

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI FUNGSI MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Ni Gusti Ayu Anis Cahyani¹, I Gusti Ayu Putu Arya Wulandari^{2*}

¹² Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia

E-mail: ayuanis25796@gmail.com

ABSTRACT

Students' mathematics learning outcomes on the topic of functions in class XI A 5 at SMA Negeri 7 Denpasar were still relatively low. This study aimed to examine the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model and the improvement of students' mathematics learning outcomes. This Classroom Action Research (CAR) was conducted in two cycles involving 35 students. Data were collected through tests and observation sheets and analyzed descriptively using quantitative and qualitative approaches. The PBL implementation consisted of orienting students to the problem, organizing students, investigation, presentation of results, and evaluation. Observations showed that in cycle I, some students were hesitant to participate in discussions, had difficulty understanding contextual problems, and were less active during presentations. Improvements in cycle II included simplifying problems, extending time and improving worksheets, strengthening scaffolding, and improving classroom management, which made the learning process more effective. Learning outcomes increased from an average of 44.63 with 8.57% classical completeness in the pre-cycle to 67.54 with 51.43% in cycle I, and 79.54 with 82.86% in cycle II. Thus, PBL accompanied by continuous instructional improvements can improve the learning process and mathematics learning outcomes on the topic of functions.

Keywords: *Problem Based Learning, mathematics learning outcomes, functions, Classroom Action Research (CAR)*

ABSTRAK

Hasil belajar matematika pada materi fungsi di kelas XI A 5 SMA Negeri 7 Denpasar masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses penerapan model Problem Based Learning (PBL) dan peningkatan hasil belajar matematika pada materi fungsi. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan subjek 35 peserta didik tahun pelajaran 2025/2026. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan lembar observasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Penerapan PBL meliputi orientasi peserta didik pada masalah, pengorganisasian peserta didik, penyelidikan, penyajian hasil, dan evaluasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa pada siklus I masih terdapat peserta didik yang ragu berdiskusi, kesulitan memahami masalah kontekstual, dan kurang aktif dalam presentasi. Perbaikan pada siklus II berupa penyederhanaan masalah, penambahan waktu dan penyempurnaan LKPD, penguatan scaffolding, serta peningkatan pengelolaan kelas membuat pembelajaran lebih efektif. Hasil belajar meningkat dari rata-rata 44,63 dengan ketuntasan 8,57% pada pra siklus menjadi 67,54 dengan ketuntasan 51,43% pada siklus I, dan 79,54 dengan ketuntasan 82,86% pada siklus II. Dengan demikian, penerapan PBL disertai perbaikan berkelanjutan dapat meningkatkan proses dan hasil belajar matematika pada materi fungsi.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, hasil belajar matematika, fungsi, penelitian tindakan kelas*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam melatih kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif siswa. Melalui pembelajaran matematika, siswa tidak

hanya diharapkan mampu melakukan perhitungan, tetapi juga memahami konsep dan menerapkannya dalam berbagai situasi. Namun, pembelajaran matematika di sekolah masih menghadapi permasalahan berupa rendahnya hasil belajar dan kesulitan siswa dalam menghubungkan

konsep dengan pemecahan masalah. Kondisi tersebut juga ditemukan pada siswa kelas XI A 5 SMA Negeri 7 Denpasar, khususnya pada materi fungsi. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan memahami konsep dasar fungsi dan penerapannya dalam penyelesaian masalah, cenderung pasif dalam pembelajaran, serta masih bergantung pada contoh soal yang diberikan guru.

