yang jelas tentang apa yang

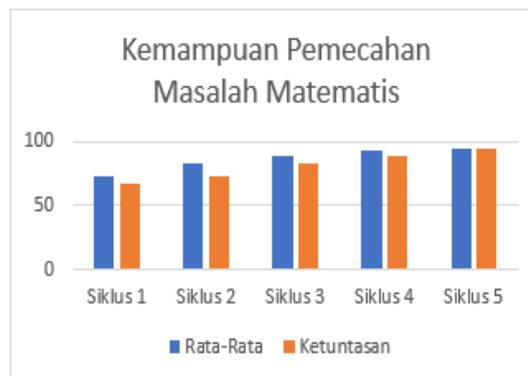
akan diajarkan dan bagaimana cara mengajarnya. Pada tahap pelaksanaan Pembelajaran, rencana pembelajaran yang telah disusun diterapkan dalam lingkungan pembelajaran. Guru mengajar sesuai dengan metode dan strategi yang telah direncanakan sebelumnya. Selama proses pembelajaran, guru perlu memastikan agar siswa terlibat secara aktif dan memahami materi yang diajarkan. Tahap observasi ini mengamati interaksi antara guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Observasi bertujuan untuk mengumpulkan data tentang efektivitas pembelajaran, keterlibatan siswa, penggunaan metode pembelajaran, dan kesulitan yang mungkin dialami siswa. Setelah observasi, guru melakukan refleksi terhadap data yang telah dikumpulkan. guru menganalisis keberhasilan dan kegagalan dalam mencapai tujuan pembelajaran, mengevaluasi metode pembelajaran yang digunakan, dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki atau dikembangkan dalam siklus berikutnya.

Data yang diperoleh dari observasi dan refleksi digunakan untuk merancang perbaikan atau pengembangan pada siklus pembelajaran berikutnya. Guru dapat mengadopsi strategi baru, memodifikasi metode pembelajaran, atau mengubah pendekatan berdasarkan temuan yang ditemukan selama proses observasi dan refleksi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketuntasan belajar siswa merupakan indikator yang digunakan untuk mengevaluasi pencapaian siswa terhadap standar kompetensi yang telah ditetapkan. Cara untuk mengukur ketuntasan belajar siswa adalah dengan mempertimbangkan nilai rata-rata yang dicapai oleh siswa dan persentase siswa yang berhasil mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditentukan. Selain itu, penting untuk melihat persentase siswa yang mampu mencapai nilai KKM yang telah ditentukan. Nilai KKM adalah nilai ambang batas yang menunjukkan bahwa seorang siswa dianggap telah mencapai tingkat ketuntasan atau pemahaman

minimal yang diperlukan dalam materi pelajaran. Persentase siswa yang mencapai atau melebihi nilai KKM memberikan gambaran tentang sejauh mana siswa dapat menguasai materi pembelajaran. Berikut adalah nilai rata-rata dan ketuntasan belajar secara klasikal pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis.



Gambar 1 Diagram Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Setiap Siklus.

Gambar 1 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara rata-rata mengalami peningkatan dari satu siklus ke siklus berikutnya. Fakta ini menunjukkan bahwa upaya perbaikan yang dilakukan oleh guru pada setiap siklus memiliki dampak positif dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis. Pada siklus 1, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 73,5. Dari total 34 siswa, sekitar 67,64% atau 23 siswa berhasil mencapai nilai KKM individual sebesar 75, sementara sekitar 32,36% atau 11 siswa tidak mencapai nilai KKM tersebut.

Pada siklus 2, terjadi peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi 83,18. Dari total 34 siswa, sekitar 73,5% atau 25 siswa berhasil mencapai nilai KKM individual 75, sedangkan sisanya sekitar 26,5% atau 9 siswa tidak mencapai nilai KKM tersebut.

