

Meningkatkan Hasil Belajar Kesebangunan melalui Pembelajaran Berbasis Masalah: Refleksi Penelitian Tindakan Kelas di SMP Negeri 15 Palu

Ratih Nurhaliza^{1*}, Sukayasa², Zahariati³

^{1,2}Pendidikan Profesi Guru Matematika, Universitas Tadulako, Palu, 94119, Indonesia

³Matematika, SMPN 15 Palu, Palu, 94119, Indonesia

*Corresponding author: ratih.nurhaliza@gmail.com

Submit: 24 Juli 2025, disetujui untuk publikasi 25 Oktober 2025

Abstrak. Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar dan aktivitas peserta didik pada materi kesebangunan melalui penerapan Problem Based Learning (PBL) dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berbasis model Kemmis & McTaggart yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII C SMP Negeri 15 Palu semester genap tahun ajaran 2024/2025. Instrumen yang digunakan berupa tes esai untuk mengukur pemahaman konsep dan kemampuan berpikir matematis, serta lembar observasi untuk menilai aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan pemahaman konsep kesebangunan, partisipasi aktif, dan kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa menjadi lebih mandiri, terlibat dalam diskusi kelompok, serta mampu mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata. Temuan ini membuktikan bahwa PBL dengan dukungan LKPD kontekstual, pengelompokan kecil, dan media visual efektif menciptakan suasana belajar yang kolaboratif, partisipatif, dan bermakna, sehingga layak diterapkan sebagai strategi pembelajaran rutin di SMP. Namun, penelitian ini masih terbatas pada satu kelas dengan waktu pelaksanaan yang relatif singkat, sehingga generalisasi hasil perlu diuji melalui penelitian lanjutan pada konteks dan jenjang yang lebih beragam.

Kata Kunci: Problem Based Learning, hasil belajar, kesebangunan, PTK

Citation: Nurhaliza, R., Sukayasa., & Zahariati. (2025) Meningkatkan Hasil Belajar Kesebangunan melalui Pembelajaran Berbasis Masalah: Refleksi Penelitian Tindakan Kelas di SMP Negeri 15 Palu. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*; 6(2), hal. 118 – 127. 10.24114/jfi.v6i2.69059

Pendahuluan

Pendidikan berperan penting dalam membentuk karakter, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta mempersiapkan mereka menghadapi tantangan masa depan, yang keberhasilannya tercermin dari hasil belajar mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar yang baik mencerminkan tidak hanya penguasaan materi, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah. Menurut Sudjana (2017), “hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki Peserta Didik setelah menerima pengalaman belajar, yang mencakup perubahan pengetahuan,

keterampilan, dan sikap”. Pandangan ini sejalan dengan taksonomi Bloom revisi Anderson dan Krathwohl (2010), yang menegaskan bahwa hasil belajar tidak hanya mencakup pengetahuan faktual, tetapi juga keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, evaluasi, dan kreasi. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar menjadi tujuan utama dalam setiap proses pembelajaran.

Matematika merupakan mata pelajaran inti yang berperan penting dalam melatih kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis peserta didik. Namun, banyak siswa menganggapnya sulit dan abstrak, sehingga minat dan hasil belajar mereka cenderung rendah. Hal ini diperkuat oleh Afriyanti dkk. (2018) yang menyatakan bahwa “rendahnya literasi matematika peserta didik di

Indonesia disebabkan oleh kurangnya keterlibatan aktif Peserta Didik dalam proses pembelajaran". Salah satu materi yang sering dianggap sulit oleh Peserta Didik kelas VII adalah kesebangunan, karena menuntut pemahaman konsep geometri sekaligus keterampilan mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata, seperti pada peta, skala, atau rancangan bangunan. Menurut Soedjadi (2000), materi kesebangunan memiliki nilai strategis dalam melatih pemahaman spasial Peserta Didik, namun banyak yang mengalami kesulitan karena sifatnya yang abstrak.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan strategi pembelajaran inovatif seperti Problem Based Learning (PBL) yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif dan hasil belajar peserta didik. Menurut Arends (2012), PBL menekankan pemecahan masalah nyata melalui investigasi, diskusi, dan refleksi untuk mengembangkan pemahaman konsep serta keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Hosnan (2014) juga menyebutkan bahwa "PBL merupakan pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas peserta didik dalam memecahkan masalah nyata sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi". Penelitian terbaru juga menunjukkan efektivitas PBL dalam konteks Indonesia, misalnya penelitian yang dilakukan, Pertiwi dkk. (2022) menemukan bahwa penerapan PBL pada pembelajaran matematika SMP dapat meningkatkan pemahaman konsep sekaligus hasil belajar peserta didik. Kemudian penelitian lain yang dilakukan Supriadi dkk. (2024) menemukan bahwa penerapan PBL berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik dilibatkan langsung dalam menemukan solusi dari permasalahan kontekstual.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi kesebangunan diharapkan menjadi solusi efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 15 Palu. Melalui model ini, siswa tidak hanya dilibatkan secara aktif dalam membangun pemahaman konsep dan mengaitkannya dengan situasi nyata, tetapi juga