Kondisi awal tersebut diperkuat oleh hasil asesmen awal berupa kuis yang diberikan melalui Wayground. Dari 35 siswa, hanya 3 siswa (8,57%) yang mencapai KKM, sedangkan 32 siswa (91,43%) belum mencapai KKM. Ratarata hasil belajar siswa hanya mencapai 44,63 dan berada pada kategori “Cukup Baik”. Data tersebut menunjukkan bahwa permasalahan yang dihadapi bukan hanya berkaitan dengan pencapaian nilai, tetapi juga dengan pemahaman konsep dan penerapan fungsi dalam penyelesaian masalah. Observasi awal menunjukkan bahwa siswa cenderung berorientasi pada hafalan rumus dan langkah penyelesaian sehingga mengalami kesulitan ketika menghadapi soal dengan konteks yang berbeda dari contoh yang telah diberikan.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep melalui masalah yang kontekstual dan mendorong keterlibatan aktif dalam proses pemecahan masalah. Salah satu model yang relevan adalah **Problem Based Learning (PBL)**. PBL menempatkan masalah sebagai titik awal pembelajaran dan mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan, berdiskusi, membangun pemahaman, serta menyusun solusi. Penelitian Fidyareni dan Sintawati menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui pembelajaran yang menekankan pemahaman masalah, bukan sekadar menghafal rumus. Penelitian Widayanti dan Nur’aini juga menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan prestasi

belajar sekaligus aktivitas siswa; dalam penelitian tersebut ketuntasan belajar meningkat dari 54,84% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II. Hasil meta-analisis Isma dkk. terhadap 22 penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar ketika PBL diterapkan pada berbagai jenjang pendidikan.

Penelitian yang lebih baru juga menunjukkan efektivitas PBL dalam pembelajaran matematika. Hariyani, Hartini, dan Juwarmini (2024), misalnya, menerapkan PBL berbantuan PowerPoint Canva pada siswa kelas IV SD dan menemukan peningkatan rata-rata hasil belajar dari 70,96 pada siklus I menjadi 85,09 pada siklus II, dengan ketuntasan meningkat dari 67,74% menjadi 93,54%. Temuan-temuan tersebut memperkuat bahwa PBL berpotensi meningkatkan hasil belajar matematika. Namun, penelitian terdahulu yang digunakan dalam kajian ini umumnya menekankan peningkatan hasil belajar atau aktivitas siswa, dengan konteks penelitian yang banyak dilakukan pada jenjang SD dan SMP atau menggunakan bantuan media tertentu. Dengan demikian, masih terdapat ruang untuk memperdalam bagaimana proses penerapan PBL dan perbaikan pembelajaran antarsiklus dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan siswa SMA dalam memahami dan menerapkan konsep fungsi.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini memiliki fokus pada penerapan PBL pada materi fungsi di kelas XI SMA, dengan tidak hanya melihat perubahan hasil belajar, tetapi juga mengkaji proses penerapan PBL dan perbaikan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi setiap siklus. Perbaikan tersebut mencakup penyesuaian tingkat kerumitan masalah kontekstual, alokasi waktu, struktur dan *scaffolding* LKPD, serta pengelolaan kelas selama diskusi kelompok. Hal ini penting karena refleksi siklus I dalam penelitian menunjukkan bahwa masalah kontekstual yang terlalu rumit, waktu eksplorasi yang terbatas, *scaffolding* yang belum bertahap, dan

keterlibatan siswa yang belum merata menjadi kendala dalam penerapan PBL. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses penerapan model *Problem Based Learning* dan peningkatan hasil belajar matematika siswa pada materi fungsi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan memperbaiki proses dan hasil pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian menggunakan model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan pada setiap siklus, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Kemmis & McTaggart, 1988). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas tiga pertemuan, yaitu dua pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran dan satu pertemuan untuk evaluasi hasil belajar.

Pembelajaran pada setiap siklus menerapkan lima sintaks PBL, yaitu (1) mengorientasikan peserta didik pada masalah, (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sintaks utama PBL dipertahankan pada kedua siklus, sedangkan perbaikan tindakan pada siklus II dilakukan berdasarkan hasil refleksi siklus I.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah 35 peserta didik kelas XI A 5 SMA Negeri 7 Denpasar tahun pelajaran 2025/2026, yang terdiri atas 15 peserta didik laki-laki dan 20 peserta didik perempuan. Kelas tersebut dipilih berdasarkan hasil observasi dan asesmen awal yang menunjukkan adanya permasalahan hasil belajar matematika pada materi fungsi.

