

Implementasi Model *Differentiated Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X

Agustiana¹, Reni Untarti²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

Email : ✉ mbaagustiana2019@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Submitted : 22-08-2024 Revised : 24-08-2024 Accepted : 03-09-2024	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model <i>differentiated problem based learning</i>. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X PPLG 1 SMK Negeri 1 Rembang. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam tiga siklus di mana setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Setiap siklus terdiri tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan tes evaluasi yang diberikan setiap akhir siklus. Berdasarkan hasil akhir penelitian diperoleh skor akhir rata-rata tes evaluasi pada siklus 1 yaitu 50,42 dengan kategori cukup baik; skor rata-rata tes evaluasi pada siklus 2 yaitu 58,95 dengan kategori cukup baik; dan skor rata-rata tes evaluasi pada siklus 3 yaitu 70,66 dengan kategori baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa model <i>differentiated problem based learning</i> dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X PPLG 1 SMK Negeri 1 Rembang.
Keywords: <i>Problem Solving Skills; Differentiated Problem Based Learning</i>	

This study aimed to improve students' mathematical problem-solving skills through the differentiated problem-based learning model. The subjects of this study were students of class X PPLG 1 at SMK Negeri 1 Rembang. This Classroom Action Research (CAR) was conducted in three cycles, each with two meetings. Each cycle included planning, action implementation, observation, and reflection stages. The instrument used to measure students' mathematical problem-solving skills was an evaluation test at the end of each cycle. Based on the final results of the study, the average evaluation test score at the end of cycle 1 was 50.42, which fell into the "fairly good" category; the average evaluation test score in cycle 2 was 58.95, also categorized as "fairly good"; and the average evaluation test score in cycle 3 was 70.66, classified as "good." Therefore, it can be concluded that the differentiated problem-based learning model can improve the mathematical problem-solving skills of class X PPLG 1 students at SMK Negeri 1 Rembang.

PENDAHULUAN

Dalam proses pembangunan serta perkembangan suatu negara yang baik terdapat bagian yang memegang peranan penting yaitu pendidikan (Prastika, 2020). Keberhasilan pendidikan merupakan sesuatu yang tak terlepas dari pelaksanaan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran sekolah memberikan berbagai ilmu pengetahuan pada siswa salah satunya ialah matematika. Perlu dan pentingnya penguasaan ilmu dasar matematika untuk dimiliki sebagai bekal dalam menghadapi kompleksnya persoalan kehidupan (Andini et al., 2023). Dalam

mencapai keberhasilan belajar matematika, terdapat salah satu kemampuan yang dapat membantu yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis (Setiawan et al., 2021).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan seseorang selama melakukan aktivitas kompleks dalam mengatasi dan menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi. Kemampuan pemecahan masalah matematis sendiri diartikan menjadi kemampuan penggunaan ilmu serta kegiatan matematis untuk memecahkan persoalan kehidupan yang berkaitan dengan ilmu matematika hingga yang berkaitan dengan ilmu lain (Layali & Masri, 2020). Pada matematika kemampuan pemecahan masalah matematis diartikan sebagai usaha untuk mendapatkan solusi dari masalah matematika dengan melibatkan keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki dan harus diasah dengan melakukan kegiatan yang terkandung 8 dalam proses pemecahan masalah (Setiawan et al., 2021). Kemampuan pemecahan masalah matematika juga memiliki definisi sebagai kecakapan siswa dalam menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menemukan solusi permasalahan matematika pada kondisi yang baru (Lestari et al., 2020). Terdapat indikator-indikator yang menjadi parameter pada kemampuan ini antara lain memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana penyelesaian permasalahan, dan verifikasi soal. Kemampuan pemecahan masalah memberi bantuan kepada siswa untuk mengembangkan serta meningkatkan kemampuan analisis, evaluasi, penerapan, dan sintesis, karena dalam proses pemecahan masalah dilibatkan kemampuan memvisualkan, mengimajinasi, mengabstraksi, dan mengasosiasi data atau informasi.