dilatih untuk berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, dan berkreasi. Oleh karena itu, penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi kesebangunan melalui penerapan PBL yang menekankan pada keterlibatan aktif, refleksi, dan pemecahan masalah kontekstual.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berbasis kelas dengan peneliti berperan langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi tindakan pembelajaran, mengacu pada model empat tahap Kemmis dan McTaggart (2013): *planning, acting, observing, dan reflecting*. Artinya setiap siklus meliputi perencanaan (*planning*), yaitu peneliti menyusun modul ajar berbasis PBL, menyiapkan instrumen observasi, soal tes, serta perangkat pendukung lainnya; pelaksanaan tindakan (*acting*), yaitu melaksanakan pembelajaran sesuai modul ajar dengan menerapkan langkah-langkah PBL berupa orientasi masalah, pengorganisasian Peserta Didik, penyelidikan, presentasi hasil, dan refleksi bersama; pengamatan (*observing*), yaitu mengamati aktivitas, keterlibatan, serta respon peserta didik selama pembelajaran berlangsung; serta refleksi (*reflecting*), yaitu menganalisis hasil observasi dan tes untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan tindakan pada siklus tersebut yang selanjutnya digunakan sebagai dasar perbaikan pada siklus berikutnya. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes tertulis.

Setiap siklus penelitian dilaksanakan secara berulang dan berkesinambungan untuk memperbaiki proses pembelajaran dari siklus sebelumnya. Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII C SMP Negeri 15 Palu tahun ajaran 2024/2025, dengan jumlah Peserta Didik sebanyak 32 orang. Penelitian dilaksanakan di ruang kelas SMP Negeri 15 Palu selama satu bulan penuh, tepatnya pada bulan Mei semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Instrumen tes esai pada materi kesebangunan disusun untuk mengukur pemahaman konsep, penalaran, dan kemampuan aplikasi peserta didik dalam konteks pemecahan masalah matematika. Terdapat lima indikator utama yang diukur, yaitu: (1) menjelaskan konsep kesebangunan dan syarat dua bangun dikatakan sebangun, (2) mengidentifikasi pasangan bangun sebangun berdasarkan sisi dan sudut yang bersesuaian, (3) menghitung panjang sisi yang belum diketahui menggunakan prinsip kesebangunan, (4) menerapkan konsep kesebangunan dalam situasi kehidupan nyata, serta (5) menyusun langkah penyelesaian masalah secara logis dan sistematis. Setiap butir soal bernilai maksimal 10 poin dengan kriteria penskoran mencakup pemahaman konsep (3 poin), ketepatan prosedur (4 poin), serta ketepatan hasil dan penalaran (3 poin), sehingga total skor keseluruhan mencapai 50. Validitas isi instrumen dikaji melalui expert judgment untuk memastikan kesesuaian antara indikator dan tujuan pembelajaran, sedangkan reliabilitasnya diuji menggunakan metode inter-rater reliability dengan hasil koefisien $\geq 0,80$, menunjukkan tingkat konsistensi dan keandalan instrumen yang tinggi.

Instrumen observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas dan respon peserta didik selama proses pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) berlangsung. Observasi dilakukan oleh dua observer yang telah melalui proses pelatihan untuk menyamakan persepsi dalam melakukan penilaian, sehingga hasil observasi memiliki tingkat konsistensi yang baik (inter-rater reliability). Instrumen disusun dalam bentuk lembar observasi aktivitas belajar siswa dengan menggunakan skala penilaian Likert 1–4, yang menggambarkan tingkat keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, mulai dari kategori “sangat kurang” hingga “sangat baik”. Pengamatan dilakukan pada beberapa tahap pembelajaran, seperti diskusi kelompok, penyelidikan masalah, dan presentasi hasil, untuk memperoleh data perilaku belajar siswa secara menyeluruh. Kriteria penilaian observasi aktivitas siswa ditetapkan dengan

rentang skor 1,00–1,74 sebagai kategori rendah, 1,75–2,49 sebagai cukup, 2,50–3,24 sebagai baik, dan 3,25–4,00 sebagai sangat baik.

