



PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII PADA MATERI TATA SURYA DI MTS

Khoirun Nisa¹, Fatya Dewi Mayada²

Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri^{1,2}

e-mail: khnisa610@gmail.com

Diterima: 30/3/2026; Direvisi: 6/4/2026; Diterbitkan: 12/4/2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTsN 3 Blitar melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Tata Surya. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah 36 peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar dan observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, jumlah nilai keseluruhan peserta didik adalah 2.970 dengan skor rata-rata kelas 82,5. Ketuntasan belajar mencapai 78%, dengan 28 peserta didik dinyatakan tuntas dan 8 peserta belum tuntas. Pada siklus II, terjadi peningkatan jumlah nilai menjadi 3.420 dan skor rata-rata kelas meningkat menjadi 95,0. Ketuntasan belajar mencapai 95%, dengan 34 peserta didik tuntas dan hanya 2 yang belum tuntas. Selain itu, aktivitas belajar siswa seperti berdiskusi, bertanya, dan menyampaikan pendapat juga menunjukkan peningkatan pada siklus II. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Tata Surya. Model ini mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, bekerja sama dalam kelompok, dan aktif terlibat dalam proses pemecahan masalah yang kontekstual.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Hasil Belajar, Aktivitas Siswa, Tata Surya, PTK*

ABSTRACT

This study aims to improve the learning outcomes of seventh-grade students at MTsN 3 Blitar through the application of the Problem-Based Learning (PBL) model in the Solar System subject. This study is a Classroom Action Research (CAR) conducted in two cycles. Each cycle consists of planning, implementation, observation, and reflection stages. The subjects of this study were 36 students. Data collection techniques were carried out through learning outcome tests and observation of student activities during the learning process. The results showed a significant increase in learning outcomes from cycle I to cycle II. In cycle I, the total score of the students was 2,970 with a class average score of 82.5. Learning completeness reached 78%, with 28 students declared complete and 8 students incomplete. In cycle II, there was an increase in the total score to 3,420 and the class average score increased to 95.0. Learning completeness reached 95%, with 34 students completing the learning and only 2 not completing it. In addition, student learning activities such as discussing, asking questions, and expressing opinions also showed an increase in cycle II. Thus, the application of the Problem-Based Learning (PBL) model has been proven to improve student learning outcomes in Solar System material. This model encourages students to think critically, work together in groups, and actively engage in the process of contextual problem solving.



Keywords: *Problem-Based Learning, Learning Outcomes, Student Activities, Solar System, PTK*

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya adalah suatu proses sistematis yang dirancang untuk meningkatkan kualitas hidup manusia melalui pengembangan aspek pengetahuan, sikap, serta keterampilan secara holistik agar memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat dan negara (Firmansah et al., 2022; Nugroho et al., 2022; Salsabila et al., 2021). Dalam kerangka kurikulum nasional yang tertuang dalam regulasi pemerintah, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam memegang peranan yang sangat fundamental dalam membekali peserta didik dengan pemahaman mengenai diri sendiri serta lingkungan alam sekitarnya. Secara konseptual, pembelajaran sains di tingkat menengah harus diarahkan untuk membuka cakrawala berpikir siswa agar mereka mampu menguasai berbagai konsep dasar yang dapat diterapkan dalam kehidupan praktis sehari-hari secara rasional. Penguasaan literasi sains sejak dini menjadi modal utama bagi individu untuk beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang kian pesat serta tantangan global yang semakin kompleks. Melalui pendidikan yang terstruktur, setiap peserta didik diharapkan tidak hanya sekadar menghafal fakta-fakta ilmiah, namun juga mampu menginternalisasi nilai-nilai keilmuan sebagai bagian dari pembentukan karakter yang cerdas, inovatif, dan bertanggung jawab terhadap kelestarian alam semesta yang menjadi tempat tinggal manusia bersama secara berkelanjutan (Achyani & Sujarwanta, 2022; Kazwaini et al., 2021; Syahidi et al., 2023).