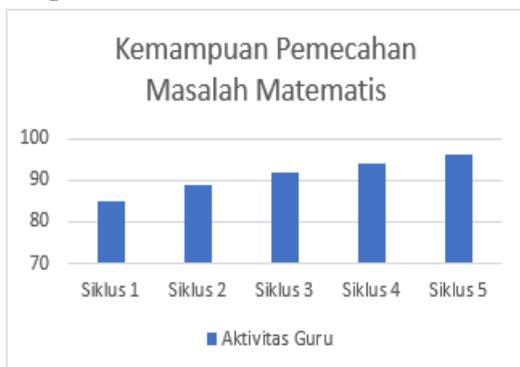
Pada siklus 3, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa naik lagi menjadi 88,11. Dari total 34 siswa, sekitar 82,35% atau 28 siswa berhasil mencapai nilai KKM individual 75, sementara sekitar 17,65% atau 6 siswa

tidak berhasil mencapai nilai KKM tersebut.

Pada siklus 4, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa naik lagi menjadi 92,65. Dari total 34 siswa, sekitar 88,2% atau 30 siswa berhasil mencapai nilai KKM individual 75, sementara sekitar 11,8% atau 4 siswa tidak berhasil mencapai nilai KKM tersebut.

Pada siklus 5, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa naik lagi menjadi 94,4. Dari total 34 siswa, sekitar 94,1% atau 32 siswa berhasil mencapai nilai KKM individual 75, sementara sekitar 5,88% atau 2 siswa tidak berhasil mencapai nilai KKM tersebut.

Pengamatan aktivitas guru dalam pembelajaran sangat penting dalam mengevaluasi keefektifan model pembelajaran yang digunakan di kelas. Melalui pengamatan tersebut, informasi yang berharga dapat diperoleh untuk menilai sejauh mana model pembelajaran tersebut berhasil mencapai tujuan pembelajaran dan memfasilitasi pencapaian siswa. Berikut adalah hasil aktivitas yang dilakukan oleh guru pada setiap siklus.



Gambar 2 Aktivitas Guru Setiap Siklus.

Gambar 2 menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan mengalami peningkatan. Peningkatan ini memiliki dampak positif terhadap rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa serta pencapaian ketuntasan belajar secara klasikal.

Dengan adanya peningkatan aktivitas guru, dapat diasumsikan bahwa guru semakin efektif dalam menyampaikan materi, memfasilitasi

interaksi siswa, dan mengelola kelas. Aktivitas guru yang lebih baik dapat mencakup penggunaan strategi pengajaran yang lebih variatif, peningkatan interaksi dan komunikasi dengan siswa, serta pengelolaan kelas yang lebih efektif.

Dampak positif dari peningkatan aktivitas guru ini terlihat dalam peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan meningkatnya kualitas pembelajaran yang disampaikan oleh guru, siswa memiliki kesempatan yang lebih baik untuk memahami konsep matematika dan mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis.

Selain itu, peningkatan aktivitas guru juga berdampak pada pencapaian ketuntasan belajar secara klasikal. Ketuntasan belajar klasikal mengacu pada persentase siswa yang mencapai atau melebihi nilai KKM yang ditetapkan. Dengan adanya peningkatan aktivitas guru, lebih banyak siswa mampu mencapai ketuntasan belajar yang diharapkan dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematis.

Siklus 1

Pada siklus pertama pembelajaran, dari total 34 siswa, hanya 23 siswa yang berhasil mencapai KKM individual sebesar 75. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran pada siklus pertama belum mencapai tingkat keberhasilan yang diharapkan. Hasil evaluasi lembar pengamatan aktivitas siswa menunjukkan beberapa temuan yang relevan terkait dengan hambatan yang dihadapi siswa dalam pemecahan masalah matematis. Siswa menunjukkan keengganan atau kesulitan dalam melakukan pencatatan yang diperlukan dalam pemecahan masalah matematis. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan siswa untuk memahami masalah secara keseluruhan dan mengidentifikasi langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikannya. Siswa mengalami kesulitan dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian yang sistematis dan terstruktur. Siswa mengalami kesulitan dalam mengorganisir pikiran atau tidak memiliki pemahaman yang cukup tentang strategi penyelesaian