Indikator observasi terdiri atas lima aspek utama, yaitu: (1) keaktifan belajar, yang mengukur partisipasi siswa dalam bertanya, menjawab, dan menanggapi selama kegiatan belajar; (2) kolaborasi, yang menilai kemampuan siswa bekerja sama dan menghargai pendapat anggota kelompok; (3) inisiatif dan kemandirian, yang mencerminkan keberanian siswa dalam mengambil peran dan tanggung jawab; (4) kemampuan pemecahan masalah, yang mengukur kemampuan siswa memahami masalah dan menentukan solusi yang tepat; serta (5) komunikasi dan refleksi, yang menilai kemampuan siswa mengemukakan hasil pemikiran dan melakukan evaluasi terhadap proses belajar. Kelima indikator tersebut dipilih berdasarkan karakteristik model PBL yang menekankan pembelajaran aktif, kolaboratif, dan reflektif (Hmelo-Silver, 2004; Barrows, 2016). Justifikasi penggunaan instrumen ini mengacu pada pandangan Arikunto (2019) bahwa observasi merupakan metode yang efektif untuk menilai perilaku belajar, interaksi sosial, serta keterampilan berpikir siswa secara autentik dalam konteks pembelajaran bermakna.

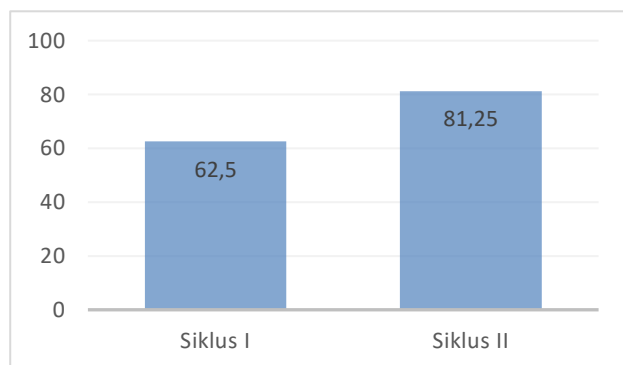
Data dianalisis menggunakan rumus ketuntasan klasikal, dengan pembelajaran dinyatakan berhasil jika minimal 80% peserta didik mencapai nilai ≥ 75 sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Menurut Masitoh dkk. (2021), ketuntasan klasikal ([Persamaan 1](#)) menjadi indikator penting dalam menentukan keberhasilan suatu tindakan pembelajaran di kelas.

$$KK = \frac{\text{jumlah Peserta didik yang nilai } \geq 75}{\text{Jumlah peserta didik}} \quad (1)$$

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh dari pelaksanaan tindakan kelas melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi kesebangunan di kelas VII SMP Negeri 15 Palu. Data hasil belajar peserta didik dianalisis berdasarkan ketuntasan klasikal pada setiap siklus

pembelajaran. Perbandingan hasil antara siklus I dan siklus II disajikan pada [Gambar 1](#), yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam persentase ketuntasan hasil belajar setelah penerapan tindakan pembelajaran secara berkelanjutan.



Gambar 1. Persentasi Ketuntasan 30 Peserta Didik pada setiap siklus

Rencana Siklus I

Pada siklus pertama, rencana tindakan difokuskan pada tahap awal penerapan model Problem Based Learning (PBL) untuk memperkenalkan siswa pada pola pembelajaran berbasis masalah yang menuntut keterlibatan aktif dan kolaboratif. Guru merancang Modul Ajar serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi masalah-masalah kontekstual dasar mengenai konsep kesebangunan, seperti menentukan kesamaan dua segitiga atau menghitung panjang sisi yang tidak diketahui melalui perbandingan sisi-sisi sebangun. LKPD disusun untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan logis dengan mengacu pada langkah-langkah utama model PBL, yaitu: (1) orientasi pada masalah, (2) pengorganisasian peserta didik dalam kelompok, (3) penyelidikan mandiri maupun kelompok, (4) presentasi hasil penyelidikan, dan (5) refleksi terhadap hasil pembelajaran.