Dalam kondisi yang ideal, proses pembelajaran sains menuntut keterlibatan aktif dari peserta didik dalam mengamati fenomena alam serta mengimplementasikan pemahaman teoritis mereka ke dalam aksi nyata yang bermanfaat. Poros kegiatan belajar mengajar seharusnya bergeser dari sekadar mendengarkan penjelasan menjadi aktivitas eksplorasi yang dinamis, di mana siswa menjadi subjek utama yang mencari jawaban atas berbagai rahasia alam. Dalam konteks ini, peran seorang pendidik sangatlah krusial bukan lagi sebagai satu-satunya sumber kebenaran, melainkan berfungsi sebagai *facilitator* yang bertugas membimbing serta membantu siswa dalam mengatasi berbagai hambatan kognitif selama proses penemuan (Halid et al., 2026; Pirnando et al., 2025; Wijatmiko et al., 2026). Oleh karena itu, sangat dibutuhkan implementasi berbagai strategi pembelajaran yang variatif serta pemanfaatan media yang bersifat *interactive* guna mendukung tercapainya target kompetensi secara optimal dan bermakna. Guru dituntut untuk mampu menciptakan atmosfer kelas yang inspiratif sehingga mampu memicu rasa ingin tahu siswa yang mendalam terhadap materi yang dipelajari. Sinergi antara metode yang tepat dan alat bantu yang modern akan menjamin bahwa setiap sesi pembelajaran mampu memberikan pengalaman berharga yang membekas dalam jangka panjang peserta didik (Arahman & Isdaryanti, 2026; Duawulu et al., 2026; Hamzah et al., 2025; Yuliana et al., 2025).

Namun, pengamatan yang dilakukan di lapangan menunjukkan adanya jurang pemisah yang cukup lebar antara harapan ideal tersebut dengan realitas yang terjadi di lingkungan madrasah. Pada proses pembelajaran di 7 MTsN 3 Blitar khususnya untuk materi tata surya selama periode 2025/2026, ditemukan fakta bahwa hasil belajar siswa masih berada pada kategori yang kurang memuaskan dan belum mencapai target ketuntasan minimal. Fenomena ini terdeteksi melalui serangkaian tes serta observasi kelas yang mengindikasikan bahwa tingkat penguasaan konsep para siswa cenderung masih sangat rendah dan bersifat pasif. Salah satu faktor penyebab utama dari permasalahan ini adalah masih dominannya penggunaan metode



pengajaran konvensional yang bersifat satu arah sehingga kurang memberikan ruang bagi tumbuhnya keaktifan serta pemahaman mendalam pada diri peserta didik. Padahal, capaian hasil belajar merupakan indikator utama keberhasilan pendidikan yang mencakup dimensi kognitif, afektif, hingga psikomotorik yang sangat esensial untuk memantau perkembangan individu secara komprehensif. Rendahnya partisipasi siswa dalam mendiskusikan fenomena astronomi mencerminkan adanya kebuntuan dalam metode penyampaian yang selama ini diterapkan oleh pengajar di sekolah tersebut sehingga memerlukan pembenahan yang bersifat menyeluruh dan inovatif.

