

PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS GROWTH MINDSET UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI DIAGRAM PENCAR

Jasita Humayroh¹, Rohmad Wahid Rhomdani², Anggun Ika Pratiwi³

Program Profesi Guru, Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail: jasita90@gmail.com, wahid@unmuhjember.ac.id, anggunsmankal@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika peserta didik kelas XI-6 SMAN Kalisat Jember yang disertai kecenderungan mudah menyerah dan pasif dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Growth Mindset* serta menganalisis peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penerapannya. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan subjek 35 peserta didik. *Growth Mindset* diintegrasikan ke dalam tahapan PBL melalui *reframing*, *scaffolding*, umpan balik berorientasi proses, dan refleksi pembelajaran. Data dikumpulkan melalui *posttest* dan lembar observasi, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata hasil belajar meningkat dari 73,1 pada Siklus I menjadi 88,5 pada Siklus II, dengan ketuntasan klasikal meningkat dari 60% menjadi 91,4% dan nilai N-Gain sebesar 0,57 (kategori sedang). Selain itu, peserta didik tampak lebih aktif dalam diskusi dan lebih berani menghadapi tantangan selama pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan PBL berbasis *Growth Mindset* berkaitan dengan peningkatan hasil belajar matematika peserta didik.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Growth Mindset, Hasil Belajar, Penelitian Tindakan Kelas

Abstract

This research was motivated by the low mathematics learning outcomes of class XI-6 students at SMAN Kalisat Jember, coupled with a tendency to give up easily and remain passive during learning. This study aims to describe the implementation of Growth Mindset-based Problem Based Learning (PBL) and to analyze the improvement in students' learning outcomes after its implementation. This research employed a Classroom Action Research design following the Kemmis and McTaggart model across two cycles involving 35 students. A Growth Mindset approach was integrated into the PBL stages through reframing, scaffolding, process-oriented feedback, and learning reflection. Data were collected via post-tests and observation sheets, then analyzed descriptively. The results showed that the average learning outcome increased from 73.1 in Cycle I to 88.5 in Cycle II; classical mastery rose from 60% to 91.4%, and the N-Gain score was 0.57 (moderate category). Furthermore, students appeared more active in discussions and more willing to face challenges during the learning process. These findings indicate that the implementation of Growth Mindset-based PBL is associated with improved mathematics learning outcomes among the students.

Keywords: Problem Based Learning, Growth Mindset, Learning Outcomes, Classroom Action Research

Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah peserta didik. Penguasaan

kemampuan tersebut menjadi bekal penting dalam menghadapi tantangan kehidupan serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun, capaian belajar matematika peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini didukung oleh data *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 yang diinisiasi oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Rata-rata skor matematika Indonesia tahun 2022 yaitu 366, lebih rendah dibandingkan tahun 2018 dengan hasil 379, yang masih berada di bawah rata-rata skor OECD (OECD, 2023). Hanya 18% peserta didik Indonesia yang mencapai setidaknya level 2 dalam matematika, jauh lebih rendah dari rata-rata OECD sebesar 69%. Rendahnya capaian tersebut, khususnya pada bidang matematika, tidak hanya mencerminkan keterbatasan kognitif peserta didik, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor internal seperti aspek afektif psikologis. Li, et al. (2023) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa faktor tersebut berperan dalam membentuk keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Keterlibatan belajar yang baik selanjutnya akan mendukung ketercapaian hasil belajar yang optimal. Dengan demikian, faktor psikologis menjadi salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika.

Salah satu faktor psikologis yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah *mindset* peserta didik terhadap kemampuan dirinya. Menurut (Dweck, 2006), *mindset* terdiri atas dua orientasi pola pikir manusia, yaitu *fixed mindset* dan *growth mindset*. Peserta didik dengan *fixed mindset* cenderung memandang kemampuan sebagai sesuatu yang bersifat tetap, sedangkan peserta didik dengan *growth mindset* meyakini bahwa kemampuan dapat berkembang melalui usaha, strategi belajar yang tepat, dan pengalaman menghadapi tantangan. Keyakinan tersebut berkontribusi terhadap keterlibatan belajar yang lebih baik dan pada akhirnya berkaitan dengan peningkatan hasil belajar matematika (Pambudi, 2025). Penelitian ini berfokus pada penerapan *growth mindset* dalam pembelajaran matematika sebagai upaya mendukung peningkatan keterlibatan peserta didik sehingga dapat menunjang ketercapaian hasil belajar.