Dalam tahap perencanaan ini, guru juga menyiapkan instrumen pendukung seperti lembar observasi aktivitas siswa, rubrik penilaian, serta alat evaluasi berupa tes esai untuk mengukur pemahaman konsep kesebangunan. Pengelompokan siswa dilakukan secara heterogen dengan mempertimbangkan variasi kemampuan

akademik, di mana setiap kelompok terdiri atas 6–7 siswa. Strategi ini dimaksudkan agar siswa dapat saling melengkapi kemampuan dan pengalaman belajarnya. Selain itu, guru merancang kegiatan diskusi kelompok untuk melatih keterampilan komunikasi matematis, tanggung jawab sosial, serta kemampuan berpikir reflektif. Alasan pelaksanaan tindakan ini adalah untuk memperoleh gambaran awal mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan beradaptasi dengan pembelajaran berbasis masalah, sekaligus mengidentifikasi kendala yang mungkin muncul pada penerapan awal PBL di kelas. Melalui rencana tindakan ini, guru berharap siswa mulai memahami konsep dasar kesebangunan secara kontekstual dan menunjukkan peningkatan partisipasi aktif dalam kegiatan belajar.

Tindakan pada Siklus I

Learning (PBL) untuk memperkenalkan peserta didik pada pembelajaran berbasis masalah yang menuntut keterlibatan aktif dan kolaboratif. Proses pembelajaran diawali dengan kegiatan orientasi masalah, di mana guru menyajikan permasalahan kontekstual sederhana terkait konsep kesebangunan, seperti menentukan kesamaan dua segitiga atau menghitung panjang sisi yang belum diketahui melalui perbandingan sisi-sisi sebangun. Selanjutnya, siswa dibagi ke dalam kelompok besar yang terdiri dari enam hingga tujuh orang secara heterogen agar setiap kelompok memiliki variasi kemampuan. Kegiatan belajar diarahkan pada penyelidikan kelompok, di mana siswa mendiskusikan masalah yang terdapat pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan mencari solusi melalui pemahaman konsep yang telah dimiliki. Setelah itu, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas untuk melatih kemampuan komunikasi matematis. Pada tahap akhir, guru memfasilitasi refleksi bersama untuk meninjau proses dan hasil belajar yang telah diperoleh.

Alasan dilaksanakannya tindakan ini adalah untuk memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk beradaptasi dengan model PBL dan

menumbuhkan kemampuan berpikir kritis serta kerja sama dalam konteks pembelajaran yang bermakna. Penggunaan LKPD berbasis masalah dipilih untuk melatih siswa mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah secara mandiri, sesuai dengan prinsip PBL yang dikemukakan Barrows (2016). Pengelompokan besar pada tahap awal dimaksudkan untuk menciptakan suasana kerja sama yang lebih luas, agar guru dapat mengamati bagaimana interaksi sosial dan dinamika kelompok terbentuk secara alami. Melalui tindakan ini, diharapkan guru memperoleh gambaran awal mengenai kemampuan berpikir, komunikasi, dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar berbasis masalah sebagai dasar perbaikan pada siklus berikutnya.

Observasi pada Siklus I

Hasil tes belajar pada siklus I menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) mulai memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman siswa, meskipun hasilnya belum memenuhi target ketuntasan klasikal yang ditetapkan. Dari 32 peserta didik, sebanyak 20 siswa (62,50%) berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 75 , sedangkan 12 siswa (37,50%) masih berada di bawah KKM. Nilai rata-rata kelas pada siklus I adalah 61,0 yang tergolong kategori cukup. Analisis per indikator menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep kesebangunan dan mengidentifikasi bangun sebangun sudah mulai berkembang, tetapi sebagian besar masih mengalami kesulitan dalam menghitung sisi yang tidak diketahui serta menerapkan konsep kesebangunan pada konteks kehidupan nyata. Kondisi ini mengindikasikan bahwa siswa masih memerlukan bimbingan intensif, contoh soal yang lebih kontekstual, serta latihan yang berfokus pada penerapan konsep dalam pemecahan masalah nyata.

Kemudian observasi pada siklus I menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa masih berada pada kategori cukup aktif. Sebagian besar siswa tampak belum terbiasa dengan model Problem Based Learning (PBL) yang menuntut

keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap lima indikator aktivitas, diperoleh rata-rata skor keseluruhan sebesar 2,26 dari skala 4. Keaktifan siswa dalam bertanya, menjawab, dan menanggapi selama diskusi kelompok masih terbatas, dengan nilai rata-rata 2,3. Kolaborasi antaranggota kelompok juga belum optimal; beberapa kelompok masih didominasi oleh satu atau dua siswa yang lebih aktif, sementara anggota lainnya cenderung pasif (skor rata-rata 2,4). Inisiatif dan kemandirian siswa masih rendah (2,1), ditandai dengan ketergantungan tinggi terhadap arahan guru dalam menyelesaikan tugas. Kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi reflektif siswa juga masih tergolong rendah (2,2 dan 2,3), terlihat dari kesulitan mereka dalam mengidentifikasi inti masalah dan mengemukakan hasil diskusi secara jelas. Secara umum, suasana kelas menunjukkan bahwa siswa memerlukan bimbingan dan motivasi tambahan agar lebih percaya diri dan aktif dalam diskusi kelompok.