Melihat kompleksitas permasalahan tersebut, maka sangat diperlukan adanya langkah inovatif dalam pemilihan model pembelajaran agar kemampuan penguasaan konsep para siswa dapat mengalami peningkatan yang signifikan. Kebutuhan akan model pengajaran yang mampu mendorong keberanian siswa dalam mengeksplorasi ide-ide kreatif serta memecahkan masalah secara mandiri telah menjadi hal yang mendesak untuk segera diwujudkan di dalam ruang kelas. Salah satu pendekatan yang dinilai sangat relevan untuk menjawab tantangan tersebut adalah model *problem based learning* yang memberikan penekanan khusus pada proses penyelesaian persoalan melalui tahapan-tahapan ilmiah yang terukur (Nanulaitta et al., 2026; Nurlita & Budiyanto, 2025; Ruku et al., 2026). Melalui model ini, peserta didik tidak hanya diposisikan sebagai penerima informasi pasif, melainkan dilatih untuk memiliki keterampilan dalam menyelesaikan berbagai konflik kognitif secara kritis, logis, dan sistematis. Penerapan metode berbasis masalah ini memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui rangkaian investigasi yang mendalam terhadap fenomena yang nyata. Dengan demikian, proses edukasi tidak lagi dirasakan sebagai beban hafalan yang membosankan, melainkan berubah menjadi sebuah perjalanan intelektual yang menantang dan penuh dengan aktivitas penemuan solusi atas berbagai tantangan ilmiah yang disajikan oleh pendidik.

Inovasi dalam penelitian ini difokuskan pada penerapan model *problem based learning* secara spesifik untuk membedah materi tata surya karena karakteristik bahasan ini memiliki potensi besar dalam menghadirkan permasalahan astronomi yang menarik untuk dianalisis. Kompleksitas sistem jagat raya yang meliputi pergerakan planet, benda-benda langit, hingga berbagai fenomena luar angkasa lainnya dapat dikemas menjadi serangkaian tantangan yang memicu hasrat eksplorasi para siswa secara aktif. Melalui penelitian di 7 MTsN 3 Blitar untuk tahun ajaran 2025/2026 ini, peneliti berusaha menempatkan peserta didik sebagai pusat gravitasi kegiatan belajar di mana mereka dilibatkan secara intensif dalam menyelesaikan persoalan nyata yang berkaitan dengan kehidupan makrokosmos. Pendekatan ini diharapkan mampu menjadi jawaban atas rendahnya partisipasi siswa serta menjadi instrumen efektif untuk mendongkrak hasil belajar terutama pada ranah kognitif secara berkelanjutan. Nilai kebaruan dari kajian ini terletak pada sinkronisasi antara metodologi pemecahan masalah dengan materi astronomi yang bersifat abstrak agar menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Tujuan utama dari studi ini adalah untuk mendeskripsikan secara utuh mengenai bagaimana implementasi model tersebut dapat mentransformasi kualitas pengajaran sains di tingkat menengah menjadi lebih berkualitas dan berdaya saing tinggi.

METODE PENELITIAN

Riset ini menerapkan desain Penelitian Tindakan Kelas yang merujuk pada model siklus spiral berkelanjutan milik Kemmis dan Mc. Taggart. Pelaksanaan penelitian dilakukan di MTsN 3 Blitar pada bulan April hingga Mei 2025 dengan melibatkan 36 siswa kelas VII sebagai subjek utama dalam satu kelas utuh. Fokus utama tindakan adalah memperbaiki kualitas hasil



belajar pada materi Tata Surya melalui intervensi model *Problem Based Learning*. Setiap siklus dijalankan melalui empat tahapan operasional yang saling berkaitan secara sistematis, yaitu penyusunan rencana pembelajaran, pelaksanaan tindakan nyata di dalam ruang kelas, pemantauan aktivitas belajar, serta evaluasi melalui refleksi kritis terhadap kendala yang muncul. Peneliti membagi waktu pelaksanaan ke dalam dua siklus utama, di mana siklus I dilakukan pada 10 April 2025 dan siklus II pada 16 Mei 2025. Penentuan lokasi di Jalan Masjid Nomor 7 ini didasarkan pada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan pemahaman konsep astronomi siswa yang sebelumnya masih berada di bawah kriteria ketuntasan. Melalui kerangka ini, setiap perubahan perilaku belajar dan penguasaan materi dipantau secara tuntas guna memastikan efektivitas metode yang diterapkan di lapangan sekolah tersebut secara berkelanjutan.