Pengaruh faktor psikologis tersebut juga terlihat pada hasil observasi awal di kelas XI-6 SMAN Kalisat Jember. Selama pembelajaran matematika, sebagian besar peserta didik menunjukkan kecenderungan mudah menyerah ketika dihadapkan pada yang menuntut pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Peserta didik lebih memilih untuk memperoleh jawaban secara cepat tanpa terlebih dahulu mencoba memahami permasalahan, dan hanya sebagian kecil peserta didik yang tampak antusias mengikuti pembelajaran. Perilaku tersebut mengarah pada karakteristik *fixed mindset* sehingga tantangan dipandang sebagai bukti keterbatasan diri (Sandra Emalia et al., 2025). Akibatnya, peserta didik cenderung menghindari tantangan dan kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya berpotensi menghambat pencapaian hasil belajar.

Keterkaitan antara *growth mindset* dan hasil belajar telah menjadi perhatian berbagai penelitian dalam bidang pendidikan. Penelitian Sabriyani et al. (2025) menunjukkan bahwa peserta didik dengan *growth mindset* cenderung lebih aktif terlibat dalam pembelajaran, bertahan ketika menghadapi kesulitan, dan berani menghadapi tantangan sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar. Kondisi ini diperkuat oleh penelitian (Kismiantini et al., 2021) yang menunjukkan bahwa *growth mindset* berkaitan dengan capaian matematika peserta didik. Oleh karena itu, *growth mindset* perlu ditumbuhkan melalui proses pembelajaran yang dirancang secara sengaja agar peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengembangkan

keyakinan bahwa kemampuan dapat berkembang melalui usaha, strategi belajar yang tepat, dan pengalaman menghadapi tantangan.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan pentingnya *growth mindset* dalam mendukung hasil belajar matematika, tantangan berikutnya adalah bagaimana *growth mindset* dapat ditumbuhkan secara nyata melalui proses pembelajaran. *Growth mindset* tidak berkembang secara otomatis, tetapi perlu difasilitasi melalui pengalaman belajar yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menghadapi tantangan, mencoba berbagai strategi penyelesaian, memperoleh umpan balik, serta merefleksikan proses belajarnya. Salah satu model pembelajaran yang berpotensi menumbuhkan *growth mindset* adalah *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini karena, PBL menempatkan permasalahan kontekstual sebagai titik awal aktivitas belajar sehingga mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian, berpikir kritis, berkolaborasi, dan membangun pengetahuan melalui proses pemecahan masalah (Prawanti et al., 2025). Karakteristik tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terus berusaha, mencoba berbagai strategi penyelesaian, belajar dari kesalahan, serta merefleksikan proses berpikirnya ketika menghadapi tantangan dalam pembelajaran. Dengan karakteristik tersebut, PBL menyediakan lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik menghadapi tantangan secara bertahap sehingga memiliki kesempatan untuk mengembangkan *growth mindset*. Sejalan dengan hal ini, penelitian (Mashuri et al., 2019) menunjukkan bahwa penerapan PBL pada pembelajaran matematika meningkatkan prestasi belajar siswa, dan penelitian (Anwar & Jurotun, 2019) mengonfirmasi bahwa PBL berbantuan alat peraga meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa SMA.

Berdasarkan karakteristik tersebut, model PBL relevan untuk diterapkan pada pembelajaran dengan materi Diagram Pencar yang menjadi fokus pada penelitian ini. Peserta didik tidak hanya menyajikan dan mengamati data bivariat, tetapi juga mengidentifikasi pola hubungan antarvariabel, menginterpretasikan kecenderungan data, serta mengemukakan alasan berdasarkan hasil analisis yang diperoleh. Proses tersebut menuntut kemampuan berpikir kritis, diskusi, dan kolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual (Nugraha & Yulianti, 2024). Oleh karena itu, penerapan PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman konsep melalui aktivitas penyelidikan, pemecahan masalah secara aktif, dan kolaboratif sehingga sesuai dengan karakteristik pembelajaran pada materi Diagram Pencar. Sejalan dengan penelitian Muliatmika, et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan PBL pada materi statistika mampu meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep peserta didik melalui diskusi dan pemecahan masalah kontekstual.

