

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA MATERI EKSPONEN MELALUI MODEL PBL SMAN 4 KISARAN

Muhammad Affan Surbakti¹, Ely Syafitri², Imannur^{3*}

^{1,2,3*} Universitas Asahan, Asahan, Indonesia

E-mail: mhdaffan99@gmail.com¹
ely.syafitri1@gmail.com²
imannur00@gmail.sma.belajar.id^{3*}

Received 20 July 2024; Received in revised form 27 August 2024; Accepted 25 September 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik dalam materi fungsi komposisi dan invers dengan menggunakan model *Problem Based Learning* peserta didik di kelas X-6 di SMA N 4 Kisaran tahun ajaran 2024/2025. Subjek pada penelitian ini adalah 36 siswa kelas X-6. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dimana dilakukan dalam dua siklus. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan observasi. Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan hasil dari tindakan berupa skor kuantitatif. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa skor rata-rata dalam *pre test* tidak mencapai presentase ketuntasan klasikal yaitu hanya 61,11%. Setelah penerapan model pembelajaran *problem based learning* presentase ketuntasan post-test pada siklus I sebesar 69,45%, maka belum tercapainya presentase ketuntasan maka dilanjutkan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 88,89%. Demikian pula dengan keaktifan peserta didik presentase aktifitas peserta didik pada siklus I sebesar 72,22% kemudian meningkat pada siklus II sebesar 84,67%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan peserta didik di kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran.

Kata kunci: Eksponen; kemampuan pemecahan masalah; model *problem based learning*.

ABSTRACT

This research aims to improve students' problem solving abilities in composition and inverse function material using the Problem Based Learning model for students in class X-6 at SMA N 4 Kisaran for the 2024/2025 academic year. The subjects in this research were 36 students in class X-6. This type of research is classroom action research which is carried out in two cycles. The research instruments used in this research were tests and observations. The data analysis technique in this research was carried out qualitatively and the results of the actions were in the form of quantitative scores. This research shows that the average score in the pre-test does not reach the classical completeness percentage, namely only 61.11%. After implementing the problem based learning model, the percentage of post-test completeness in cycle I was 69.45%, so the percentage of completeness had not been achieved, so it continued in cycle II, increasing by 88.89%. Likewise, with student activity, the percentage of student activity in cycle I was 72.22%, then increased in cycle II by 84.67%. Therefore, it can be concluded that the problem based learning model can improve the problem solving abilities and activeness of students in class X-6 of SMA Negeri 4 Kisaran.

Keywords: Exponent; problem solving abilities; problem based learning model.

Pendahuluan

Pendidikan pada dasarnya merupakan salah satu usaha meningkatkan sumber daya pada diri manusia. Selain hal itu pendidikan juga akan memberikan

manfaat kepada manusia yang dapat memberikan ilmu dan berakal yang diperlukan pada kehidupan sehari-harinya. Oleh karena itu, Negara Indonesia selalu berusaha memberikan pendidikan kepada setiap warga Negara baik secara formal, informal ataupun secara nonformal.

Matematika merupakan pengetahuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap orang, melalui matematika ilmu pengetahuan akan memberikan dampak yang sangat signifikan untuk perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan melalui pendidikan. Matematika juga adalah ilmu yang mendasar pada setiap ilmu pengetahuan, namun matematika dianggap sulit oleh siswa karena terkesan abstrak dan menegangkan saat pembelajaran. Sehingga untuk saat ini pendidik harus dapat menarik minat peserta didik untuk mencintai atau mengemari matematika bukan membuat matematika itu terkesan sulit dan sangat sulit untuk dimengerti atau dipahami.

Tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah berada pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Permendikbud Nomor 36 tahun 2018 (2018:2) menyatakan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: Tujuan mata pelajaran matematika di sekolah untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah diantaranya agar peserta didik dapat: (1) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada. (2) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah. (3) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Matematika memiliki peran yang signifikan dalam konteks kehidupan. Matematika juga memiliki relevansi yang besar dalam kehidupan serta menjadi landasan bagi kemajuan teknologi modern (Setiawan et al., 2021).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang disebutkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional yaitu menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah ini sangat lah kompleks dimana pemecahan masalah meliputi kemampuan memecahkan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan masalah dan dapat menafsirkan solusi yang diperoleh oleh peserta didik.