Prosedur pelaksanaan di dalam kelas diawali dengan kegiatan pendahuluan berupa penyampaian tujuan instruksional dan pemberian apersepsi untuk menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan fenomena jagat raya. Pada tahap inti, guru menyajikan stimulus berupa masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan nyata, seperti syarat kelayakan huni sebuah planet atau status Pluto dalam sistem Tata Surya. Siswa kemudian diarahkan untuk bekerja secara kolaboratif dalam kelompok kecil guna menyelesaikan lembar kerja yang menuntut kemampuan analisis dan pemecahan masalah secara mandiri. Selama proses ini, pendidik bertindak sebagai *facilitator* yang membimbing tahapan orientasi masalah, pengumpulan data, pengolahan informasi, hingga presentasi hasil kerja kelompok di depan kelas. Interaksi antar anggota kelompok sangat ditekankan untuk membangun kepercayaan diri serta kemampuan menyampaikan pendapat secara logis. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan sesi tanya jawab interaktif, penarikan simpulan bersama antara guru dan siswa, serta pemberian kuis singkat untuk mengukur kedalaman pemahaman seketika. Seluruh rangkaian aktivitas didesain sedemikian rupa agar transformasi peran dari instruksi pasif menjadi keterlibatan aktif siswa dapat berlangsung secara alami dan terstruktur demi mencapai hasil yang optimal.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas secara langsung. Alat evaluasi kognitif yang diberikan berupa 10 butir soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator taksonomi Bloom, mencakup tingkatan pengetahuan hingga analisis dari kode C1 sampai C4. Lembar observasi dioperasikan oleh pengamat untuk merekam tujuh jenis aktivitas peserta didik, termasuk kemampuan mendengarkan penjelasan, berbicara dalam diskusi, menuliskan laporan, serta keterlibatan mental dan emosional saat menyelesaikan proyek kelompok. Data numerik yang terkumpul diolah menggunakan analisis statistik deskriptif untuk menghitung nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar secara klasikal. Indikator keberhasilan tindakan ditetapkan secara kuantitatif, yakni apabila minimal 75% dari total 36 peserta didik telah mencapai skor Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 75. Peneliti membandingkan pencapaian skor pada siklus I dan siklus II untuk memetakan grafik peningkatan prestasi belajar secara objektif. Penggunaan rumus persentase memungkinkan identifikasi akurat terhadap jumlah siswa yang telah tuntas maupun yang masih memerlukan bimbingan tambahan. Seluruh prosedur pengolahan data dilakukan secara teliti untuk menghasilkan simpulan yang valid mengenai efektivitas model pembelajaran terhadap penguasaan materi sains di madrasah tersebut.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Siklus I

1. Perencanaan

Tahap perencanaan pada siklus pertama ini disusun sebagai respons empiris terhadap rendahnya pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal dan minimnya partisipasi aktif peserta didik dalam materi Tata Surya. Menghadapi masalah tersebut, dirumuskanlah strategi intervensi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dinilai sangat relevan untuk merangsang nalar kritis dan pemecahan masalah. Persiapan yang dilakukan sangat komprehensif, diawali dengan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang mengintegrasikan pendekatan berbasis masalah kontekstual. Selanjutnya, disusun pula Lembar Kerja Peserta Didik yang secara khusus dirancang untuk memandu investigasi siswa mengenai sistem tata surya. Untuk mendukung proses eksplorasi materi, dipersiapkan berbagai bahan ajar visual yang menarik, seperti gambar planet, video edukatif, dan simulasi digital sederhana. Tidak lupa, instrumen observasi disiapkan untuk memantau dinamika aktivitas kelas secara objektif, beserta penyusunan soal evaluasi untuk mengukur capaian kognitif di akhir siklus. Pembagian peran yang jelas antara fasilitator dan kolaborator pengamat juga ditetapkan sejak awal untuk memastikan seluruh proses pembelajaran dan pengumpulan data dapat berjalan secara terukur, sistematis, dan sesuai dengan kaidah penelitian tindakan kelas yang baik.