Dalam penelitian ini, *Problem Based Learning* (PBL) digunakan sebagai model pembelajaran utama yang menjadi kerangka pelaksanaan pembelajaran. Sementara itu, *Growth Mindset* sebagai penguatan yang diintegrasikan ke dalam setiap tahapan sintaks PBL, (1) Orientasi Peserta Didik pada Masalah; (2) Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar; (3) Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok; (4) Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya; (5) Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah. PBL diintegrasikan melalui bahasa guru, *reframing* terhadap tantangan dan kesalahan, pemberian scaffolding, umpan balik yang berorientasi pada proses, serta penciptaan suasana kelas yang mendukung keberanian peserta didik untuk belajar dari kesalahan. Strategi tersebut diarahkan untuk membangun budaya kelas yang menghargai usaha, proses belajar, dan kesalahan sebagai bagian dari proses berkembangnya kemampuan peserta didik (Boaler, 2015). Hal ini juga

didukung oleh (Putri et al., 2026) yang menunjukkan bahwa implementasi *growth mindset* dalam pembelajaran matematika diwujudkan melalui praktik *scaffolding*, penekanan pada proses belajar, normalisasi kesalahan sebagai bagian dari pembelajaran, serta respons guru yang mendorong peserta didik untuk terus menghadapi tantangan.

Beberapa penelitian mengenai PBL maupun *growth mindset* dalam pembelajaran matematika umumnya masih membahas keduanya secara terpisah atau lebih berfokus pada peningkatan hasil belajar. Penelitian ini menerapkan PBL berbasis *growth mindset* pada pembelajaran matematika dengan memanfaatkan hasil refleksi pada setiap siklus PTK sebagai dasar penyempurnaan tindakan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan Problem Based Learning (PBL) berbasis *Growth Mindset* pada materi Diagram Pencar di kelas XI-6 SMAN Kalisat Jember serta menganalisis peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penerapannya.

Metode

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Growth Mindset*. Menurut McNiff (2002), penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) merupakan strategi yang bertujuan meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya proses pembelajaran, melalui upaya perubahan. Subjek penelitian berjumlah 35 peserta didik kelas XI-6 SMA Negeri Kalisat tahun pelajaran 2025/2026. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Mei 2026 pada materi Diagram Pencar.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklusnya terdiri dari empat tahapan yang mengacu pada model dari (Kemmis & McTaggart, 1988) yang terdiri atas: 1) Perencanaan; (2) Pelaksanaan/Tindakan; (3) Observasi/Pengamatan; dan (4) Refleksi (Prihantoro & Hidayat, 2019). Pada pra-siklus dilakukan observasi awal dan asesmen diagnostik materi prasyarat. Siklus I menerapkan PBL berbasis *growth mindset* dengan pengelompokan awal peserta didik, sedangkan hasil refleksi pada siklus I digunakan sebagai dasar penyempurnaan tindakan pada siklus II, termasuk penyesuaian strategi pengelompokan peserta didik berdasarkan hasil *Mindset Assessment Profile* (MAP). Pada setiap tahapan PBL, penguatan *growth mindset* diintegrasikan melalui penggunaan bahasa guru, *reframing* positif terhadap kesalahan, pemberian *scaffolding*, umpan balik yang berorientasi pada proses, serta refleksi pembelajaran secara lisan maupun melalui sisipan tertulis pada LKPD.

Instrumen penelitian meliputi soal posttest untuk mengukur hasil belajar peserta didik, lembar observasi untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas peserta didik, jurnal refleksi peserta didik sebagai bahan evaluasi pelaksanaan tindakan, serta MAP yang digunakan sebagai instrumen pendukung dalam penyusunan kelompok pada siklus II. Data hasil observasi dan jurnal refleksi peserta didik dianalisis secara deskriptif kualitatif sebagai bahan refleksi untuk mengevaluasi pelaksanaan tindakan pada setiap siklus. Data hasil belajar dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase ketuntasan klasikal dan perhitungan *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar antara siklus I dan siklus II. Persentase ketuntasan klasikal ($\geq 75\%$) dihitung berdasarkan jumlah peserta didik yang memperoleh nilai ≥ 75 sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan peningkatan hasil belajar antar siklus dianalisis menggunakan rumus *N-Gain* menurut (Hake, 1999), yaitu:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimum - Skor\ Pretest}$$

Nilai N-Gain diinterpretasikan ke dalam tiga kategori, yaitu rendah ($g < 0,3$), sedang ($0,3 \leq g < 0,7$), dan tinggi ($g \geq 0,7$).

Penelitian dinyatakan berhasil apabila ketuntasan belajar klasikal mencapai minimal 75% dengan KKM 75 serta terjadi peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II yang ditunjukkan oleh nilai N-Gain minimal berkategori sedang.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Data hasil belajar diperoleh melalui posttest yang diberikan pada akhir Siklus I dan Siklus II. Siklus I dilaksanakan pada tanggal 30 April 2026 dengan materi mengenal data bivariat, menggambar diagram pencar, dan interpretasi data diagram pencar. Selanjutnya, Siklus II dilaksanakan pada tanggal 5 Mei 2026 dengan materi jenis korelasi dan bentuk tren data.