Namun kegiatan pengamatan dan wawancara yang dilakukan antara peneliti dan guru matematika terhadap pelaksanaan di SMKN 1 Rembang menunjukkan informasi bahwa kemampuan siswanya dalam kemampuan pada pemecahan masalah matematis masih tergolong rendah. Ini dibuktikan oleh hasil ulangan harian materi Barisan dan Deret kelas X Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim 1. Di mana dari 36 siswa, terdapat hanya 8 mencapai ketuntasan dengan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sisanya yaitu 28 siswa masih belum memenuhi KKM. Selain itu, terlihat pula dari kebiasaan siswa yang mencari jawaban soal secara instan melalui internet, sehingga siswa tidak memecahkan permasalahan yang terkandung dalam soal secara mandiri dan cara siswa menjawab yang secara langsung atau tidak melalui proses pemecahan masalah.

Pelaksanaan proses pembelajaran dan model pembelajaran yang digunakan dapat melatarbelakangi permasalahan tersebut. Pada pembelajaran matematika di mana guru lebih mendominasi dan menjadi pusat pembelajaran akan menurunkan keterlibatan aktif siswa. Peserta didik hanya akan menerima, melihat, dan mencatat semua materi yang diberikan dan dijelaskan oleh guru. Hal ini membuat siswa tidak memahami secara maksimal apa materi yang diajarkan guru dan membuat ruang yang dimiliki siswa untuk secara aktif mengembangkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah menjadi terbatas dan hanya berpaku pada cara atau pengetahuan yang berasal dari guru.

Dari permasalahan-permasalahan di atas, maka diperlukan adanya solusi sebagai usaha agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa semakin meningkat yaitu melalui implementasi model *differentiated problem based learning*. Pembelajaran berbasis masalah yang berdiferensiasi, artinya pada pelaksanaan pembelajaran akan diterapkan pembelajaran berbasis masalah dengan memperhatikan keberagaman kebutuhan belajar pada setiap siswa.

Model PBL ialah pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai fokus dalam pembelajaran guna pengembangan keaktifan belajar siswa, kemampuan pemecahan masalah, dan pengetahuan

nyata dengan berdasarkan pemahaman dan proses pemecahan masalah (Ahmar et al., 2020). PBL merupakan pembelajaran yang melibatkan guru sebagai fasilitator untuk menyampaikan materi pelajaran, memberikan motivasi dan membimbing proses pembelajaran, dan tuntutan siswa untuk aktif dalam prosesnya agar memahami apa yang diajarkan (Shidiq & Ardiansyah, 2023). Terdapat lima sintak dalam model PBL mulai dari orientasi masalah pada siswa, mengkoordinasi belajar siswa, membantu penyelidikan kelompok maupun individu, mengembangkan dan merepresentasikan hasil kerja, dan yang terakhir adalah melakukan analisis dan evaluasi. Pelaksanaan PBL melatih siswa belajar secara mandiri dalam mengembangkan pengetahuan yang fleksibel, meningkatkan kemampuan untuk berpikir kritis kemampuan dalam memecahkan masalah, keterampilan bekerja sama dan berkolaborasi secara efektif, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Hartata, 2019).

Dalam merancang model pembelajaran, termasuk PBL diperlukan adanya pengenalan variasi kebutuhan dan karakteristik agar pembelajaran maksimal dan tujuan tercapainya pembelajaran bermakna bagi para peserta didik (Wahyuni et al., 2023). Keberagaman kondisi belajar siswa yang bervariasi, termasuk gaya belajar dapat diakomodasi dengan pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran diferensiasi adalah usaha penyesuaian antara proses pembelajaran dengan pemenuhan kebutuhan belajar siswa di kelas (Nawati et al., 2023). Pembelajaran berdiferensiasi pada hakekatnya merupakan proses pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan siswa dari aspek kesiapan dalam belajar, profil belajar, juga minat bakat (Shidiq & Ardiansyah, 2023). Menurut (Purwanto, 2023), pembelajaran berdiferensiasi memiliki tujuan agar dapat terpenuhinya seluruh kebutuhan belajar setiap siswa, meningkatkan prestasi siswa, meningkatkan motivasi dan minat belajar, membantu mengembangkan keterampilan sosial siswa, meningkatkan rasa diakui dan dihargai. Salah satu keberagaman belajar siswa adalah gaya belajarnya. Gaya belajar merujuk pada bagaimana seseorang menangkap dan mengolah informasi dalam belajar. Gaya belajar dibagi dalam tiga jenis antara lain visual, auditori, dan kinestetik.