Refleksi pada Siklus I

Hasil siklus I menunjukkan PBL mulai menggerakkan pemahaman siswa, tetapi belum mencapai target ketuntasan klasikal (62,50% tuntas; rerata 61,0). Analisis butir memperlihatkan dua simpul kelemahan: (1) keterampilan prosedural-komputasional untuk menghitung sisi tak diketahui, dan (2) transfer konsep ke konteks nyata. Dari sisi proses, rerata aktivitas 2,26/4 mengindikasikan keterlibatan yang masih "cukup": keaktifan bertanya/menanggapi terbatas (2,3), kolaborasi belum merata karena kelompok didominasi siswa tertentu (2,4), inisiatif dan kemandirian rendah (2,1), serta pemecahan masalah dan komunikasi reflektif masih lemah (2,2–2,3). Indikasi ini menyiratkan bahwa scaffolding pada LKPD belum cukup menuntun alur pikir siswa, materi masih abstrak bagi sebagian siswa, dan ukuran kelompok terlalu besar sehingga guru sulit memberi umpan balik personal.

Berdasarkan temuan tersebut, perbaikan untuk siklus II difokuskan pada: (1) penyempurnaan LKPD dengan petunjuk langkah-

langkah yang lebih rinci, contoh terstruktur, dan visualisasi (ilustrasi segitiga sebangun, bayangan benda) agar konsep lebih konkret; (2) penambahan media presentasi visual (PPT) untuk memodelkan strategi penyelesaian dan menguatkan koneksi konsep-konteks; (3) penataan ulang kelompok menjadi lebih kecil (4–5 siswa) dengan peran anggota yang jelas agar partisipasi merata dan memudahkan bimbingan intensif; (4) penggunaan masalah pembuka yang lebih kontekstual dan menantang (mis. mengukur tinggi pohon/ menara melalui prinsip kesebangunan bayangan) untuk mendorong transfer pengetahuan; serta (5) penguatan motivasi dan budaya apresiasi agar siswa lebih percaya diri bertanya, berargumen, dan merefleksi. Rangkaian keputusan ini diharapkan langsung menutup celah yang teridentifikasi pada siklus I dan mendorong lonjakan aktivitas serta capaian hasil belajar pada siklus II.

Rencana pada Sklus II

Rencana tindakan pada siklus kedua disusun berdasarkan hasil refleksi dari pelaksanaan siklus pertama, yang menunjukkan bahwa sebagian siswa masih pasif dan kesulitan dalam memahami konsep kesebangunan secara mendalam. Oleh karena itu, pada siklus ini dilakukan perbaikan strategi pembelajaran untuk menciptakan proses belajar yang lebih aktif, kontekstual, dan terarah. Guru memperbaiki Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menambahkan petunjuk langkah-langkah penyelesaian yang lebih rinci serta visualisasi yang menarik, seperti ilustrasi segitiga sebangun, gambar bayangan benda, dan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari (misalnya penggunaan skala pada peta, denah, atau model bangunan). Perbaikan ini dimaksudkan agar siswa, terutama yang berkemampuan rendah, lebih mudah memahami hubungan antara konsep abstrak matematika dengan situasi konkret di sekitar mereka.

Selain itu, guru menyiapkan media pembelajaran berbasis visual menggunakan PowerPoint (PPT) untuk mendukung pemahaman konsep secara lebih interaktif. Pengelompokan siswa juga disesuaikan dengan memperkecil

jumlah anggota menjadi 4–5 orang per kelompok, agar komunikasi dan partisipasi lebih merata serta guru dapat memberikan bimbingan yang lebih intensif kepada setiap kelompok. Pada tahap orientasi masalah, guru memulai pembelajaran dengan menghadirkan permasalahan yang lebih kontekstual dan menantang, seperti menghitung tinggi pohon atau menara menggunakan prinsip kesebangunan bayangan. Strategi pemberian motivasi dan apresiasi juga diperkuat agar setiap siswa terdorong untuk berpartisipasi aktif dan percaya diri dalam menyampaikan pendapat.