Pra Siklus

Tahap pra-siklus dilaksanakan dengan observasi awal pembelajaran dan asesmen diagnostik kognitif materi prasyarat sebelum pelaksanaan Tindakan. Materi prasyarat yang diberikan yaitu materi Koordinat Kartesius yang meliputi pemahaman tentang komponen titik koordinat, penulisan pasangan koordinat, serta menentukan posisi suatu titik pada bidang kartesius. Hasil asesmen menunjukkan rata-rata skor peserta didik sebesar 64,1 dengan 12 dari 35 peserta didik (34%) belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kesulitan yang paling banyak ditemukan adalah menentukan koordinat titik pada kuadran II, III, dan IV serta membedakan fungsi sumbu-x (absis) dan sumbu-y (ordinat) ketika membaca koordinat suatu titik.

Selain asesmen diagnostik, observasi awal selama pembelajaran matematika menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih menunjukkan keterlibatan yang rendah. Kendala yang diidentifikasi yaitu peserta didik masih pasif ketika guru memberikan pertanyaan, mudah menyerah saat menghadapi soal yang memerlukan penalaran, dan baru mulai mengerjakan latihan setelah memperoleh contoh penyelesaian dari guru. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik masih memerlukan pembelajaran yang mampu mendorong keberanian mencoba, meningkatkan partisipasi aktif, serta membangun ketekunan dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan kegiatan tersebut, pada Siklus I dirancang pembelajaran dengan integrasi *Problem Based Learning* berbasis *Growth Mindset*.

Siklus I

Tahap Perencanaan

Berdasarkan hasil pra-siklus, dirancang pembelajaran menggunakan model PBL berbasis *Growth Mindset*. Adapun langkah-langkah perencanaannya yaitu: (1) menganalisis hasil tes diagnostik dan kegiatan belajar peserta didik pada pra-siklus; (2) mengidentifikasi kebutuhan belajar dan menentukan tindakan yang akan dilaksanakan; (3) Menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar, LKPD 1, instrumen penelitian, dan *posttest*. Integrasi *growth mindset* dirancang melalui kegiatan *reframing* terhadap tantangan dan kesalahan, pemberian *scaffolding*, umpan balik yang berorientasi pada proses, serta refleksi pembelajaran; (4) melakukan diskusi bersama dosen pembimbing lapangan, guru pamong, dan rekan sejawat; (5) melakukan perbaikan berdasarkan pada saran dan masukan yang diperoleh.

Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini, pembelajaran dilaksanakan sesuai sintaks PBL dengan mengintegrasikan penguatan *growth mindset*. Adapun sintaks yang diterapkan pada kegiatan inti yaitu: (1) orientasi pada masalah; (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada setiap kegiatan pembelajaran, guru mengoptimalkan integrasi penguatan *Growth Mindset*.

Tahap Observasi/Pengamatan

Observasi dilakukan terhadap proses dan hasil belajar yang dilaksanakan bersamaan dengan tahap tindakan. Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan kelompok dalam sintaks PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dan menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama. Namun, partisipasi peserta didik belum merata karena diskusi masih didominasi oleh beberapa anggota kelompok, sedangkan peserta didik lainnya cenderung bergantung pada teman yang dianggap lebih mampu. Selama proses *scaffolding*, masih sering muncul ungkapan seperti "*Wah, ini sulit, Bu*" dan "*Saya tidak bisa*" sebelum peserta didik mencoba memahami soal secara utuh. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberanian peserta didik dalam menghadapi tantangan dan keterlibatan selama pembelajaran masih perlu ditingkatkan.

Pada akhir Siklus I, peserta didik diminta mengerjakan *posttest* 1 untuk mengetahui hasil belajar setelah tindakan diberikan.