masalah matematis. Siswa tidak melakukan peninjauan ulang terhadap hasil yang telah dicapai dalam pemecahan masalah matematis. Ini termasuk kesulitan dalam merumuskan simpulan dari permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan analisis lembar pengamatan aktivitas guru, ditemukan bahwa guru kurang memperhatikan persiapan kondisi fisik dan psikologis siswa dengan baik serta tidak memberikan konfirmasi atau penguatan materi dengan baik. Temuan ini menunjukkan adanya kekurangan dalam strategi pembelajaran yang diterapkan pada siklus pertama. Untuk mengatasi kekurangan-kekurangan tersebut, diperlukan perancangan modul ajar yang diperbaiki untuk siklus kedua. Perbaikan tersebut bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memperbaiki masalah yang diidentifikasi pada siklus pertama.

Siklus 2

Pada siklus kedua pembelajaran, terjadi peningkatan yang positif dibandingkan dengan siklus pertama, seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM individual 75 dalam kuis, yaitu sebanyak 25 dari total 34 siswa. Siswa sudah mampu mengungkapkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam kegiatan pemecahan masalah, yang menunjukkan perkembangan dalam kemampuan komunikasi siswa. Guru juga telah memberikan bimbingan kepada siswa dalam merencanakan solusi masalah dengan melakukan proses tanya jawab yang membantu siswa mengaitkan informasi yang telah diketahui dan ditanyakan, serta menetapkan langkah-langkah penyelesaian masalah. Langkah ini membantu siswa dalam merencanakan pemecahan masalah secara lebih terstruktur. Meskipun terdapat perbaikan dalam siklus kedua, siswa masih menghadapi kesulitan dalam merencanakan penyelesaian masalah terkait penentuan model matematika dari permasalahan kontekstual. Guru telah memberikan instruksi kepada siswa untuk melakukan peninjauan kembali terhadap hasil yang telah dicapai dan membimbing siswa selama melakukan pengecekan

tersebut dengan berkeliling di kelas. Langkah ini bertujuan untuk membiasakan siswa melakukan peninjauan kembali terhadap hasil yang telah dicapai dan menyimpulkan hasil tersebut.

Namun, perlu diakui bahwa siklus kedua ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan dan penyesuaian pada siklus berikutnya dengan menggunakan modul ajar yang diperbaiki pada siklus ketiga. Tujuannya adalah untuk mengatasi kekurangan yang masih terdapat dan meningkatkan efektivitas pembelajaran lebih lanjut. Dengan adanya perbaikan dan penyesuaian yang dilakukan pada siklus kedua, diharapkan bahwa siklus ketiga dengan menggunakan modul ajar yang diperbaiki akan memberikan hasil yang lebih baik dan membantu siswa dalam mengatasi kesulitan yang masih ada dalam pemecahan masalah matematis.

Siklus 3

Pada siklus ketiga pembelajaran, terjadi peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan dengan siklus sebelumnya, seperti yang terlihat dari peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM individual 75 dalam kuis, yaitu sebanyak 28 dari total 34 siswa. Hal ini menunjukkan kemajuan siswa dalam kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis.

Siswa mampu mengaplikasikan langkah-langkah yang telah disusun dengan baik untuk menyelesaikan masalah secara sistematis dan efektif. Siswa dapat memahami masalah dengan baik, mengidentifikasi informasi yang relevan, dan memahami pertanyaan yang diberikan. Dengan melakukan perencanaan penyelesaian yang baik, siswa dapat mengidentifikasi strategi dan prosedur yang jelas untuk menyelesaikan masalah dengan tepat dan efektif. Kemampuan siswa dalam menerapkan strategi dan prosedur yang telah direncanakan sebelumnya memungkinkan siswa untuk melaksanakan rencana penyelesaian masalah secara efektif. Peninjauan kembali hasil yang telah dicapai juga menjadi bagian penting dalam siklus ini. Tujuan dari peninjauan

kembali ini adalah untuk memastikan keakuratan jawaban serta mengevaluasi kemungkinan kesalahan yang terjadi selama proses pemecahan masalah.

Guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam merencanakan pemecahan masalah dengan menggunakan proses tanya jawab yang membantu siswa menghubungkan informasi yang telah diketahui dan ditanyakan, mengidentifikasi model matematika yang relevan untuk masalah kontekstual yang diberikan, serta menentukan langkah-langkah yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam siklus ketiga ini, guru juga berhasil mengatasi kesulitan siswa dalam membuat model matematika dari permasalahan kontekstual peluang. Guru memberikan latihan-latihan yang menghubungkan konsep peluang dengan situasi nyata, sehingga siswa dapat memahami konsep tersebut dengan lebih baik dan mampu menerapkannya dalam situasi kehidupan nyata. Hal ini membantu siswa dalam memahami peluang secara lebih kompleks dan terperinci, serta mampu mengaplikasikannya dengan lebih baik dalam konteks kehidupan nyata. Dengan adanya perbaikan dan penyesuaian yang dilakukan pada siklus ketiga, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan dan bimbingan yang diberikan oleh guru, serta penggunaan latihan-latihan yang relevan, memberikan dampak positif dalam pembelajaran siswa.

Siklus 4

Pada siklus keempat, terjadi peningkatan hasil yang lebih baik dibandingkan siklus ketiga, seperti yang ditunjukkan oleh nilai kuis dimana dari 34 siswa hanya 30 siswa yang mencapai KKM individual 75. Pada siklus 4, adanya kemajuan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah siswa. Sebagian besar siswa telah mampu menganalisis masalah dengan baik dan menggunakan strategi pemecahan masalah yang tepat. Namun, masih ada beberapa siswa yang membutuhkan dukungan tambahan dalam penerapan

konsep pemecahan masalah dalam situasi nyata.

Guru mendorong siswa untuk melakukan evaluasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa akan diminta untuk secara mandiri mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa dalam pemecahan masalah. Selanjutnya, siswa akan diajak untuk merencanakan langkah-langkah konkret yang dapat siswa lakukan untuk terus meningkatkan kemampuan siswa dalam hal ini. Proses evaluasi diri ini akan membantu siswa untuk menjadi lebih introspektif dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Dengan mengidentifikasi kekuatan siswa, siswa dapat memanfaatkannya sebagai modal untuk terus berkembang. Sementara itu, dengan mengenali kelemahan siswa, siswa dapat fokus pada aspek-aspek yang perlu ditingkatkan. Guru dapat memberikan panduan atau alat evaluasi yang sesuai untuk membantu siswa dalam melaksanakan evaluasi diri ini. Selain itu, guru juga dapat memberikan dukungan dan umpan balik yang konstruktif untuk membantu siswa dalam mengembangkan rencana perbaikan dan mengimplementasikannya. Dengan adanya evaluasi diri ini, siswa dapat menjadi lebih bertanggung jawab terhadap perkembangan pribadi siswa dalam kemampuan pemecahan masalah. Siswa akan terlatih untuk terus berpikir kritis, mengidentifikasi solusi alternatif, dan mengembangkan strategi yang efektif dalam menghadapi tantangan yang kompleks.

Guru memberikan berbagai studi kasus yang beragam kepada siswa. Setiap studi kasus akan memberikan tantangan kepada siswa untuk menerapkan kemampuan pemecahan masalah dalam bidang yang berbeda. Hal ini bertujuan agar siswa dapat meluaskan pemahaman siswa tentang penerapan konsep tersebut dalam konteks yang nyata. Dengan menghadapi studi kasus yang beragam, siswa akan terbiasa dengan variasi masalah dan memperoleh keterampilan

dalam menerapkan konsep yang siswa pelajari dalam berbagai situasi.

Siklus 5

Pada siklus 5, adanya perkembangan yang positif dalam kemampuan pemecahan masalah siswa secara umum. Sebagian besar siswa telah mencapai penguasaan strategi pemecahan masalah dan mampu menerapkannya secara efektif dalam berbagai situasi. Siswa telah menunjukkan kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, merumuskan alternatif solusi, dan mengevaluasi hasil yang dicapai.