Siswa mengalami kendala atau kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan atau memecahkan masalah, dimana ketika soal dibuat bervariasi dengan menerapkan dua sifat maka peserta didik akan merasa sulit untuk menyelesaikannya. Siswa kurang ingat atau bahkan lupa dengan rumus yang telah diberikan oleh guru. Sehingga siswa untuk menyelesaikan tiap langkah permasalahan merasa sulit untuk menyelesaikannya. Hal ini muncul karena minat siswa yang kurang, kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Setelah dilakukan observasi dan wawancara ke beberapa kelas maka didapatkan bahwa siswa suka atau gemar dengan matematika ketika contoh soal dan latihan diberikan sama dan ketika mereka tidak paham maka mereka menginginkan guru untuk memberikan penjelasan tambahan sampai mereka mengerti dan dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar dan tepat. Dari hasil observasi dan wawancara siswa masih mengunggu guru untuk memberikan informasi dan tidak terbiasa membangun diri atau mengembangkan diri sendiri dalam proses

pembelajaran. Pemecahan masalah dipengaruhi oleh faktor-faktor situasional dan personal. Faktor-faktor situasional misalnya, pada stimulus yang menimbulkan masalah, sulit/mudah, baru/lama, penting – kurang penting, melibatkan sedikit atau banyak masalah lain (Juliansa et al., 2019).

Seperti yang dikatakan oleh Syaiful pada jurnal (Krisnaningsih, 2021) salah satu penyebab kesulitan peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah disebabkan oleh faktor belajar. Siswa hanya terbiasa dengan metode menghafal hal ini tidak dapat membantu peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah, metode ini juga termasuk kedalam pembelajaran konvensional karena guru matematika hanya menerapkan konsep dan operasi matematika tanpa memberikan peluang bagi peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dengan kreatif dan dapat memecahkan masalah yang diberikan guru.

Penelitian yang sudah dilakukan (Akhyar & Rokhmah, 2018) menghasilkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Proses pemecahan masalah merupakan proses kompleks yang memerlukan pikiran secara fleksibel dan dinamis (Nur & Palobo, 2018). Kemampuan pemecahan masalah erat kaitannya dengan keyakinan siswa dalam menyelesaikan soal, karena keyakinan yang dimiliki siswa dalam pemecahan masalah akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematika sangatlah penting bagi siswa, bukan hanya bagi mereka yang kelak akan berkecimpung dalam bidang matematika sepenuhnya namun juga bagi mereka menerapkan matematika dalam bidang studi lain serta dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha penggabungan yang dilakukan peserta didik dengan sejumlah aturan yang sudah dikuasai siswa maupun aturan baru dengan level yang lebih tinggi untuk dapat menemukan solusi permasalahan (Hadi & Radiyatul, 2014). Kemampuan pemecahan masalah erat kaitannya dengan keyakinan siswa dalam menyelesaikan soal, karena keyakinan yang dimiliki siswa dalam pemecahan masalah akan mempengaruhi hasil belajar siswa (Lisnani et al., 2020). Pemecahan masalah pada pembelajaran matematika menekankan pada penggunaan metode, prosedur, dan strategi yang dapat dibuktikan kebenarannya secara sistematis (Rahmatiya & Miatun, 2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan dimana peserta didik berupaya mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan, juga memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (Yarmayani, 2016).

Dari permasalahan ini maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika harus dibenahi atau diberi perubahan dalam guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan peserta didik lebih baik. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah ini maka dibutuhkan model pembelajaran yang aktif dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah tersebut. Model *Problem Based Learning* adalah model yang aktif dan inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik. Menurut Fatimah pada jurnal (Krisnaningsih, 2021) *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di dalam PBL siswa dapat bekerja secara kelompok atau pribadi. Siswa harus mampu mengidentifikasi apa

yang mereka ketahui dan apa yang tidak mereka ketahui dan dapat memecahkan masalah.