Differentiated problem based learning merupakan model problem based learning yang di dalamnya terdapat unsur-unsur pembelajaran berdiferensiasi. Artinya pada pelaksanaan pembelajaran akan diterapkan pembelajaran berbasis masalah dengan memperhatikan keberagaman kebutuhan belajar siswa. Pada model pembelajaran ini, siswa akan belajar melalui permasalahan-permasalahan yang terkait materi dalam kehidupan sehari-hari dengan tetap menyesuaikan kebutuhan dan kemampuan belajar mereka. Melalui model *differentiated problem based learning* siswa bisa belajar melalui permasalahan-permasalahan yang terkait materi dalam kehidupan sehari-hari dengan tetap menyesuaikan kebutuhan dan kemampuan belajar mereka. Siswa akan belajar memecahkan masalah berdasar pada pengetahuan, kemampuan, dan kebutuhan belajar mereka, sehingga keleluasaan siswa akan maksimal dalam menyelesaikan permasalahan dengan tidak adanya keterpaksaan. Diharapkan siswa dengan penerapan model *differentiated problem based learning* bisa terbantu dalam proses penyelesaian berbagai permasalahan yang dijadikan sebagai sumber belajar.

Sudah banyak penelitian yang membahas terkait penerapan pembelajaran differensiasi maupun pembelajaran dengan model PBL, antara lain penelitian dilakukan oleh Noviantii (2020) yang melakukan model PBL dalam meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPM) peserta didik, dan penelitian oleh Shidiq & Ardiansyah (2023) yang membahas terkait peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran

berdiferensiasi berbasis asesmen diagnostik pada PBL. Namun belum banyak penelitian yang membahas tentang penerapan *differentiated problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga berdasarkan pemaparan tersebut penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui implementasi model *differentiated problem based learning*.

METODE

Pelaksanaan penelitian ini di kelas X PPLG 1 SMK Negeri 1 Rembang di semester 2 2023/2024. Pada penelitian ini diberikan materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Digunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) sbegai jenis penelitian. PTK merupakan penelitian dengan fokus untuk menyelesaikan permasalahan di kelas, membantu peningkatan kualitas, hasil belajar, dan berfokus pada pengembangan kelas. Pada penerapannya pelaksanaan PTK dilalui dengan empat langkah, pertama perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Dalam perencanaan, dilakukan langkah langkah berupa mempelajari dan mengkaji model dan metode yang diterapkan oleh guru, mengidentifikasi permasalahan dan menentukan faktor penyebabnya, menyusun solusi, dan menyiapkan instrument pembelajaran. Pada tahap pelaksanaan, dilakukan proses pembelajaran matematika melalui pendekatan berdiferensiasi PBL, sesuai dengan modul ajar yang sudah disusun. Pada tahap pengamatan, kegiatan berfokus pada mendokumentasikan seluruh hal yang terkait dengan proses pembelajaran. Pada proses pengamatan digunakan lembar observasi yang sudah disiapkan. Tahapan terakhir, yaitu refleksi melibatkan kegiatan analisis, pemahaman dan perbaikan yang didasari oleh hasil pengamatan dan catatan lapangan pada proses pembelajaran yang sudah dilakukan. Data yang dianalisis pada tahapan ini meliputi masalah dan hambatan pada penelitian, selanjutnya dilakukan refleksi akan kekurangan yang teridentifikasi saat siklus sebelumnya untuk meningkatkan siklus berikutnya. Setelah selesai siklus pertama disambung pada siklus-siklus berikutnya yang langkah-langkahnyasama, namun rencannaya sudah mengalami revisi berdasarkan siklus terdahulu.