Peserta didik dibagi ke dalam kelompok belajar secara heterogen dengan anggota sekitar 4–5 orang. Pengelompokan mempertimbangkan perbedaan kemampuan akademik peserta didik sehingga setiap kelompok terdiri atas peserta didik dengan kemampuan yang beragam. Pengelompokan heterogen bertujuan mendukung interaksi, diskusi, dan saling membantu selama proses pemecahan masalah.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui empat tahapan pada setiap siklus, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran berbasis PBL, LKPD yang memuat permasalahan kontekstual, instrumen tes hasil belajar, dan lembar observasi. Perencanaan siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi siklus I dengan mempertahankan sintaks utama PBL dan memperbaiki aspek pembelajaran yang masih mengalami kendala.

Pada tahap pelaksanaan tindakan, guru melaksanakan pembelajaran sesuai sintaks PBL. Peserta didik dihadapkan pada permasalahan kontekstual, kemudian diorganisasikan ke dalam kelompok untuk melakukan penyelidikan melalui LKPD. Peserta didik berdiskusi untuk menemukan solusi, menyajikan hasil penyelesaian, dan melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah bersama guru.

Pada tahap observasi, proses pembelajaran diamati menggunakan lembar observasi untuk mencatat keterlaksanaan sintaks PBL dan aktivitas peserta didik selama pembelajaran. Evaluasi hasil belajar dilakukan pada akhir setiap siklus menggunakan tes tertulis.

Pada tahap refleksi, hasil observasi dan evaluasi dianalisis untuk mengidentifikasi keberhasilan dan kendala pembelajaran. Hasil refleksi siklus I digunakan sebagai dasar perbaikan pada siklus II. Perbaikan yang dilakukan meliputi penyederhanaan permasalahan

kontekstual, penambahan dan penataan waktu pengerjaan LKPD, penguatan *scaffolding*, serta peningkatan pengelolaan kelas selama diskusi.

Konsistensi pelaksanaan tindakan dijaga dengan mempertahankan sintaks PBL, alur utama kegiatan pembelajaran, dan lembar observasi pada setiap siklus. Perubahan pada siklus II hanya dilakukan pada aspek yang telah diidentifikasi melalui hasil refleksi siklus I sehingga perbaikan tindakan tetap berada dalam kerangka model PBL yang sama.

Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran pada kedua siklus berbeda. Siklus I menggunakan materi Fungsi Rasional, sedangkan siklus II menggunakan materi Fungsi Piecewise. Perbedaan materi tersebut disebabkan oleh keterbatasan waktu pembelajaran sebelum pelaksanaan ulangan umum.

Perbedaan materi merupakan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan perubahan hasil belajar. Oleh karena itu, peningkatan skor hasil belajar dari siklus I ke siklus II tidak dapat sepenuhnya diatribusikan kepada penerapan PBL atau perbaikan tindakan, karena perubahan skor juga dapat dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik dan tingkat kesulitan materi yang diujikan. Hasil antarsiklus dalam penelitian ini diinterpretasikan secara deskriptif sebagai perubahan hasil belajar setelah penerapan tindakan dan perbaikan pembelajaran.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan sintaks PBL dan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Tes hasil belajar diberikan pada akhir setiap siklus dalam bentuk empat soal uraian. Setiap butir soal menggunakan rubrik penskoran dengan rentang skor 0–4, kemudian skor dikonversi ke dalam rentang 0–100.

Kisi-kisi tes siklus I disusun berdasarkan materi Fungsi Rasional yang mencakup kemampuan menentukan domain fungsi, menentukan *range* atau asimtot, menggambar grafik fungsi, dan menyelesaikan masalah kontekstual. Kisi-kisi tes siklus II mencakup kemampuan membuat tabel nilai, menggambar grafik dan menginterpretasikan kekontinuan Fungsi Piecewise, menentukan nilai fungsi, menentukan domain dan *range*, serta menyelesaikan masalah kontekstual.