Berdasarkan masalah yang dialami pada kondisi kelas maka peneliti merasa tertantang untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Eksponen Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Kelas X SMA Negeri 4 Kisaran”. Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan yaitu: Apakah dengan menggunakan model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran?, Apakah dengan menggunakan model PBL dapat meningkatkan keaktifan peserta didik kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran?

Metode Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara untuk jawaban dalam rumusan masalah dalam penelitian dan dinyatakan dalam bentuk kalimat. Dikatakan sementara karena didapatkan dari teori yang relevan sebelum dilakukan tindakan kelas dan belum ada nya data yang empiris yang diperoleh dari pengumpulan data lapangan (Sugiono, 2016). Untuk mendapatkan jawaban dari rumusan masalah dalam penelitian maka harus diuji hipotesis kebenarannya. Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah “kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran meningkat dengan menggunakan model PBL”.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tahapan-tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan merefleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Kisaran yang beralamat pada Jl. Nusa Indah, Sei Renggas, Kec. Kota Kisaran Barat, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara 21211. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 July 2024 sampai 6 Agustus 2024. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri dari 36 siswa. Indikator keberhasilan pada penelitian ini yaitu: ketuntasan belajar secara individu pada nilai kemampuan pemecahan masalah peserta didik minimal 75. Tes kemampuan pemecahan masalah harus diperoleh siswa mencapai 75% secara klasikal untuk mencapai ketuntasan tersebut. Pengambilan sampel siswa diambil secara acak atau random dan hanya diambil satu kelas dan kelas yang terpilih yaitu kelas X-6 dan untuk mendapatkan validasi data diberikan tes formatif untuk mendapatkan ketuntasan belajar secara individu pada nilai kemampuan pemecahan masalah minimal 75%.

Kegiatan yang dilakukan peneliti ada beberapa tahap diantaranya: Peneliti mengidentifikasi masalah yang ada, lalu merumuskan masalah, dan mencapai solusi yang tepat dan benar. Mempersiapkan instrumen yang dibutuhkan seperti modul ajar yang sesuai dengan materi yang akan diambil. Membuat LKPD, membuat kisi kisi soal, membuat kunci jawaban, menyiapkan alat dokumentasi, serta pelaksanaan tindakan dan membuat asesmen yang tepat dan benar.

Menggunakan model *problem based learning* dengan langkah langkah sebagai berikut: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, mengarahkan siswa memecahkan masalah, mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah, dan menganalisis dan mengevaluasi proses dari pemecahan masalah. Pada model pembelajaran problem based learning guru lebih berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga sebelum siswa

mempelajari suatu hal, mereka diharuskan untuk mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus (Diani et al., 2017). Model pembelajaran *problem based learning* menitikberatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (*student centered learning*) yang mendorong siswa untuk mengenal cara belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah di dunia nyata.

Tahap pengamatan pada penelitian ini menerapkan skenario tindakan yang telah direncanakan dalam bentuk nyata. Pada tahap pelaksanaan ini yang dilakukan peneliti yaitu melakukan pencatatan, pengukuran, dan penilaian untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Tahap pendeskripsian hasil penelitian berbentuk laporan sementara atau tahap refleksi. Tahap dimana hasil pengamatan yang dilakukan dianalisis dan disimpulkan dalam bentuk pernyataan. Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi keseluruhan penelitian. Bila dalam penelitian ini hipotesis yang dilakukan belum berhasil atau gagal maka peneliti harus mengulang dari awal, demikian seterusnya sampai didapatkan hasil yang memenuhi syarat standar ilmiah.

Instrumen adalah alat seperti lembar observasi, wawancara, dokumentasi, dan soal tes. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes soal dan observasi sedangkan untuk instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: observasi dilakukan agar peneliti mendapat data kualitatif selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil lembar observasi. Dokumentasi pada penelitian ini dilakukan untuk memperkuat data. Dokumentasi yang berupa nilai pre-test dan nilai post-test dan pengambilan foto serta sebagainya.