2. Pelaksanaan

Implementasi tindakan pada siklus pertama ini dilaksanakan dalam dua kali pertemuan tatap muka dengan alokasi waktu masing-masing pertemuan selama delapan puluh menit. Proses pembelajaran diawali dengan orientasi masalah kontekstual yang dirancang untuk memancing rasa ingin tahu peserta didik, di mana fasilitator menyajikan studi kasus mengenai probabilitas adanya kehidupan di planet lain selain Bumi. Peserta didik kemudian diarahkan untuk membentuk kelompok-kelompok kecil guna mendiskusikan permasalahan tersebut secara kolaboratif. Dalam kelompoknya, mereka dituntut untuk mengidentifikasi informasi-informasi esensial, mengeksplorasi literatur, dan mencari solusi argumentatif berdasarkan materi tata surya yang telah dipelajari. Selama proses investigasi berlangsung, peran pendidik bergeser menjadi seorang fasilitator yang berkeliling memantau jalannya diskusi, memberikan bimbingan proporsional, dan mengarahkan eksplorasi pemikiran siswa agar tetap pada jalur tujuan pembelajaran. Meskipun pendekatan pemecahan masalah ini merupakan hal yang relatif baru bagi sebagian besar peserta didik, langkah-langkah prosedural terus diupayakan berjalan sesuai dengan skenario agar mereka perlahan terbiasa dengan model pembelajaran yang menuntut kemandirian, partisipasi aktif, dan analisis data yang mendalam.

3. Observasi

Hasil pengamatan dan evaluasi yang dikumpulkan selama siklus pertama menunjukkan adanya pergerakan positif, meskipun capaian klasikal belum memenuhi ekspektasi yang ditargetkan. Analisis data kuantitatif mencatat bahwa nilai rata-rata kelas berada pada angka 82,5 dengan total skor keseluruhan mencapai 2970. Dari total 36 peserta didik, sebanyak 28 orang atau sekitar 78 persen telah berhasil melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal, sedangkan 8 siswa lainnya masih berstatus belum tuntas. Secara kualitatif, observasi aktivitas kelas memperlihatkan adanya peningkatan partisipasi belajar, terutama saat fase diskusi kelompok berlangsung. Namun, kendala struktural masih cukup terlihat di mana beberapa siswa bersikap pasif, cenderung menggantungkan pekerjaan pada rekan sekelompoknya, dan tampak gagap beradaptasi dengan tuntutan kemandirian dalam model pembelajaran berbasis masalah ini.



Peserta didik juga terpantau masih kesulitan dalam mengaitkan informasi mentah yang mereka temukan dengan konsep ilmiah tata surya secara koheren. Situasi ini menyebabkan pendidik terpaksa masih banyak mendominasi proses instruksional di dalam kelas untuk menutupi kurangnya kesiapan siswa dalam menjalankan pembelajaran mandiri yang kolaboratif.

4. Refleksi

Tahap refleksi pada akhir siklus pertama dilakukan dengan mengevaluasi secara kritis seluruh instrumen data yang telah terkumpul guna menemukan akar permasalahan dari ketidaktuntasan target klasikal. Meskipun model *Problem Based Learning* mulai menunjukkan efektivitasnya dengan capaian kelulusan 78 persen, angka tersebut secara faktual masih berada di bawah indikator keberhasilan penelitian yang dipatok pada angka 85 persen. Evaluasi mendalam menyimpulkan bahwa kelemahan utama terletak pada minimnya penguasaan konsep dasar peserta didik sebelum mereka diterjunkan ke dalam fase diskusi pemecahan masalah. Oleh karena itu, dirumuskanlah beberapa langkah perbaikan strategis yang esensial untuk diimplementasikan pada siklus berikutnya. Langkah tersebut meliputi penguatan pemahaman konsep fundamental secara lebih komprehensif di awal pembelajaran, pemberian instruksi dan arahan yang jauh lebih spesifik terkait kerangka pemecahan masalah, serta penataan ulang pembagian peran di dalam kelompok kerja. Perbaikan ini difokuskan untuk mengikis sikap pasif, memantik motivasi intrinsik, dan memastikan setiap individu di dalam kelompok berkontribusi aktif secara merata dalam membangun pemahaman kolaboratif yang bermakna demi mewujudkan profil pelajar yang bernalar kritis.