Penskoran menggunakan rubrik analitik. Skor 4 diberikan untuk jawaban yang benar, lengkap, sistematis, dan sesuai konsep; skor 3 untuk jawaban yang pada dasarnya benar tetapi masih terdapat kekurangan; skor 2 untuk jawaban yang menunjukkan sebagian pemahaman tetapi masih terdapat kesalahan; skor 1 untuk jawaban yang sebagian besar tidak tepat; dan skor 0 untuk jawaban yang tidak diberikan atau tidak menunjukkan penyelesaian yang relevan.

Instrumen tes disusun berdasarkan indikator pembelajaran dan dilengkapi dengan kisi-kisi serta rubrik penskoran. Karena tes siklus I dan siklus II mengukur materi yang berbeda, yaitu Fungsi Rasional dan Fungsi Piecewise, kedua tes tidak diperlakukan sebagai instrumen yang sepenuhnya setara. Penelitian ini tidak melakukan uji empiris kesetaraan kedua tes. Oleh karena itu, perbandingan skor hasil belajar antarsiklus digunakan secara deskriptif dan tidak dimaknai sebagai bukti bahwa seluruh peningkatan skor disebabkan oleh penerapan PBL.

Teknik Analisis Data

Data hasil belajar dianalisis secara deskriptif kuantitatif melalui perhitungan rata-rata hasil belajar dan persentase ketuntasan klasikal. Rata-rata hasil belajar dihitung menggunakan rumus:

$$X = \frac{\sum X_i}{N}$$

Keterangan:

X = Rata-rata hasil belajar

X_i = Skor yang diperoleh masing-masing peserta didik

N = Jumlah peserta didik

Skor ideal tes adalah 100 dengan skor minimum 0. Kategori hasil belajar ditentukan berdasarkan *Mean Ideal* (MI) dan *Standar Deviasi Ideal* (SDI) dengan rumus:

$$MI = \frac{Skormaksimal + Skorminimal}{2}$$

$$SDI = \frac{Skormaksimal - Skorminimal}{6}$$

Dengan skor maksimal 100 dan skor minimal 0 diperoleh:

$$MI = \frac{100 + 0}{2} = 50$$

$$SDI = \frac{100 - 0}{6} = 16,67$$

Berdasarkan nilai MI dan SDI tersebut, kategori hasil belajar ditetapkan sebagai berikut:

Rentang Skor	Kategori
$X \geq 75,01$	Sangat Baik
$58,34 \leq X < 75,01$	Baik
$41,67 \leq X < 58,34$	Cukup Baik
$24,99 \leq X < 41,67$	Kurang Baik
$X < 24,99$	Sangat Kurang Baik

Persentase ketuntasan klasikal dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase ketuntasan klasikal

n = Jumlah peserta didik yang mencapai atau melampaui KKM

N = Jumlah seluruh peserta didik

KKM mata pelajaran matematika yang digunakan dalam penelitian adalah **75**. Peserta didik dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai mencapai atau melampaui KKM (≥ 75). Dengan demikian,

peserta didik yang memperoleh nilai tepat 75 tetap termasuk dalam kategori tuntas.

Indikator Keberhasilan

Penelitian dinyatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya 80% peserta didik mencapai atau melampaui KKM, rata-rata hasil belajar peserta didik mencapai minimal kategori