Proses pembelajaran yang dilakukan dengan melakukan pre-test terlebih dahulu dan diakhiri dengan post-test di akhir pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam memecahkan masalah matematis setelah menerapkan model *problem based learning* pada materi yang sudah diajarkan.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan non-tes. Teknik pengumpulan data dengan test yang bersifat kuantitatif dengan menggunakan soal tes yang berbentuk uraian untuk menilai sejauh mana kemampuan pemecahan masalah dari peserta didik dalam masalaha matamtis dengan menggunakan model *problem based learning*. Sedangkan untuk teknik non-tes sendiri yaitu dengan dokumentasi dan pengamatan. Pengamatan disini berfungsi untuk mengetahui keaktifan peserta didik dalam proses belajar berlangsung dan untuk dokumentasi untuk memperkuat data penelitian.

Analisis dari data berupa data kuantitatif yang didapatkan dari hasil pre-test dan post-test, kemudian dilakuakan presentasi dari haril awal dan akhir sesudah melakukan tindakan dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan yaitu dengan menghitung presnetasi ketuntasan belajar peserta didik.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas dilakukan di kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran dengan dilakukan degan empat langkah yaitu: 1) Perencanaan tindakan, 2) Pelaksanaan tindakan, 3) Observasi, dan 4) melakukan refeksi. Sebelum

dilaksanakan pembelajaran dalam materi eksponen dengan menggunakan model *problem based learning* maka terlebih dahulu dilakukan tindakan prasiklus untuk mengetahui kondisi awal peserta didik. Kegiatan prasiklus dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan test saat masih menggunakan metode ceramah mengenai materi fungsi komposisi dan invers. Berdasarkan tabel 1 ditemukan hasil *pre-test* (prasiklus) yaitu jumlah nilai siswa 2.640, dengan rata-rata nilai siswa 65,46, nilai tertinggi siswa 100, nilai terendah siswa 30, jumlah peserta didik yang tuntas 22 siswa, jumlah peserta didik yang tidak tuntas 14 siswa, dan presentasi ketuntasan belajar siswa sebesar 61,11%. Hasil dari kondisi awal diamati pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil *pre-test* (Prasiklus) Materi Eksponen kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran Tahun Ajaran 2024/2025

No	<i>Pre-test</i> (Prasiklus)	Nilai
1	Jumlah nilai	2.640
2	Nilai rata-rata	65,46
3	Nilai tertinggi	100
4	Nilai terendah	30
5	Jumlah peserta didik yang tuntas	22
6	Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	14
7	Presentasi ketuntasan belajar	61,11%

Berdasarkan dari table maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah karena tidak memenuhi klasikalnya yang hanya memiliki presentasi ketuntasan belajar 61,11%. Hal ini lah yang menjadi latar belakangnya dibutuhkan model yang tepat untuk menuntaskan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik dan keaktifan peserta didik dengan menerapkan model *problem based learning* (PBL).

Pada siklus I (satu) peneliti telah melakukan atau menerapkan model *problem based learning* dan dilaksanakan dengan 2 pertemuan pada tanggal 22 July 2024 sampai 23 July 2024. Peneliti menyiapkan bahan ajar berupa modul ajar, LKPD, soal test yang disesuaikan dengan materi eksponen.

Pada kegiatan pendahuluan pada pertemuan satu dimulai dengan memberikan salam, doa, mengecek kehadiran peserta didik dan mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar baik secara fisik maupun psikis. Selanjutnya penyempain manfaat dari pembelajaran eksponen serta memberi apersepsi materi eksponen dan contoh-contohnya serta membagi kelompok yang terdiri dari 6 kelompok 4-6 tiap kelompok.

Pada kegiatan inti guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan eksponen serta peserta didik diberikan waktu untuk menyelesaikan LKP. Dimana peserta didik menerapkan simbol-simbol, definisi, konsep dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Setelah itu guru mengevaluasi hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Peserta didik mempresentasikan hasil yang

mereka dapatkan dari diskusi kelompok mengenai penerapan konsep-konsep eksponen dan persamaan eksponen.

Kegiatan penutup guru membimbing setiap peserta didik untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran serta memberikan soal kuis. Setelah itu peneliti menginformasikan materi selanjutnya yang akan dipelajari dan peneliti menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.