Rencana tindakan pada siklus kedua ini dirancang dengan tujuan memperbaiki kelemahan dari siklus sebelumnya, sekaligus mengoptimalkan penerapan prinsip utama PBL, yakni pembelajaran kolaboratif dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata. Melalui pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya mampu memahami konsep kesebangunan secara teoritis, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilai belajar mandiri, berpikir kritis, dan kerja sama dalam konteks pembelajaran yang bermakna.

Tindakan pada Siklus II

Tindakan pada siklus kedua merupakan hasil pengembangan dan penyempurnaan dari tindakan pada siklus pertama, dengan tujuan utama meningkatkan partisipasi aktif, pemahaman konseptual, dan motivasi belajar siswa. Pada tahap ini, guru memperbaiki dan memperkaya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan petunjuk langkah-langkah penyelesaian yang lebih jelas, ilustrasi visual, dan konteks permasalahan yang lebih nyata dalam kehidupan sehari-hari, seperti penggunaan kesebangunan dalam peta, denah, atau model bangunan. Selain itu, guru menambahkan media PowerPoint (PPT) untuk memperkuat penyajian visual konsep kesebangunan agar siswa lebih mudah memahami hubungan antara sisi dan sudut pada bangun yang sebangun. Pengelompokan siswa diperkecil menjadi 4–5 orang per kelompok agar diskusi berjalan lebih efektif dan setiap siswa memiliki kesempatan lebih besar untuk berkontribusi. Guru juga meningkatkan intensitas bimbingan,

khususnya kepada kelompok yang masih mengalami kesulitan, serta memberikan apresiasi terhadap partisipasi aktif siswa selama diskusi dan presentasi untuk memperkuat motivasi belajar.

Alasan tindakan ini dilakukan adalah untuk mengatasi kelemahan yang ditemukan pada siklus pertama, di mana sebagian siswa masih pasif dan kesulitan memahami konsep abstrak kesebangunan. Dengan memperkecil jumlah anggota kelompok, guru dapat memberikan perhatian dan pendampingan yang lebih intensif, sesuai dengan temuan Russo, dkk. (2021) bahwa kelompok kecil memungkinkan diferensiasi bimbingan yang lebih efektif. Penambahan konteks masalah yang dekat dengan kehidupan siswa didasarkan pada pandangan Hmelo-Silver (2004), yang menyatakan bahwa PBL menjadi lebih efektif ketika masalah yang disajikan relevan dan bermakna. Selain itu, penggunaan media visual dalam pembelajaran membantu menjembatani konsep abstrak menjadi lebih konkret (Lowrie et al., 2023). Melalui tindakan ini, pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan adaptif terhadap kebutuhan belajar siswa, sehingga mendorong peningkatan hasil belajar dan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran matematika.

Observasi pada Siklus II

Pada siklus II, hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 80,0 dengan tingkat ketuntasan klasikal mencapai 81,25%, yang berarti telah melampaui target minimal ketuntasan sebesar 75%. Sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan kemampuan dalam memahami konsep, menerapkan prosedur, serta menalar langkah-langkah penyelesaian soal secara sistematis. Siswa juga tampak lebih percaya diri dalam mengerjakan soal-soal aplikasi dan mampu mengaitkan konsep kesebangunan dengan permasalahan sehari-hari, seperti penggunaan skala peta atau model bangunan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa perbaikan strategi pembelajaran melalui penguatan bimbingan kelompok, pemberian stimulus

kontekstual, serta penggunaan LKPD berbasis masalah yang lebih terstruktur berhasil meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa secara menyeluruh.

Pada siklus II, hasil observasi memperlihatkan peningkatan yang signifikan dalam aktivitas dan keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Rata-rata skor observasi meningkat menjadi 3,22, yang termasuk dalam kategori baik. Siswa mulai menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, terutama setelah LKPD diperbaiki dengan petunjuk langkah yang lebih jelas dan visualisasi menarik. Keaktifan siswa dalam bertanya dan memberikan pendapat meningkat menjadi 3,2, sedangkan kolaborasi kelompok juga membaik dengan skor rata-rata 3,3 menunjukkan interaksi dan kerja sama yang lebih efektif di antara anggota kelompok. Inisiatif dan kemandirian siswa juga mengalami peningkatan (3,1), terlihat dari kemampuan mereka mengambil peran tanpa menunggu instruksi guru. Kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi reflektif meningkat masing-masing menjadi 3,2 dan 3,3, di mana siswa mampu menjelaskan hasil diskusi secara lebih sistematis dan percaya diri saat presentasi. Secara keseluruhan, peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan PBL yang disertai modifikasi LKPD dan pengelompokan kecil berhasil menciptakan suasana belajar yang lebih kolaboratif, partisipatif, dan efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan sosial siswa.