Baik, dan terdapat perbaikan proses pembelajaran berdasarkan hasil refleksi dari siklus sebelumnya. Karena materi evaluasi pada siklus I dan siklus II berbeda, peningkatan hasil belajar antarsiklus diinterpretasikan secara deskriptif dengan mempertimbangkan perbedaan materi dan karakteristik tes yang digunakan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tindakan kelas dengan penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas XI A 5 SMA Negeri 7 Denpasar disajikan pada Tabel 1. Mengacu pada Tabel 1, dapat dijelaskan bahwa jumlah siswa yang meraih nilai di atas KKM mengalami peningkatan dari 3 siswa (8,57%) pada pra siklus, menjadi 18 siswa (51,43%) pada siklus I, dan meningkat kembali menjadi 29 siswa (82,86%) pada siklus II. Selain itu, rata-rata hasil belajar siswa juga meningkat secara konsisten, yaitu dari 44,63 dengan kategori Cukup Baik pada pra siklus, menjadi 67,54 dengan kategori Baik pada siklus I, dan 79,54 dengan kategori Sangat Baik pada siklus II.

Tabel 1. Hasil Belajar Matematika pada Setiap Siklus

Nilai	Ket.	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
75–100	Di atas KKM	3 (8,57%)	18 (51,43%)	29 (82,86%)

< 75	Di bawah KKM	32 (91,43%)	17 (48,57%)	6 (17,14%)
Jumlah		35 (100%)	35 (100%)	35 (100%)

Tabel 2. Rata-Rata dan Kategori Hasil Belajar Matematika

Tahap	Rata-Rata	Kategori	Ketuntasan
Pra Siklus	44,63	Cukup Baik	8,57%
Siklus I	67,54	Baik	51,43%
Siklus II	79,54	Sangat Baik	82,86%

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, hasil belajar matematika peserta didik menunjukkan peningkatan secara bertahap dari pra-siklus hingga siklus II. Pada pra-siklus, rata-rata hasil belajar sebesar 44,63 dengan ketuntasan klasikal 8,57%. Setelah penerapan *Problem Based Learning* (PBL) pada siklus I, rata-rata meningkat menjadi 67,54 dengan ketuntasan klasikal 51,43%. Pada siklus II, rata-rata kembali meningkat menjadi 79,54 dengan ketuntasan klasikal 82,86%. Dengan demikian, indikator keberhasilan penelitian berupa ketuntasan klasikal minimal 80% telah tercapai pada siklus II.

Peningkatan pada siklus I menunjukkan adanya perubahan hasil belajar setelah pembelajaran dilaksanakan melalui PBL. Pada tahap ini, peserta didik mulai terlibat dalam pembelajaran melalui penyelesaian masalah, diskusi kelompok, penyelidikan, dan penyajian hasil. Karakteristik tersebut sesuai dengan pandangan Barrows (1986) bahwa PBL memiliki variasi desain dan kualitas pelaksanaan yang dipengaruhi oleh rancangan pembelajaran serta keterampilan guru dalam menerapkannya. Dengan

demikian, PBL tidak hanya ditentukan oleh penggunaan masalah sebagai aktivitas pembelajaran, tetapi juga oleh bagaimana masalah, aktivitas penyelidikan, dan peran guru dirancang dan dilaksanakan.

Meskipun terjadi peningkatan pada siklus I, ketuntasan klasikal sebesar 51,43% belum mencapai indikator keberhasilan 80%. Hasil refleksi menunjukkan beberapa kendala dalam pelaksanaan pembelajaran. Permasalahan kontekstual pada LKPD masih tergolong rumit sehingga menyulitkan peserta didik dalam membuat pemodelan fungsi dari soal cerita. Alokasi waktu eksplorasi juga masih terbatas, *scaffolding* pada LKPD belum tersusun secara berjenjang, dan keterlibatan peserta didik dalam diskusi belum merata karena sebagian peserta didik masih beradaptasi dengan pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan hasil refleksi tersebut, pada siklus II dilakukan beberapa perbaikan secara bersamaan, yaitu penyederhanaan tingkat kerumitan permasalahan kontekstual, penambahan alokasi waktu pengerjaan LKPD, penyempurnaan struktur LKPD, penguatan *scaffolding* secara lebih terstruktur dan bertahap, serta peningkatan pengelolaan kelas selama diskusi kelompok. Perbaikan tersebut berkaitan dengan kendala yang ditemukan pada siklus I. Permasalahan yang lebih sesuai dengan kemampuan peserta didik diarahkan untuk memudahkan proses memahami masalah, penambahan waktu memberikan kesempatan yang lebih memadai untuk melakukan penyelidikan, sedangkan *scaffolding* yang lebih terstruktur memberikan bantuan bertahap dalam menyelesaikan masalah. Pengelolaan kelas juga diperbaiki agar keterlibatan peserta didik dalam diskusi menjadi lebih merata. Data observasi dalam PTK menunjukkan bahwa setelah perbaikan tersebut, proses pembelajaran menjadi lebih efektif, peserta didik lebih mudah memahami permasalahan, lebih mandiri dalam menyelesaikan LKPD, dan lebih aktif dalam diskusi kelompok.