Namun, di sisi lain, masih ada beberapa siswa yang membutuhkan dukungan tambahan dalam menghadapi masalah yang lebih kompleks. Siswa mungkin menghadapi kesulitan dalam menganalisis masalah secara mendalam, mengidentifikasi strategi yang tepat, atau menguji efektivitas solusi yang dipilih. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih diferensiasi untuk membantu siswa ini memperdalam pemahaman tentang pemecahan masalah. Guru mengidentifikasi siswa yang masih membutuhkan dukungan tambahan dalam pemecahan masalah. Guru memberikan bimbingan individu atau kegiatan khusus untuk membantu siswa dalam mengatasi hambatan yang siswa hadapi. Dukungan tambahan dapat berupa penguatan konsep, latihan pemecahan masalah yang terarah, atau sesi diskusi kelompok kecil. Jika siswa mengalami kelemahan dalam pemahaman konsep yang mendasari pemecahan masalah, guru memberikan penguatan konsep tambahan. Bisa melalui penjelasan lebih mendalam, penggunaan sumber belajar yang berbeda, atau kegiatan praktik yang lebih terarah. Guru memberikan latihan pemecahan masalah yang khusus dirancang untuk mengatasi kesulitan siswa. Guru memastikan latihan ini melibatkan perumusan masalah, identifikasi strategi yang tepat, dan evaluasi solusi. Guru memberikan umpan balik yang konstruktif saat siswa berusaha menyelesaikan latihan tersebut. Selain itu, guru membentuk kelompok kecil dengan siswa yang memiliki kesulitan serupa dalam pemecahan masalah. Sesi diskusi

kelompok kecil di mana siswa dapat berbagi pengalaman, saling memberikan dukungan, dan mengembangkan strategi pemecahan masalah bersama-sama.

Pada siklus kelima, siswa telah terlatih dalam menuliskan informasi mengenai apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, merencanakan langkah-langkah dalam penyelesaian masalah, menjalankan rencana tersebut, dan melakukan peninjauan kembali terkait hasil yang dicapai. Berdasarkan nilai kuis diperoleh bahwa dari 34 siswa yang mencapai KKM individual 75 adalah 32 siswa. Secara klasikal, kemampuan pemecahan masalah sudah mencapai KKM klasikal $\geq 75\%$ yaitu 94,1%.

Kemampuan dalam memecahkan masalah matematis juga berkontribusi pada pengembangan kemampuan siswa dalam berkolaborasi, berkomunikasi matematis, dan menghubungkan konsep-konsep matematika. Saat melakukan pemecahan masalah matematis, siswa dapat berinteraksi dengan rekan, berdiskusi, dan berbagi ide untuk mencapai solusi yang terbaik. Hal ini dapat mengembangkan keterampilan sosial dan kerjasama siswa.

Kemampuan dalam pemecahan masalah matematis juga dapat berdampak positif terhadap siswa untuk belajar mandiri karena siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk mencari sumber belajar dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Siswa harus belajar untuk berpikir mandiri, mengambil inisiatif, dan mencari solusi secara kreatif. Siswa juga dapat menumbuhkan keterampilan belajar mandiri yang sangat fundamental untuk sukses di era digital.

Guru memberikan permasalahan kontekstual yang terkait dengan program linear dan mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam merumuskan pertanyaan pertanyaan tentang masalah tersebut, sehingga siswa dapat menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan kontekstual tersebut. Guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam mengorganisir prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Selanjutnya, siswa melakukan diskusi dalam kelompok dan merenungkan hasil pemecahan masalah matematis. Guru memberikan umpan balik dan membantu siswa memperbaiki kesalahan dalam pemecahan masalah matematis.

Dengan mengajarkan siswa untuk terus memecahkan soal matematis yang didasarkan pada pemecahan masalah, siswa akan dapat menumbuhkan kemampuan siswa dalam berpikir secara inovatif dan analitis, meningkatkan kemampuan logika dan kemampuan pemecahan masalah. Dalam jangka panjang, hal ini akan membekali siswa dalam mempersiapkan diri menyongsong masalah matematis yang lebih kompleks di masa depan.