Tabel 1 Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

No	Keterangan	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas (≥ 75)	21	60%
2	Tidak Tuntas (< 75)	14	40%
	Jumlah	35	100%

Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada Siklus I sebesar 73,1 dengan 21 peserta didik (60%) telah mencapai nilai KKM (≥ 75). Sedangkan, 14 peserta didik (40%) lainnya belum mencapai ketuntasan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan belajar peserta didik pada Siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian, sehingga diperlukan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil belajar (*posttest* 1) dan observasi kelas pada Siklus I, tindakan yang diberikan belum sepenuhnya memenuhi indikator keberhasilan penelitian. Selama kegiatan inti pembelajaran masih ditemukan partisipasi peserta didik yang belum merata, kecenderungan peserta didik untuk mengandalkan anggota kelompok yang lebih menguasai materi, serta keberanian peserta didik untuk mencoba dan menjawab. Kondisi tersebut juga tercermin dari ketuntasan hasil belajar klasikal yang masih mencapai 60%, sehingga belum memenuhi target ketuntasan klasikal yang ditetapkan. Oleh karena itu, pada siklus selanjutnya dilakukan beberapa perbaikan, yaitu menyusun kelompok secara *heterogen* berdasarkan hasil MAP, pemberian kuis interaktif pada awal pembelajaran untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik, serta menayangkan video animasi mengenai konsep neuroplastisitas sebagai penguatan *growth mindset*. Video tersebut diberikan dengan harapan dapat memberikan pemahaman bahwa kemampuan otak dapat berkembang melalui latihan, usaha, dan pengalaman belajar sehingga peserta didik terdorong untuk lebih berani mencoba dan belajar. Selain itu, penguatan *growth mindset* melalui *reframing*, *scaffolding*, umpan balik berorientasi proses, dan refleksi pembelajaran juga tetap dilakukan dengan lebih konsisten. Berdasarkan hasil refleksi tersebut, penelitian dilanjutkan ke Siklus II karena indikator keberhasilan belum tercapai. Perbaikan tindakan pada Siklus II diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses belajar dan ketuntasan hasil belajar peserta didik.

Siklus II

Tahap Perencanaan

Perencanaan pada Siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi Siklus I dengan tetap menerapkan model PBL berbasis *Growth Mindset*. Adapun langkah-langkah perencanaannya yaitu: (1) menganalisis hasil observasi dan hasil belajar pada Siklus I; (2) mengidentifikasi kendala dan kekurangan pembelajaran sebagai dasar penyusunan tindakan perbaikan; (3) menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar, LKPD 2 dengan sisipan pesan *growth mindset*, kuesioner MAP, kuis interaktif dengan *Wayground*, menyiapkan video animasi *neuroplastisitas*, dan *posttest*; (4) menyusun kelompok heterogen berdasarkan hasil MAP peserta didik. Sebelum tahap tindakan, *Mindset Assessment Profile* (MAP) telah didistribusikan kepada peserta didik. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa terdapat 10 peserta didik (28,6%) berprofil FF, 6 peserta didik (17,1%) FG, 10 peserta didik (28,6%) GF, dan 9 peserta didik (25,7%) GG. Berdasarkan hasil tersebut, dibentuk enam kelompok yang masing-masing terdiri dari 5-6 peserta didik.

Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada Siklus II merupakan tindak lanjut dari refleksi pada pelaksanaan Siklus I. Perbaikan yang dilakukan meliputi penyusunan kelompok belajar secara heterogen berdasarkan hasil MAP, pemberian kuis interaktif menggunakan *website wayground* pada awal pembelajaran untuk meningkatkan antusiasme peserta didik, serta penayangan video animasi mengenai konsep *neuroplastisitas* sebagai penguatan *growth mindset*. Peneliti juga menyisipkan pesan-pesan *growth mindset* pada LKPD 2 sebagai penguatan tertulis, sertad pemberian *reframing*, *scaffolding*, umpan balik yang berorientasi pada proses, dan refleksi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian (Harapan, 2025) yang menyatakan bahwa implementasi *growth mindset* perlu dilakukan secara konsisten melalui berbagai strategi pembelajaran.

Tahap Observasi/Pengamatan

Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran berlangsung lebih kondusif dan partisipasi peserta didik selama diskusi kelompok menjadi lebih merata. Pengelompokan heterogen mendorong peserta didik untuk saling berdiskusi dan berbagi peran dalam menyelesaikan permasalahan pada LKPD 2. Kegiatan pembuka melalui kuis interaktif dan video animasi tentang *neuroplastisitas* juga mampu meningkatkan perhatian serta antusiasme peserta didik sejak awal pembelajaran. Selama proses *scaffolding*, peserta didik mulai menunjukkan keberanian untuk mencoba menyelesaikan soal sebelum meminta bantuan guru. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peserta didik mulai lebih percaya diri menghadapi tantangan dan lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Pada Siklus II, rata-rata nilai *Posttest 2* meningkat dari 73,1 menjadi 88,5 dengan 32 siswa (91,4%) mencapai $KKM \geq 75$. Ringkasan perbandingan hasil belajar disajikan pada Tabel 4.