Pada kegiatan pendahuluan pada pertemuan kedua ini adalah post-test kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dimana kegiatan ini dimulai dengan meriview materi yang sudah dipelajari pada pertemuan pertama dengan menggunakan model *problem based learning* dengan sedikit soal latihan. Kemudian peneliti lanjut memberikan soal post-test pada peserta didik secara individu untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam materi eksponen.

Kegiatan pengamatan dilakukan saat pembelajaran berlangsung. Pada tahap pengamatan ini maka dapat diperoleh bagaimana kegaitan belajar dan keaktifan peserta didik dalam menggunakan model *problem besed learning*. Berdasarkan hasil observasi dan tes diperoleh ketercapaian aktivitas peserta didik sebesar 72, 22% dengan kualifikasi "cukup". Keberhasilan ini didapatkan dari hasil siswa melalui post-test siklus I kemampuan pemecahan masalah yaitu sebesar 73,67%. Berdasarkan tabel 1 ditemukan hasil *post-test* siklus I yaitu nilai rata-rata siswa 80,67, nilai tertinggi siswa 100, nilai terendah siswa 66, jumlah peserta didik yang tuntas 25 siswa, jumlah peserta didik yang tidak tuntas 2 siswa, dan presentasi ketuntasan belajar 69,45%. Hasil ini belum menunjukkan klasikal atau target yaitu 75% berikut table 2 rekapitulasi *posttest* pada siklus satu (I) pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil *Post-test* (Siklus) Materi Ekspoen kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran Tahun Pelajaran 2024/2025

No	<i>Post-test (Siklus I)</i>	Nilai
1	Nilai rata-rata	80,67
2	Nilai tertinggi	100
3	Nilai terendah	66
4	Jumlah peserta didik yang tuntas	25
5	Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	11
6	Presentasi ketuntasan belajar	69,45%

Berdasarkan hasil tes dan observasi yang telah dilaksanakan pada pembelajaran siklus I maka dari presentasi ketuntasan klasikal yang bermula 61,11% menjadi 69,45%. Meskipun terlihat peningkatan ketuntasan klasikal namun belum berhasil dikarenakan kreteria ketuntasan klasikal yang ditetapkan yaitu 75%. Penelti kurang merasa memberikan motivasi yang mendalam dan kurangnya

menguasai kelas dan kurang berpusat kepada peserta didik. Kondisi ini yang membuat peneliti akan melanjutkan ke siklus kedua II.

Pembelajaran dilakukan dari data pada siklus I. Tindakan siklus II akan menyempurnakan siklus I dimana siklus II dibuat untuk menyelesaikan masalah yang belum siap pada siklus I. Tindakan siklus II ini dilakukan pada tanggal 29 Juli 2024 sampai 30 Juli 2024. Berikut tahap yang dilakukan pada tahap siklus II

Siklus II dilaksanakan dua pertemuan pada satu modul ajar dimana dijelaskan secara singkat sebagai berikut: pada kegiatan pendahuluan pada pertemuan satu dimulai dengan memberikan salam, doa, mengecek kehadiran peserta didik dan mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar baik secara fisik maupun psikis. Selanjutnya penyempain manfaat dari pembelajaran eksponen serta memberi apersepsi materi eksponen dan contoh-contohnya serta membagi kelompok yang terdiri dari 6 kelompok 4-6 tiap kelompok.

Pada kegiatan inti guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan eksponen serta peserta didik diberikan waktu untuk menyelesaikan LKP. Dimana peserta didik menerapkan symbol-simbol, definisi, konsep dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Setelah itu guru mengevaluasi hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Peserta didik mempresentasikan hasil yang mereka dapatkan dari diskusi kelompok mengenai penerapan konsep-konsep eksponen dan persamaan eksponen.

Kegiatan penutup guru membimbing setiap peserta didik untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran serta memberikan soal kuis. Setelah itu peneliti menginformasikan materi selanjutnya yang akan dipelajari dan peneliti menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.