Namun, peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II perlu ditafsirkan secara hati-hati. Siklus I menggunakan materi Fungsi Rasional, sedangkan siklus II menggunakan materi Fungsi Piecewise karena keterbatasan waktu pembelajaran sebelum ulangan umum. Perbedaan materi tersebut merupakan ancaman terhadap validitas internal penelitian, karena perubahan skor hasil belajar tidak dapat dipastikan hanya mencerminkan pengaruh perbaikan tindakan. Perbedaan karakteristik dan tingkat kesulitan Fungsi Rasional dan Fungsi Piecewise dapat turut memengaruhi performa peserta didik pada tes di masing-masing siklus. Dengan demikian, skor 67,54 pada siklus I dan 79,54 pada siklus II tidak dapat diperlakukan sebagai ukuran yang sepenuhnya sebanding.

Selain perbedaan materi, perbaikan pada siklus II juga dilakukan dalam beberapa komponen pembelajaran secara simultan. Penyederhanaan masalah, penambahan waktu, penyempurnaan LKPD, penguatan *scaffolding*, dan peningkatan pengelolaan kelas tidak dirancang sebagai intervensi yang berdiri sendiri. Oleh karena itu, berdasarkan data penelitian ini tidak dapat ditentukan kontribusi masing-masing komponen terhadap peningkatan hasil belajar. Peningkatan yang terjadi dapat dipahami sebagai hasil dari keseluruhan paket perbaikan pembelajaran yang diterapkan pada siklus II, tetapi tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa salah satu komponen tertentu merupakan penyebab utama peningkatan skor.

Dengan mempertimbangkan kedua hal tersebut, hasil penelitian lebih tepat dipahami sebagai bukti perbaikan hasil belajar dan proses pembelajaran dalam konteks PTK, bukan sebagai bukti kausal bahwa PBL secara tunggal menyebabkan peningkatan skor dari siklus I ke siklus II.

Peningkatan ketuntasan dari 51,43% menjadi 82,86% menunjukkan bahwa setelah dilakukan perbaikan pembelajaran, semakin banyak peserta didik yang mencapai atau melampaui KKM. Namun, interpretasi tersebut tetap dibatasi oleh perubahan materi dan penerapan beberapa perbaikan secara bersamaan.

Temuan penelitian ini juga memperlihatkan bahwa penerapan PBL memerlukan penyesuaian terhadap kondisi peserta didik dan rancangan pembelajaran.

Barrows (1986) menekankan bahwa PBL bukanlah satu metode yang memiliki bentuk tunggal, melainkan dapat memiliki variasi desain yang menghasilkan kualitas dan tujuan pembelajaran yang berbeda. Dalam penelitian ini, penyesuaian tersebut tampak pada perubahan tingkat kerumitan masalah, struktur LKPD, pemberian *scaffolding*, alokasi waktu, dan pengelolaan diskusi berdasarkan hasil refleksi. Oleh karena itu, kontribusi penelitian ini bukan hanya menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penerapan PBL, tetapi juga menunjukkan pentingnya melakukan penyesuaian pembelajaran secara reflektif terhadap kebutuhan peserta didik.