Tabel 2 Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

No	Keterangan	Frekuensi	Presentase
1	Tuntas (≥ 75)	32	91,4%
2	Tidak Tuntas (< 75)	3	8,6%

Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada Siklus II sebesar 88,5 dengan 32 peserta didik (91,4%) telah mencapai nilai KKM (≥ 75). Sedangkan, 3 peserta didik (8,6%) lainnya belum mencapai ketuntasan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penyempurnaan tindakan pada Siklus II memberikan hasil yang lebih baik terhadap capaian belajar peserta didik.

Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil belajar (*posttest* 2) dan observasi kelas, pelaksanaan tindakan pada Siklus II menunjukkan perbaikan dibandingkan Siklus sebelumnya. Perbaikan tersebut ditunjukkan oleh meningkatnya partisipasi peserta didik selama pembelajaran, berani mencoba, serta ketuntasan hasil belajar yang telah memenuhi keberhasilan penelitian. Perbaikan proses pembelajaran tersebut diikuti dengan peningkatan hasil belajar peserta didik. Ketuntasan hasil belajar klasikal meningkat menjadi 91,4% dengan nilai rata-rata kelas sebesar 88,5, sehingga telah memenuhi keberhasilan penelitian yang ditetapkan.

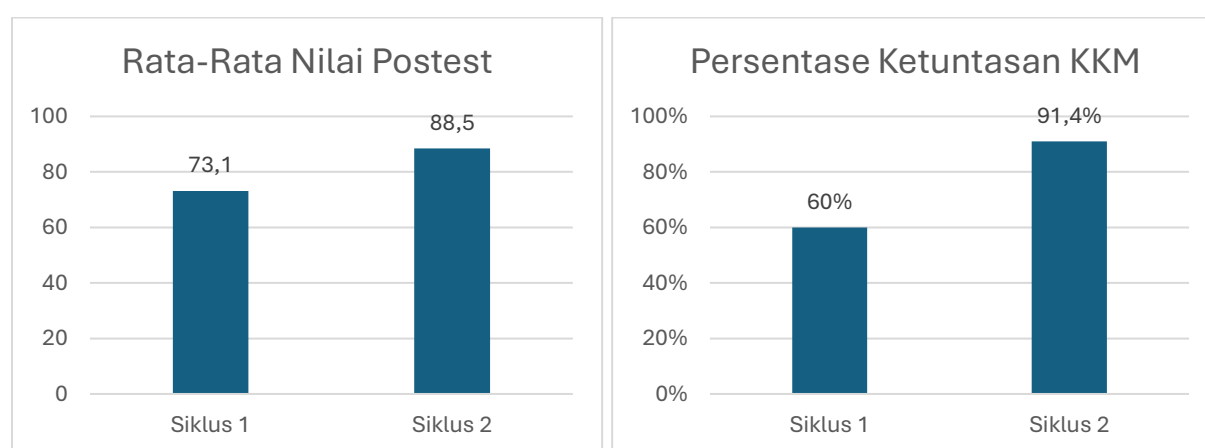
Pembahasan

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Growth Mindset* berbantuan LKPD dalam pembelajaran matematika terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar materi Diagram Pencar peserta didik kelas XI SMA Negeri Kalisat Jember.

Tabel 3 Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Indikator	Siklus I	Siklus II
Rata-rata Nilai	73,1	88,5
Ketuntasan Klasikal (KKM 75)	60% (21 peserta didik)	91,4% (32 peserta didik)
N-Gain Rata-rata	—	0,57 (sedang)

Peningkatan hasil belajar peserta didik pada proses Siklus I dan Siklus II dapat dilihat lebih jelas pada diagram batang berikut:



Gambar 1. Grafik Rata-rata Nilai dan Ketuntasan Klasikal Siklus I dan Siklus II

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3 dan Gambar 1, rata-rata nilai peserta didik meningkat dari 73,1 pada Siklus I menjadi 88,5 pada Siklus II. Persentase ketuntasan klasikal juga meningkat dari 60% menjadi 91,4%, dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,57 yang termasuk

kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar yang terjadi berada pada tingkat efektivitas sedang, yang berarti tindakan yang diberikan mampu memberikan peningkatan kemampuan peserta didik secara cukup bermakna dari kondisi pada Siklus I menuju Siklus II. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa tindakan yang diberikan pada setiap siklus mampu memperbaiki proses pembelajaran sekaligus meningkatkan capaian belajar peserta didik.