Pada pertemuan kedua guru memberikan post-test kemampuan pemecahan masalah. Kegiatan ini dilakukan dengan mereview kembali materi yang diajarkan pada pertemuan pertama. Kemudian guru memberikan soal post-test yang harus dikerjakan secara individu oleh peserta didik agar peneliti dapat mengetahui sejauh mana pengetahuan dari kemampuan pemecahan masalah peserta didik materi persamaan eksponen dan pertidaksamaan eksponen.

Kegiatan pengamatan pada siklus dua (II) ini dilakukan bersamaan pada proses pembelajaran berlangsung. Dalam tahap ini dilakukan untuk memperoleh data keaktifan peserta didik dan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Berdasarkan hasil observasi dan tes keaktifan peserta didik 84,67 % dengan kualifikasi "baik". Keberhasilan pada siklus II untuk post-test mendapatkan presentasi ketuntasan sebesar 88,89% dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Berdasarkan tabel 3 ditemukan hasil *post-test* siklus II yaitu nilai rata-rata siswa 92,31, nilai tertinggi siswa 100, nilai terendah siswa 70, jumlah peserta didik yang tuntas 32 siswa, jumlah peserta didik tidak tuntas 4 siswa dan presentasi ketuntasan belajar siswa 88,89%. Hasil ini sudah melewati ketuntasan klasikal 75% atau telah mencapai target yang sudah ditetapkan. Berikut tabel 3 mengenai rekapitulasi hasil nilai post-test siklus II pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Hasil *post-test* Siklus II Materi Eksponen Kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran Tahun Ajaran 2024/2025

No	<i>Post-test (Siklus II)</i>	Nilai
1	Nilai rata-rata	92,31
2	Nilai tertinggi	100
3	Nilai terendah	70
4	Jumlah peserta didik yang tuntas	32
5	Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	4
6	Presentasi ketuntasan belajar	88.89%

Refleksi pada siklus II memperoleh hasil dari *post-test* siklus II. Selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model *problem based learning* peserta didik terlihat antusias dalam bertanya, peserta didik aktif sehingga peserta didik lebih memahami materi eskonen pada siklus ke II.

Pelaksanaan pada siklus ke II mengalami kemajuan yang jauh lebih baik daripada siklus ke I yang dimana dapat dilihat pada presentasi ketuntasan klasikal dari kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi eskonen. Berdasarkan hasil analisis peneliti menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik. Untuk itu peneliti tidak melanjutkan penelitian pada siklus selanjutnya. Berdasarkan tabel 4 ditemukan hasil yaitu aspek keaktifan pada siklus 1 peserta didik siswa mengikuti pembelajaran dengan tepat waktu dengan jumlah siswa 29 dengan presentasi 80,59%, siswa aktif dalam memberi pertanyaan dengan jumlah siswa 27 dengan presentasi 75,00%, siswa aktif memberikan jawaban dan tanggapan ketika guru bertanya 23 siswa dengan presentasi 63,89%, siswa aktif dalam pembelajaran ketika diberi kartu soal 22 siswa dengan presentasi 61,11%, siswa tepat waktu dalam menyelesaikan masalah yang diberikan 28 siswa dengan presentasi 77,78%, siswa tidak mengikuti pembelajaran dengan tepat waktu 7 siswa dengan presentasi 19,44%, siswa tidak aktif dalam memberikan pertanyaan 9 siswa dengan presentasi 25,00%, siswa tidak aktif memberikan jawaban dan tanggapan ketika guru bertanya 13 siswa dengan presentasi 36,11%, siswa tidak aktif dalam pembelajaran 14 siswa dengan presentasi 38,89%, dan siswa tidak tepat waktu dalam menyelesaikan masalah yang diberikan 8 siswa dengan presentasi 22,22%. Sedangkan untuk hasil siklus II aspek keaktifan pada siklus 1 peserta didik siswa mengikuti pembelajaran dengan tepat waktu dengan jumlah siswa 30 dengan presentasi 83,33%, siswa aktif dalam memberi pertanyaan dengan jumlah siswa 31 dengan presentasi 86,11%, siswa aktif memberikan jawaban dan tanggapan ketika guru bertanya 27 siswa dengan presentasi 75,00%, siswa aktif dalam pembelajaran ketika diberi kartu soal 29 siswa dengan presentasi 77,78%, siswa tepat waktu dalam menyelesaikan masalah yang diberikan 32 siswa dengan presentasi 88,89%, siswa tidak mengikuti pembelajaran dengan tepat waktu 6 siswa dengan presentasi 16,67%, siswa tidak aktif dalam memberikan pertanyaan 5 siswa dengan presentasi 13,89%, siswa tidak