Digunakan beberapa teknik untuk mengumpulkan data antara lain, 1) Tes, dengan tujuan mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes berupa uraian, diujikan setiap penghujung siklus, tes setiap siklus terdiri dari dua soal. 2) Angket, data gaya belajar siswa didapatkan melalui angket yang kemudian akan dijadikan sebagai dasar pembelajaran berdiferensiasi. 3) Observasi, observasi pengamatan proses pembelajaran pada aktivitas siswa dan guru. 4) Wawancara, wawancara tidak terstruktur yang digunakan sebagai alat untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, kondisi kelas matematika, serta permasalahan siswa selama kelas matematika.

Sementara teknik untuk menganalisis data akan digunakan melalui kuantitatif maupun kualitataif. Analisis kuantitatif akan dilaksanakan pada hasil tes melalui rumus,

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$\text{Rata - rata nilai} = \frac{\text{jumlah nilai seluruh siswa}}{\text{banyaknya siswa}}$$

Kriteria :

$0 < \text{rata} - \text{rata nilai siswa} \leq 20$: Sangat Kurang

$20 < \text{rata} - \text{rata nilai siswa} \leq 40$: Kurang

$40 < \text{rata} - \text{rata nilai siswa} \leq 60$: Cukup Baik

$60 < \text{rata} - \text{rata nilai siswa} \leq 80$: Baik

$80 < \text{rata} - \text{rata nilai siswa} \leq 100$: Sangat Baik

Untuk analisis kualitatif digunakan pada hasil observasi, serta angket gaya belajar. Analisis secara deskriptif baik hasil observasi untuk memberikan kesimpulan aktivitas siswa selama pembelajaran maupun angket. Setelah angket dibagikan dan data angket didapat, data dianalisis secara deskriptif yang kemudian digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan gaya belajar dalam proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Sebelum kegiatan pembelajaran, guru telah mengumpulkan data gaya belajar siswa, kemudian membuat kelompok siswa sesuai gaya belajar. Didapatkan data bahwa sekitar 11 dengan visual, 15 dengan auditori, dan 10 siswa mempunyai gaya belajar kinestetik, kemudian dibentuk visual 2 kelompok, auditori 3 kelompok, dan kinestetik 2 kelompok. Berdasarkan siklus 1 observasi menunjukkan kegiatan pembelajaran telah dilakukan secara baik serta selaras sintaks PBL, mulai pada kegiatan pendahuluan, orientasi masalah, mengorganisasi untuk belajar, membimbing proses penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, analisis dan evaluasi, hingga penutupan dan pelaksanaan tes. Kendati demikian beberapa aktivitas yang belum dilaksanakan seperti guru belum mengondisikan siswa untuk belajar dengan baik, kurangnya keaktifan siswa pada proses pembelajaran dan diskusi, dan belum adanya refleksi yang dilakukan guru dan siswa. Berdasarkan hasil tes siklus 1 kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didapatkan rata-rata nilai siswa adalah 50,42 dengan kategori cukup baik, dengan nilai tertinggi adalah 95,8 serta terendah adalah 16,6. Berdasarkan siklus 1 didapatkan bahwa kategori sangat kurang dicapai seorang siswa, kategori kurang 11 siswa, cukup baik 15 siswa, baik 6 siswa, dan sangat baik 3 siswa.

Hasil observasi siklus 1 terhadap aktivitas guru dan siswa kemudian dilakukan evaluasi dan refleksi yang kemudian hasilnya diimplementasikan pada siklus 2. Refleksi yang dilakukan terhadap siklus 1 antara lain adalah guru lebih tegas dalam mengondisikan siswa untuk belajar, memaksimalkan keaktifan siswa dalam berdiskusi, menunjuk siswa presentasi agar lebih percaya diri, dan tidak lupa guru melakukan kegiatan refleksi bersama siswa pada akhir pembelajaran terkait pembelajaran yang dilakukan. Pada siklus 2, kegiatan pembelajaran sudah dilakukan dengan baik dan selaras sintaks PBL, diawali kegiatan pendahuluan, orientasi pada masalah, mengorganisasi belajar, membimbing proses penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, analisis dan evaluasi, hingga penutupan dan tes. Kendati demikian beberapa aktivitas yang belum dilaksanakan seperti beberapa siswa yang tidak fokus mengikuti pembelajaran, guru belum menyampaikan motivasi, kurangnya keaktifan siswa pada proses pembelajaran, diskusi, dan presentasi. Berdasarkan hasil tes siklus 2 pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didapatkan rata-rata nilai siswa adalah 58,95 dengan