Refleksi pada Siklus II

Pelaksanaan tindakan pada siklus II menunjukkan peningkatan signifikan dengan nilai rata-rata 80,0 dan ketuntasan klasikal 81,25%, menandakan efektivitas strategi perbaikan pembelajaran. Siswa tidak hanya memahami konsep kesebangunan secara prosedural, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan situasi nyata seperti peta, denah, dan model bangunan. Hal ini sejalan dengan temuan Alreshidi & Lally (2024) bahwa PBL sangat bergantung pada kemampuan guru dalam memfasilitasi langkah-langkah

pembelajaran yang jelas dan bermakna, termasuk penggunaan media visual yang membantu siswa memahami konsep abstrak secara konkret.

Selain peningkatan hasil belajar, aktivitas pembelajaran juga menunjukkan perubahan positif. Skor rata-rata observasi meningkat menjadi 3,22 (kategori baik), menandakan keterlibatan siswa yang lebih tinggi dalam bertanya, berdiskusi, dan bekerja sama. Keaktifan bertanya dan memberikan pendapat meningkat menjadi 3,2, kolaborasi kelompok mencapai 3,3, sementara inisiatif dan kemandirian juga meningkat menjadi 3,1. Hal ini memperlihatkan bahwa strategi pengelompokan kecil yang diterapkan guru memberikan dampak positif terhadap partisipasi dan interaksi antar siswa. Penelitian Bonesrønning (2022) dalam *Studies in Educational Evaluation* juga menegaskan bahwa pembelajaran dalam kelompok kecil mampu meningkatkan prestasi siswa karena interaksi yang lebih intensif dan dukungan individual yang lebih optimal dari guru.

Dari sisi proses berpikir dan komunikasi matematis, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah serta menjelaskan hasil diskusi meningkat secara signifikan, masing-masing dengan skor 3,2 dan 3,3. Siswa menunjukkan kemampuan bernalar secara sistematis, berargumentasi secara logis, dan berani mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Calor, dkk., (2022) yang menunjukkan bahwa scaffolding pada tingkat kelompok kecil dapat meningkatkan kualitas diskusi matematis dan mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Dukungan guru dalam mengarahkan pertanyaan dan menstimulasi ide menjadi faktor penting yang memperkuat efektivitas pembelajaran berbasis masalah.

Selain itu, keberhasilan penerapan tindakan ini juga dipengaruhi oleh integrasi unsur kontekstual dalam LKPD. Pemberian contoh-contoh yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, seperti menghitung tinggi pohon melalui bayangan atau penggunaan skala pada peta, mampu menarik minat siswa dan meningkatkan motivasi belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahman & Abdullah (2022) yang menemukan bahwa

pembelajaran kolaboratif dengan konteks yang dekat dengan kehidupan siswa dapat memperkuat pemahaman konseptual dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap matematika.

Secara keseluruhan, refleksi menunjukkan bahwa penerapan PBL yang disertai dengan modifikasi LKPD kontekstual, penggunaan media visual interaktif, pengelompokan kecil, serta bimbingan intensif guru telah menciptakan lingkungan belajar yang lebih kolaboratif, partisipatif, dan efektif. Hasil ini mendukung temuan Alreshidi & Lally (2024) bahwa keberhasilan PBL tidak hanya ditentukan oleh desain masalah, tetapi juga oleh bagaimana guru memfasilitasi interaksi, refleksi, dan dukungan yang mendorong kemandirian berpikir siswa. Dengan demikian, tindakan pada siklus II dapat dikatakan berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, dan tidak diperlukan siklus lanjutan karena indikator keberhasilan telah tercapai secara optimal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) berimplikasi positif terhadap peningkatan hasil belajar dan aktivitas peserta didik pada materi kesebangunan. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu mengatasi kesulitan belajar matematika yang bersifat abstrak dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir kritis, kolaboratif, dan reflektif. Guru disarankan untuk menerapkan PBL dengan memanfaatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kontekstual, media visual interaktif, serta strategi pengelompokan kecil agar partisipasi dan interaksi siswa lebih merata. Selain itu, keberhasilan penerapan PBL dalam penelitian ini menunjukkan relevansinya dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa dan pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas, sehingga dapat dijadikan acuan dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika di sekolah.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam generalisasi hasilnya. Pertama, penelitian hanya