Peningkatan tersebut tidak terlepas dari karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) yang menempatkan permasalahan kontekstual sebagai titik awal pembelajaran sehingga peserta didik terdorong untuk mengidentifikasi masalah, berdiskusi, mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian, dan menyampaikan hasil pemikirannya kepada kelompok maupun seluruh kelas. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman konsep Diagram Pencar melalui pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan hanya menerima penjelasan dari guru. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Nasution et al., 2024) yang menunjukkan bahwa penerapan PBL berbantuan alat peraga berkaitan dengan peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa SMA. Meskipun demikian, hasil observasi pada Siklus I menunjukkan bahwa penerapan PBL berbasis *growth mindset* belum sepenuhnya mampu melibatkan seluruh peserta didik secara aktif. Selama diskusi kelompok masih dijumpai peserta didik yang pasif, menunggu arahan teman, serta mengungkapkan kalimat seperti "Wah, ini sulit Bu" dan "Saya tidak bisa" sebelum mencoba memahami permasalahan secara utuh. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian peserta didik masih memiliki kecenderungan *fixed mindset*, sehingga memandang kesulitan sebagai hambatan, bukan sebagai kesempatan untuk belajar.

Hasil refleksi pada Siklus I kemudian menjadi dasar penyempurnaan implementasi PBL berbasis *growth mindset* pada Siklus II. Penguatan *growth mindset* yang telah diterapkan sejak Siklus I dipertahankan, kemudian diperkuat melalui beberapa inovasi pembelajaran, yaitu penggunaan kuis interaktif Wayground pada awal pembelajaran untuk menarik perhatian peserta didik, penayangan video mengenai neuroplastisitas sebagai motivasi bahwa kemampuan dapat berkembang melalui latihan, penyisipan pesan-pesan *growth mindset* pada LKPD, serta penguatan *reframing*, *scaffolding*, dan umpan balik yang berorientasi pada proses selama diskusi kelompok. Selain itu, hasil *Mindset Assessment Profile* (MAP) dimanfaatkan sebagai dasar penyusunan kelompok belajar yang lebih heterogen sebagai tindak lanjut atas refleksi Siklus I yang menunjukkan masih adanya ketimpangan partisipasi antaranggota kelompok.

Perbaikan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna. Peserta didik tampak lebih aktif berdiskusi, lebih berani mengemukakan pendapat, mulai mencoba menyelesaikan permasalahan sebelum meminta bantuan guru, serta lebih percaya diri ketika mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penguatan *growth mindset* yang dilakukan secara konsisten dan disempurnakan melalui refleksi pada setiap siklus mampu mendukung keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Temuan ini selaras dengan penelitian (Rohmawati et al., 2025) yang menunjukkan bahwa penyesuaian strategi pembelajaran berdasarkan hasil refleksi dan asesmen peserta didik berkaitan dengan terciptanya dinamika kelas yang lebih kondusif. Hasil ini juga sejalan dengan (Zaein et al., 2025) yang menyatakan bahwa pembentukan kelompok heterogen dalam PBL lebih efektif dan relevan untuk mendorong peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi strategi growth mindset dalam sintaks *Problem Based Learning* (PBL) mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik. PBL menyediakan lingkungan belajar yang mendorong pemecahan masalah secara kolaboratif, sedangkan penguatan *growth mindset* membantu peserta didik memandang tantangan sebagai bagian dari proses belajar, sehingga keduanya saling melengkapi dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan *Problem Based Learning* berbasis *Growth Mindset* pada materi Diagram Pencar di kelas XI-6 SMAN Kalisat Jember berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Rata-rata hasil belajar meningkat dari 73,1 menjadi 88,5, dengan ketuntasan klasikal meningkat dari 60% menjadi 91,4% (KKM 75, N-Gain 0,57, kategori sedang). Selain itu, dampak penelitian juga dilihat dari proses pembelajaran yang mengalami perbaikan yang ditandai dengan meningkatnya partisipasi peserta didik dalam diskusi, berani mencoba dan mengemukakan pendapat, serta kesediaan untuk mencoba menyelesaikan permasalahan sebelum meminta bantuan guru. *Growth Mindset* yang dioperasionalkan secara konsisten melalui penguatan dengan bahasa guru sepanjang tahapan PBL dan secara tertulis dalam LKPD, serta diperkuat dengan pengelompokan heterogen berbasis MAP, juga mengindikasikan kontribusinya terhadap perbaikan proses maupun hasil belajar matematika peserta didik. Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *growth mindset* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk mendukung peningkatan hasil belajar matematika peserta didik.