Guru perlu menyediakan latihan yang memadai untuk siswa dalam menjawab soal-soal berbasis pemecahan masalah matematis, agar dapat membantu siswa terus melatih kemampuan dalam hal pemecahan masalah matematis secara teratur dan meningkatkan kemampuan matematika secara keseluruhan. Selain itu, guru dapat memberikan tantangan atau masalah yang kompleks kepada siswa, sehingga siswa dihadapkan pada situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih kompleks dan lebih menantang. Selama proses pembelajaran, guru dapat memberikan scaffolding kepada siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Dengan demikian, siswa akan terbantu dan dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara lebih optimal.

4. KESIMPULAN

Implementasi pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terutama pada materi peluang. Dalam pembelajaran berbasis masalah, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam menghadapi tantangan pemecahan masalah. Guru memberikan panduan, mendukung, dan memberikan umpan balik kepada siswa saat siswa bekerja pada masalah yang diberikan. Pendekatan ini memungkinkan

siswa untuk mengembangkan kemandirian, tanggung jawab, dan keterampilan metakognitif yang penting dalam pemecahan masalah matematis.

Melalui pembelajaran berbasis masalah, siswa tidak hanya belajar konsep-konsep peluang secara teoritis, tetapi siswa juga dapat melihat bagaimana konsep tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, siswa dapat diberikan masalah yang melibatkan perhitungan peluang dalam situasi nyata seperti memprediksi hasil lemparan dadu atau kejadian dalam suatu percobaan. Dengan melibatkan siswa dalam situasi yang relevan, siswa dapat melihat nilai dan kegunaan konsep peluang dalam kehidupan nyata.

Selain itu, pembelajaran berbasis masalah juga dapat memperkuat keterhubungan antara matematika dengan disiplin ilmu lain. Masalah peluang dapat dikaitkan dengan statistik, probabilitas, dan bidang lain seperti ekonomi, ilmu sosial, dan ilmu alam. Ini membantu siswa melihat hubungan antara matematika dan dunia nyata serta meningkatkan pemahaman siswa tentang interkoneksi pengetahuan.

Pembelajaran berbasis masalah juga dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap matematika. Dengan memberikan situasi nyata dan tantangan yang menarik, siswa dapat merasa lebih terlibat dan antusias dalam pembelajaran. Siswa dapat melihat nilai langsung dari konsep matematika dalam memecahkan masalah dan merasakan kepuasan ketika berhasil menyelesaikan masalah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R. Z., & Hadi, W. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Bermuatan Higher-Order Thinking Skills Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1564–1578. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3743>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.

- Batubara, N. K., & Reflina, R. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pokok Bahasan Program Linier Berdasarkan Tingkat Intelligence Quotient. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 11(2), 180.
<https://doi.org/10.30821/axiom.v11i2.12510>
- Bimantoro, R. A., Dewi, T. P., & Fadila, F. A. (2022). Pengaruh Tes Awal Bermodelkan Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Geogebra terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)*, 4, 547-552.
- Bowen, J., Hartman, J., Kelvey, R., & Moynihan, M. (2016). The Mathematics Major's Handbook Mathematics Faculty and Their Areas of Expertise. In *Wooster: The College of Wooster*. The College of Wooster.
- Jufriadi, A., Huda, C., Aji, S. D., Pratiwi, H. Y., & Ayu, H. D. (2022). Analisis Keterampilan Abad 21 melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(1), 39-53.
- Juliana, Ekawati, D., & Basir, F. (2017). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Pedagogy*, 2(1), 133-160.
- Kemendikbudristek. (2022, Januari 17). Kurikulum merdeka. Retrieved from Pusat Kurikulum dan Pembelajaran: <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka>
- Podaeva, N. G., Podaev, M. V., & Agafonov, P. A. (2021). Development of the activity of gifted schoolchildren in mastering geometric concepts in figurative structures. *Propósitos y Representaciones*, 9(SPE3).
<https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9nspe3.1126>
- Polya, G. (2015). *How to Solve It - A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Saputra, H. (2021). Pembelajaran berbasis masalah (problem based learning). *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 5(3).
- Widodo, S., & Kartikasari. (2017). Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar dengan Model Creative Problem Solving (CPS). *Jurnal Prisma Universitas Suryakencana*, 6(1), 57-65.
- Yanti, A. H. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama LUBUKLINGGAU. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2), 118-129.
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 445-452.