kategori cukup baik dengan yang tertinggi diperoleh siswa adalah 100 dan terendah adalah 16,6. Pada siklus 2 dari 36 siswa, dicapai kategori sangat kurang oleh seorang siswa, kategori kurang 3 siswa, cukup baik 17 siswa, baik 11 siswa, dan sangat baik 4 siswa.

Selanjutnya aktivitas guru dan siswa siklus 2 dilakukan evaluasi dan refleksi yang kemudian hasilnya diimplementasikan di siklus 3. Refleksi yang dilakukan terhadap siklus 2 antara lain, guru lebih mengoptimalkan keaktifan semua siswa dalam berdiskusi, guru tidak lupa untuk memberikan motivasi belajar kepada siswa dan agar siswa lebih percaya diri dalam melakukan presentasi. Saat siklus 3, kegiatan seluruh pembelajaran telah dilakukan secara baik serta selaras sintaks PBL, diawali kegiatan pendahuluan, orientasi pada masalah, mengorganisasi untuk belajar, membimbing proses penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, analisis dan evaluasi, hingga penutupan dan tes. Keaktifan semakin meningkat saat proses belajar, diskusi, serta presentasi. Selain itu terjadi peningkatan hasil tes siklus 3 pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan hasil tes didapatkan rata-rata nilai siswa adalah 70,66 di kategori baik. Perolehan nilai tertinggi adalah 100 dan terendah adalah 25. Dari 36 siswa di siklus 3, dicapai kategori kurang oleh seorang siswa, cukup baik 10 siswa, baik 14 siswa, serta sangat baik 11 siswa.

Berdasarkan pada tiga siklus yang telah dilaksanakan aktivitas pembelajaran guru dan siswa mengalami peningkatan menjadi lebih baik dan siswa semakin terbiasa dengan proses pembelajaran PBL dan proses belajar mereka yang sesuai dengan gaya belajarnya. Hal ini didukung oleh pelaksanaan evaluasi dan refleksi di setiap akhir siklus yang bertujuan untuk memperbaiki pelaksanaan siklus selanjutnya. Sejalan dengan pendapat Noviantii et al (2020) bahwa terjadi peningkatan pembelajaran dan perbaikan pada setiap siklus, juga siswa semakin terbiasa mengikuti pembelajaran yang menggunakan PBL. Pada setiap siklus keaktifan, interaksi, dan diskusi siswa dengan kelompok gaya belajarnya juga semakin meningkat. Ini sejalan dengan pernyataan bahwa keaktifan komunikasi dengan kelompok belajar akan menumbuhkan kesesuaian diskusi pada gaya belajar kelompok masing-masing (Shidiq & Ardiansyah, 2023).

Selain itu, terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada setiap siklus yang ditunjukkan dengan hasil tes. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan indikator kemampuan tersebut. Peningkatan tersebut bisa dicermati dari tabel 1