aktif memberikan jawaban dan tanggapan ketika guru bertanya 9 siswa dengan presentasi 25,00%, siswa tidak aktif dalam pembelajaran 7 siswa dengan presentasi 19,44%, dan siswa tidak tepat waktu dalam menyelesaikan masalah yang diberikan 4 siswa dengan presentasi 11,11%. Berikut diagram peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada tiap siklus pada Tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas siswa dalam pembelajaran materi eksponen dengan menggunakan model *problem based learning*

No	Aspek Keaktifan	Siklus I		Siklus II	
		Jumlah Siswa	Nilai (%)	Jumlah Siswa	Nilai (%)
1	Siswa mengikuti pembelajaran dengan tepat waktu	29	80,55	30	83,33
2	Siswa aktif dalam memberi pertanyaan	27	75,00	31	86,11
3	Siswa aktif memberikan jawaban dan tanggapan ketika guru bertanya	23	63,89	27	75,00
4	Siswa aktif dalam pembelajaran ketika diberi kartu soal	22	61,11	29	77,78
5	Siswa tepat waktu dalam menyelesaikan masalah yang diberikan	28	77,78	32	88,89
6	Siswa tidak mengikuti pembelajaran dengan tepat waktu	7	19,44	6	16,67
7	Siswa tidak aktif dalam memberi pertanyaan	9	25,00	5	13,89
8	Siswa tidak aktif memberikan jawaban dan tanggapan ketika guru bertanya	13	36,11	9	25,00
9	Siswa tidak aktif dalam pembelajaran ketika diberi kartu soal	14	38,89	7	19,44
10	Siswa tidak tepat waktu dalam menyelesaikan masalah yang diberikan	8	22,22	4	11,11

Hasil penelitian yang sudah dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* untuk peserta didik di kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran rincian sebagai berikut ini:

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari siklus I dan siklus II maka ada kenaikan presentase. Dimana dapat dilihat pada siklus I sebesar 69,45% dan pada siklus II sebesar

Berdasarkan hasil yang telah peneliti dapatkan dengan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning* terlihat pada siklus I dan II dapat peneliti simpulkan cukup baik. Terlihat pada data presentasi ketuntasan pada siklus I 69,45% dan siklus II sebesar 88,89%. Maka dapat disimpulkan peserta didik telah mengikuti dengan baik dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Pada siklus I peserta didik masih belum dapat berkolaborasi dengan kelompoknya dan pada siklus II peserta didik telah memperbaiki hal tersebut sehingga presentase pada siklus II meningkat. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan materi eksponen melalui di kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran mampu membantu meningkatkan nilai kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara signifikan. Berdasarkan tabel 4 ditemukan hasil untuk siklus *pre-test* rata-rata kelas 65,46 dengan presentase ketuntasan klasikal 61,11%, siklus *post-test* rata-rata kelas 80,67 dengan presentase ketuntasan klasikal 69,45%, dan siklus *post-test* rata-rata kelas 92,31 dengan presentase ketuntasan klasikal 88,89%. Hal ini terbukti dari nilai presentase peserta didik pada siklus I dan siklus ke II meningkat. Berikut table yang dapat ditunjukkan untuk kenaikan siklus I dan siklus II pada Tabel 5:

Tabel 5. Perbandingan Rata-rata Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II di Kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran Tahun Ajaran 2024/2025

No	Siklus	Rata-rata kelas	Presentase Ketuntasan Klasikal (%)
1	Pre-test	65,46	61,11
2	Post-test 1	80,67	69,45
3	Post-test 2	92,31	88,89