Dengan demikian, hasil penelitian mendukung bahwa penerapan PBL yang disertai perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan berkaitan dengan peningkatan hasil belajar matematika dalam konteks penelitian ini. Akan tetapi, karena materi pada kedua siklus berbeda dan beberapa komponen tindakan diperbaiki secara bersamaan, temuan tersebut perlu dipahami sebagai temuan kontekstual PTK. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan materi yang sama atau materi dengan tingkat kesulitan yang dikontrol antarsiklus serta merancang intervensi secara lebih terisolasi agar pengaruh masing-masing komponen perbaikan terhadap hasil belajar dapat dikaji dengan lebih kuat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi nilai-nilai budaya Karo yang dapat dijadikan landasan dalam Penerapan model *Problem*

Based

Learning (PBL) disertai perbaikan pembelajaran pada setiap siklus menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI A 5 SMA Negeri 7 Denpasar. Rata-rata hasil belajar meningkat dari 44,63 pada pra-siklus menjadi 67,54 pada siklus I dan 79,54 pada siklus II. Persentase peserta didik yang mencapai atau melampaui KKM meningkat dari 8,57% pada pra-siklus menjadi 51,43% pada siklus I dan 82,86% pada siklus II. Dengan demikian, indikator keberhasilan penelitian berupa minimal 80% peserta didik mencapai atau melampaui KKM tercapai pada siklus II.

Hasil tersebut menunjukkan adanya perubahan hasil belajar pada kelas yang diteliti setelah penerapan tindakan dan perbaikan pembelajaran. Namun, temuan ini tidak dapat dimaknai sebagai bukti bahwa PBL secara tunggal menyebabkan peningkatan hasil belajar karena materi pada siklus I dan siklus II berbeda serta beberapa komponen pembelajaran diperbaiki secara bersamaan. Oleh karena itu, simpulan penelitian dibatasi pada perubahan yang terjadi dalam konteks kelas penelitian.

Saran

Dari penelitian yang dilakukan dan hasil yang diperoleh, peneliti mengajukan beberapa saran. Bagi guru matematika, disarankan untuk mempertimbangkan penerapan model *Problem Based Learning* sebagai salah satu alternatif model pembelajaran pada materi fungsi maupun materi matematika lainnya, dengan memperhatikan tingkat kerumitan permasalahan kontekstual yang diberikan, alokasi waktu yang cukup, serta *scaffolding* yang terstruktur pada LKPD agar siswa dapat dibimbing secara bertahap. Bagi

siswa, diharapkan dapat lebih aktif dan terbuka dalam mengikuti proses pembelajaran berbasis pemecahan masalah, baik dalam diskusi kelompok maupun penyampaian pendapat, agar pemahaman konsep matematika yang diperoleh lebih mendalam dan bermakna. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada materi matematika lain atau jenjang kelas yang berbeda, serta mempertimbangkan variabel lain seperti motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, atau kepercayaan diri siswa, agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak penerapan model PBL terhadap proses dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problembased learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>
- Fidyareni, F., & Sintawati, M. (2021). Pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa. *Edupedia*, 5(2), 115–123.
- Hariyani, I., Hartini, & Juwarmini, S. (2024). Implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media PowerPoint Canva dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri Kelun Kota Madiun. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(4), 299–310. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.3679>
- Isma, T. W., Putra, R., Wicaksana, T. I., Tasrif, E., & Huda, A. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa melalui *Problem Based Learning*

(PBL). *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(1), 155–164.
<https://doi.org/10.23887/jipp.v6i1.31523>

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner*. Deakin University.

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I and II) – Country notes: Indonesia*.
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-countrynotes_ed6fbcc5-en/indonesia_c2e1ae0een.html

Qomariyah, S. S., Nasrulloh, M. F., & Lilawati, E. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi fungsi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1–10.

Widayanti, R., & Nur'aini, K. D. (2020). Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan prestasi belajar matematika dan aktivitas siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 12–23.
<https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.480>