Tabel 1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

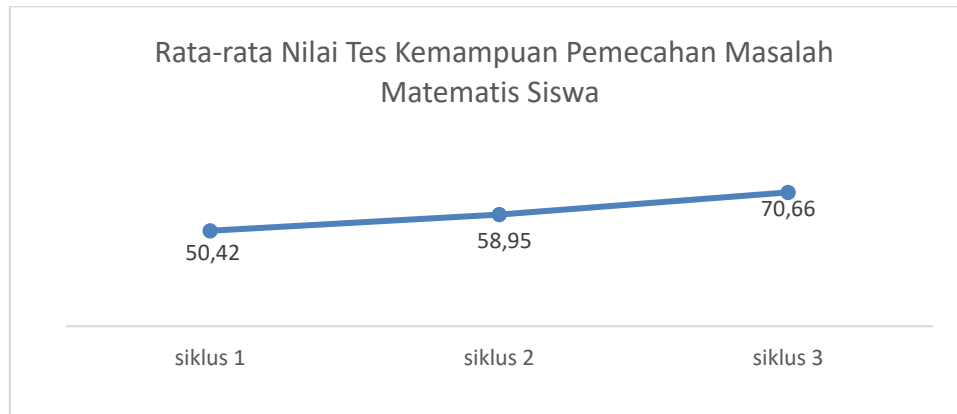
No	Indikator	Siklus		
		I	II	III
1	Memahami masalah	3,61	4,2	5,2
2	Merencanakan pemecahan masalah	3,53	3,9	4,3
3	Melaksanakan pemecahan masalah	3,08	3,5	4
4	Memeriksa hasil pemecahan masalah	1,92	2,6	3,4

Peningkatan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis diikuti peningkatan nilai rata-ratanya yang dapat dicermati dari tabel berikut

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Siklus	I	II	III
Rata-rata	50,42	58,95	70,66
Kategori	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik

Dari tabel 1, diketahui bahwa rata-rata terus meningkat di setiap siklusnya, yaitu dari siklus 1, 2, dan 3. Kategori pada siklus pertama dan kedua adalah cukup baik dan pada siklus ketiga kategori baik dengan nilai ≥ 70 yang artinya sudah memenuhi indikator keberhasilan. Dari tabel 2, data dapat disampaikan melalui grafik berikut :



Gambar 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Terjadi peningkatan yang signifikan dari siklus 1 hingga siklus 3. Pada siklus 1 dicapai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 50,42, kemudian siklus 2 sebesar 58,95, dan pada siklus 3 sebesar 70,66.

PEMBAHASAN

Dalam penerapan model *differentiated problem based learning* terjadi peningkatan aktivitas guru, aktivitas siswa, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari siklus 1 hingga siklus 3. Adanya peningkatan aktivitas guru dan siswa dilatarbelakangi dengan adanya kegiatan refleksi, evaluasi, dan perbaikan kegiatan pembelajaran yang diterapkan setiap siklusnya. Pada awalnya guru belum melaksanakan beberapa tahap kegiatan di siklus 1, tetapi guru melakukan perbaikan pada siklus 2 dan pada siklus 3, sehingga pada siklus 3 pembelajaran sudah dapat dilaksanakan dengan baik dengan melaksanakan seluruh langkah-langkah pembelajaran *differentiated problem based learning*. Selain itu, terjadi juga peningkatan rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari siklus 1 hingga 3 yang dipengaruhi oleh aktivitas guru dan siswa dan model *differentiated problem based learning* selama pembelajaran. Guru dan siswa telah melaksanakan kegiatan pembelajaran yang berbasis pada masalah dari kegiatan awal, kegiatan inti yang meliputi orientasi masalah yang terkait SPLTV, mengorganisasi siswa belajar dan berdiskusi menyelesaikan permasalahan LKPD, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi hasil, hingga kegiatan penutup.

Siswa juga mengikuti pembelajaran dan aktivitas siswa mengalami peningkatan pada setiap siklus. Selama proses belajar siswa memaksimalkan proses belajarnya yang sesuai dengan gaya belajarnya pada penerapan *differentiated problem based learning*. Siswa belajar berdasarkan permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran dan proses belajar siswa disesuaikan dengan gaya belajar dari masing-masing siswa, juga berdiskusi sesuai gaya belajarnya. Shidiq dan Ardiansyah (2023) menyatakan bahwa pengaplikasian model PBL berdiferensiasi dengan dukungan kelompok belajar yang sesuai gaya belajar siswa memberikan ruang kepada siswa dalam melakukan penyelesaian permasalahan. Dalam mengerjakan tes kemampuan pemecahan