Dari tabel di atas di atas, maka dapat disimpulkan penelitian ini telah mengalami keberhasilan. Dengan menggunakan model *PBL* untuk pembelajaran materi eksponen pada kelas X-6 SMA Negeri 6 Kisaran membantu kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Model pembelajaran ini dapat membantu peserta didik untuk bertukar pikiran dan saling bekerja sama untuk memecahkan masalah eksponen yang diberikan. Dengan bekerja sama berdiskusi dengan kelompok dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, semangat, dan saling bekerja sama selama pembelajaran berlangsung. Sehingga peserta didik dapat mencapai ketuntasan klasikal dalam materi pembelajaran eksponen.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan temuan dari hasil analisis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang telah dilakukan oleh peneliti pada siklus I dan siklus II terhadap model

pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan peserta didik dalam materi fungsi komposisi dan invers. Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran dalam materi eksponen masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal ini dapat dilihat dari hasil *pre-test* sebelum dilakukan tindakan kelas dengan menggunakan model *problem based learning*. Disini terlihat hanya 22 peserta didik yang tuntas dari ketercapaian ketuntasan klasikal hanya 61,11%.

Penerapan dengan model pembelajaran *problem based learning* dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi eksponen di kelas X-6 SMA Negeri 4 Kisaran. Dari hasil data setelah menggunkan tindakan kelas maka terdapat dua siklus dimana siklus I peserta didik mendapatkan hasil rata-rata 80,67 dan pada siklus II rata-rata 92,31. Maka model yang diterapkan di kelas X-6 cocok untuk diterapkan sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik materi eskponen dapat meningkat.

Penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan presentase ketuntasan klasikal dapat dilihat dari siklus I 69,45% dan pada siklus II meningkat menjadi 88,89%. Peserta didik pada model ini dapat bekerja sama dengan kelompok diskusi dan saling aktif untuk mencari informasi untuk memecahkan masalah yang diberikan serta berbagi infomasi yang didapatkan kepada kelompok untuk menyelesaikan permasalahan.

Dengan penerpan model *problem based learning* maka didapatkan peningkatan akitfitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Dimana peserta didik bekerja sama dan aktif dengan teman satu kelompok untuk menjawab setiap pertanyaan yang ada. Dilihat dari presentase aktifitas perserta didik pada siklus I sebesar 72, 22% kemudian meningkat pada siklus II sebesar 84,67 %.

Pada penelitian yang sudah dilakukan, maka diberikan saran sebagai berikut, Bagi pembaca berikutnya semoga dapat menjadi masukan dan dapat menjadi gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA, serta dapat dijadikan sebagai referensi penelitian terhadap topik permasalahan yang sesuai dengan memperhatikan aspek pendukung kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta untuk menambah wawasan baik dalam bidang penulisan maupun penelitian.

Referensi

- Akhyar, M. K., & Rokhmah, M. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Knisley Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Pokok Bahasan Pldv. *JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika)*, 4(2), 141-152. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v4i2.1456>
- Diani, R., Saregar, A., & Ifana, A. (2017). Perbandingan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(2), 147–155. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i2.1310>
- Hadi, S., & Radiyatul, R. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1),

- 53–61. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>
- Juliansa, M. F., Kartinah, K., & Purwosetiyono, F. D. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X dalam Mengerjakan Soal Cerita pada Siswa Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 133–137. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i5.4459>
- Krisnaningsih, G. (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Eksponen Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Kelas X SMA Negeri 2 Semarang. *Jurnal : Dimensi Pendidikan*, 17(2), 46–62.
- Lisnani, L., Setiawan, A. D., Stevani, A. L., & Septian, A. I. (2020). Pendampingan Pembelajaran Matematika Materi Operasi Perkalian Bagi Siswa SD Kelas II SDN 42 Palembang. *Jurnal Terapan Abdimas*, 5(1), 21–27. <https://doi.org/10.25273/jta.v5i1.4642>
- Nur, A. S., & Palobo, M. (2018). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(2), 139–148. <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v9i2.15067>
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa Smp. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 187–202. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3619>
- Setiawan, E., Muhammad, G. M., & Soeleman, M. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa pada Mata Kuliah Teori Bilangan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 61–72. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.641>
- Sugiono. (2016). *Penilaian Tindakan Kelas*. Alfabeta.
- Yarmayani, A. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 6(2), 12–19.