melibatkan satu kelas dengan jumlah peserta didik terbatas, sehingga temuan ini masih bersifat kontekstual dan mungkin berbeda jika diterapkan pada populasi yang lebih luas atau dengan karakteristik siswa yang beragam. Kedua, pelaksanaan penelitian dalam dua siklus dengan durasi singkat belum mampu menunjukkan dampak jangka panjang penerapan PBL terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Selain itu, peran ganda guru sebagai pelaksana dan peneliti berpotensi menimbulkan bias subjektif dalam observasi dan refleksi meskipun telah diminimalkan melalui keterlibatan observer independen. Faktor eksternal seperti variasi kemampuan awal, motivasi belajar, dan ketersediaan sarana pembelajaran juga dapat memengaruhi hasil penelitian. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk melibatkan lebih banyak subjek, memperpanjang durasi tindakan, serta menggunakan pendekatan mixed methods guna memperoleh temuan yang lebih komprehensif dan valid.

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL pada materi kesebangunan terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 15 Palu. Pada siklus I, ketuntasan klasikal hanya mencapai 62,50% sehingga belum memenuhi kriteria minimal 75%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 81,25% yang berarti telah melampaui ambang batas keberhasilan. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan aktif, serta capaian akademik Peserta Didik.

Selain itu, PBL memberikan dampak positif tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikasi. Melalui pengalaman belajar berbasis masalah nyata, Peserta Didik lebih mudah mengaitkan konsep kesebangunan dengan konteks kehidupan sehari-hari, sehingga

pembelajaran menjadi lebih bermakna. Berdasarkan hasil tersebut, guru dapat menjadikan PBL sebagai alternatif model pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang bersifat abstrak, sementara sekolah diharapkan memberikan dukungan berupa fasilitas dan lingkungan belajar yang kondusif agar penerapan PBL dapat berjalan optimal. Penelitian ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut pada materi atau mata pelajaran lain, serta diperluas kajiannya tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga pada ranah afektif dan psikomotor sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas PBL. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa penerapan model Problem Based Learning merupakan strategi yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar Peserta Didik, sekaligus membekali mereka dengan keterampilan abad 21 yang sangat relevan untuk menghadapi tantangan masa depan.

Daftar Pustaka

- Afriyanti, I., Wardono, W., & Kartono, K. (2018). Pengembangan Literasi Matematika Mengacu PISA Melalui Pembelajaran Abad Ke-21 Berbasis Teknologi. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 608–617.
- Alreshidi, N. A., & Lally, V. (2024). The effectiveness of training teachers in problem-based learning implementation on students' outcomes: A mixed-method study. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1137. <https://www.nature.com/articles/s41599-024-03638-6>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen (Revisi Taksonomi Bloom)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach (9th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Barrows, H. S. (2016). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*,

- 2016(108), 3–12.
<https://doi.org/10.1002/tl.37219968103>
- Bonesrønning, H. (2022). Small-group instruction to improve student performance in mathematics in the early grades. *Studies in Educational Evaluation*, 72, 101164.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047272722001670>
- Calor, S., Dekker, R., van Drie, J., & Volman, M. (2022). Scaffolding small groups at the group level: Improving the scaffolding behavior of mathematics teachers during mathematical discussions. *Journal of the Learning Sciences*, 31(3), 369–407
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
<https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2013). *The Action Research Planner*. Singapore: Springer.
- Lowrie, T., Logan, T., & Diezmann, C. M. (2023). The role of visualisation in developing mathematical understanding in middle-school students. *Mathematics Education Research Journal*, 35(1), 45–62.
<https://doi.org/10.1007/s13394-022-00455-1>
- Masitoh, S., Wulandari, D., & Prasetyo, A. (2021). Analisis Ketuntasan Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 45–56.
- Pertiwi, D., Santoso, H., & Pratiwi, A. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 123–134.
- Rahman, N. A. A. A., & Abdullah, M. F. N. (2022). A study on the use of collaborative learning to enhance mathematical understanding among elementary students. *EDUCATUM Journal of Science, Mathematics and Technology*, 9(2), 10–15.
- Ruseffendi, E. T. (2010). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Russo, J., & Bobis, J. (2021). Instructional moves that increase chances of engaging all students in learning mathematics. *Mathematics*, 9(6), 582.
<https://doi.org/10.3390/math9060582>
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjana, N. (2017). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Supriadi, S., Torro, S., & Tenri Awaru, A. O. (2024). Implementasi Model Problem Based Learning Berbasis Kearifan Lokal dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia (JPPI)*, 10(1), 34–45.
- Supriadi, E., Rahmawati, N., & Lestari, A. (2024). Implementasi Problem Based Learning Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 12(1), 88–97.