Daftar Pustaka

- Anwar, K., & Jurotun, J. (2019). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Pada Dimensi Tiga Melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 94–104. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.19366>
- Boaler, J. (2015). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. John Wiley & Sons.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random house.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. USA.
- Harapan, A. (2025). Strategi dan Dampak Implementasi Growth Mindset dalam Pembelajaran: Sebuah Systematic Literature Review. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 10(2), 193–199. <https://doi.org/10.17977/um027v10i22025p193-199>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*, (3rd edition) Victoria (Australia). Deakin University Press.
- Kismiantini, Setiawan, E. P., Pierewan, A. C., & Montesinos-López, O. A. (2021). Growth mindset, school context, and mathematics achievement in Indonesia: A multilevel model. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 279–294. <https://doi.org/10.22342/jme.12.2.13690.279-294>
- Li, J., Xue, E., Li, C., & He, Y. (2023). Investigating Latent Interactions between Students' Affective Cognition and Learning Performance: Meta-Analysis of Affective and Cognitive Factors. *Behavioral Sciences*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/bs13070555>
- Mashuri, S., Djidu, H., & Ningrum, R. K. (2019). Problem-based learning dalam pembelajaran matematika: Upaya guru untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112–125. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.25034>
- McNiff, J. (2002). *Action research: Principles and practice*. Routledge.
- Muliatmika, I. W. P., I Komang Sukendra, & I Wayan Suwiasa. (2024). Upaya Peningkatan Hasil Belajar melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

- pada Siswa Kelas X.E1 SMA Negeri 6 Denpasar Tahun Pelajaran 2023/2024. *Widyadari*, 25(1), 60–72. <https://doi.org/10.59672/widyadari.v25i1.3654>
- Nasution, N. K., Rahman, A. A., & Sianipar, B. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMA pada Dimensi Tiga Melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i2.1851>
- Nugraha, D., & Yulianti, K. (2024). Penggunaan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Growth Mindset Matematika Peserta Didik SMP. *Sigma Didaktika Jurnal Pendidikan Matematika*, 12. <https://doi.org/10.17509/sigmadidaktika.v%0vi%i.80938>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I). PISA*. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Pambudi, R. (2025). Eksplorasi Mindset Pertumbuhan (Growth Mindset) Dalam Pendidikan Matematika: Tinjauan Pustaka Komprehensif dan Implikasinya Bagi Praktik Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(12), 5530–5538.
- Prawanti, D. A., Sudiyah Anawati, & Kasih Haryo Basuki. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *PIJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(3), 275–281. <https://doi.org/10.58540/pijar.v3i3.960>
- Prihantoro, A., & Hidayat, F. (2019). Melakukan Penelitian Tindakan Kelas. *UluMuddin: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 9(1), 49–60. https://jurnal.ucy.ac.id/index.php/agama_islam/index
- Putri, A. P., Zahro, A., Rahmawati, A. P., Rosida, A., Rahmawati, A. L., Cahyo, D. N., & Radzi, S. N. M. (2026). Preservice Teacher's Enactment of Growth Mindset in Mathematics Instruction: A Qualitative Study from Classroom Interaction. *Journal of Philosophy and Research in Islamic Mathematics Education (J-PRIMA)*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.33474/j-prima.v2i1.25342>
- Rohmawati, El., Ah, N. I., & Purnomo, E. (2025). Efektivitas Pembelajaran Think Pair Share dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 1160–1175. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.4042>
- Sabriyani, S., Prayitno, S., & Kurniawan, E. (2025). Pengaruh Growth Mindset terhadap Hasil Belajar Materi Teorema Pythagoras melalui Mediasi Self-Efficacy. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 7(3), 1016–1028. <https://doi.org/10.29303/jm.v7i3.9738>
- Sandra Emalia, E., Arrifadah, Y., Sunan Ampel Surabaya Program Studi Pendidikan Matematika, U., Tarbiyah dan Keguruan, F., & Sunan Ampel Surabaya, U. (2025). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning (PBL) untuk Mengubah Pola Pikir Peserta Didik. *Elips: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2). <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/ELIPS>
- Zaein, N., Kensiwi, D., Hadi Wijoyo, S., & Hariyanti, U. (2025). Perbandingan Pembentukan Kelompok Heterogen dengan Kelompok Homogen Dalam Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Berprestasi Siswa di SMAN 3 Malang (Vol. 9, Number 4). <http://j-ptiik.ub.ac.id>