masalah, pada awalnya siswa belum mampu memahami masalah dan belum mampu menyelesaikan setiap langkah pemecahan masalah, selain itu kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Namun seiring berjalannya waktu, dengan evaluasi dan refleksi pada aktivitas guru maupun siswa pada kegiatan pembelajaran PBL berbasis diferensiasi dan siswa semakin terbiasa dengan pembelajaran berbasis masalah, menyelesaikan berbagai permasalahan, siswa semakin dapat memahami soal dan dapat mengikuti langkah-langkah dan indikator pemecahan masalah matematis. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan dari siklus 1 hingga siklus 3 dengan melihat peningkatan peningkatan yang signifikan dari setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu siklus 1 sebesar 50,42, kemudian siklus 2 sebesar 58,95, dan pada siklus 3 sebesar 70,66. Selain itu hasil pada siklus 3 dapat mencapai indikator keberhasilan penelitian, yaitu rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah ≥ 70 dan masuk dalam kategori baik.

Berdasarkan hasil di atas ditarik kesimpulan dengan pembelajaran menggunakan model *differentiated problem based learning* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X PPLG 1 SMK N 1 Rembang materi SPLTV mengalami peningkatan, sesuai dengan pernyataan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi melalui asesmen diagnostik PBL memberikan hasil baik dan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Shidiq & Ardiansyah, 2023). Selain itu penelitian oleh Noviantii et al (2020) memperlihatkan bahwa kemampuan pemecahan matematis dapat meningkat karena penerapan model PBL dan penelitian oleh Sutrisno et al (2023) bahwa dengan penerapan pembelajaran berdiferensiasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bisa mengalami peningkatan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasar pada penelitian yang dilakukan peneliti, maka diperoleh kesimpulan pelaksanaan penelitian tindakan kelas di SMK Negeri 1 Rembang adalah dengan implementasi model *differentiated problem based learning* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan dengan hasil yang baik. Hal tersebut tampak melalui meningkatnya hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh di ketiga siklusnya. Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada pelaksanaan siklus pertama sebesar 50,42 dan mencapai kriteria cukup baik, siklus 2 mengalami peningkatan dari siklus 1 menjadi 58,95 dan mencapai kriteria cukup baik, dan siklus 3 terus meningkat menjadi 70,66 dan mencapai kriteria baik. Maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa implementasi model *differentiated problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X PPLG 1 SMK Negeri 1 Rembang.

Peneliti memberikan saran agar guru dapat menjadikan model *differentiated poeblem based learning* sebagai alternatif pembelajaran dan memberi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Bagi penelitian lanjutan yang ingin menggunakan model *differentiated problem based learning* diharapkan dapat menerapkan pada materi lain atau pokok bahasan lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmar, H., Budi, P., Ahmad, M., Mushawwir, A., & Khaidir, Z. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning: Literature Review. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 10–17. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM>
- Andini, R. N., Yusritawati, I., Yanti, R., & Saraswati, L. (2023). Analisis Persepsi Siswa Terhadap Pentingnya Matematika Dalam Kehidupan Sehari-hari Di Dua Kelas SMAN 1 Cigugur. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 2193–2200.
- Hartata, R. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Sejarah (Peminatan). *KERATON: Journal of History Education and Culture*, 1(2), 26–42.
- Layali, N. K., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Model Treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 137–144.
- Nawati, A., Yulia, Y., & Khosiyono, B. H. C. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Sekolah Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(01), 6167–6180.
- Noviantii, E., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(1), 65–73. <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.12>
- Prastika, Y. D. (2020). Pengaruh Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smk Yadika Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 17–22. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i2.519>
- Setiawan, M., Pujiastuti, E., & Susilo, B. E. (2021). Tinjauan Pustaka Systematik: Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 239–256. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.870>
- Shidiq, S., & Ardiansyah, A. S. (2023). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran berdiferensiasi berbasis asesmen diagnostik pada model problem based learning. 2(1), 921–930.
- Sutrisno, H., Muhtarom, & Subandijah, S. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK. *Seminar Nasional PPG UPGRIS*, 2517–2527.
- Wahyuni, S., Thahir, A., Karma, R., & Putriani, A. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Materi Menulis Puisi Di Tingkat SMP. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengayaan*, 6(2), 264–269.