Siklus II

1. Perencanaan

Berpijak pada hasil refleksi dan evaluasi kekurangan di siklus pertama, tahap perencanaan pada siklus kedua disusun dengan sangat terukur untuk menyempurnakan implementasi model *Problem Based Learning* di dalam kelas. Revisi struktural dilakukan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan menitikberatkan pada fase penguatan konsep dasar sebelum peserta didik memasuki sesi diskusi kelompok yang lebih kompleks. Lembar Kerja Peserta Didik turut direvisi menjadi instrumen yang jauh lebih terstruktur, di mana kini disisipkan panduan taktis langkah demi langkah untuk mempermudah proses pemecahan masalah. Guna menumbuhkan karakter kemandirian dan tanggung jawab, pendidik merencanakan pemberian motivasi awal yang lebih kuat sekaligus menetapkan pembagian peran operasional yang sangat jelas bagi setiap anggota di dalam kelompok. Untuk memperkaya literasi visual dan menstimulasi imajinasi spasial siswa tentang tata surya, disiapkan pula bahan ajar tambahan beserta alat bantu eksplorasi materi yang lebih komprehensif. Selain itu, serangkaian pertanyaan pemantik tingkat tinggi telah dirancang secara khusus untuk menggali nalar kritis dan memancing diskusi analitis yang jauh lebih mendalam.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan pada siklus kedua mengimplementasikan seluruh perbaikan yang telah direncanakan dengan mengoptimalkan lima tahapan krusial dalam sintaks pembelajaran berbasis masalah, yakni orientasi masalah, pengumpulan data, pengolahan informasi, penyajian hasil, hingga proses refleksi akhir. Pendidik membuka ruang diskursus dengan menyajikan permasalahan kontekstual baru yang sangat menantang dan memancing rasa ingin tahu, yaitu mempertanyakan alasan ilmiah mengapa hanya planet Bumi yang memiliki kondisi ideal untuk dihuni oleh manusia pada saat ini. Berbekal panduan yang lebih terstruktur dan pembagian peran yang jelas, peserta didik menunjukkan dinamika kerja kelompok yang jauh lebih interaktif dan partisipatif dibandingkan pertemuan sebelumnya. Mereka terlihat sangat proaktif



dalam proses pencarian data, berani menyampaikan argumentasi, serta mampu berkolaborasi menyusun sajian hasil pemecahan masalah dengan sistematis. Fase presentasi hasil karya di depan kelas berjalan dengan sangat dinamis, di mana peserta didik mampu mempertahankan pendapat mereka dan merespons pertanyaan dari kelompok lain dengan landasan teori tata surya yang lebih solid, akurat, terarah, dan komprehensif sesuai indikator pembelajaran.

3. Observasi

Hasil pengamatan yang terekam pada siklus kedua memperlihatkan lonjakan kualitas pembelajaran dan capaian kognitif yang sangat luar biasa dan memuaskan. Analisis statistik deskriptif menunjukkan nilai rata-rata kelas meroket signifikan menjadi 95,0 dengan akumulasi total nilai mencapai 3420. Angka ketuntasan belajar melonjak drastis di mana 34 dari total 36 peserta didik, atau setara dengan 95 persen, sukses melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal, dan hanya menyisakan dua individu yang belum tuntas. Dari segi pengamatan perilaku, kepercayaan diri siswa dalam mengemukakan pendapat di forum diskusi terpantau meningkat pesat. Kendala miskonsepsi materi yang sempat muncul pada siklus pertama mulai terkikis habis, terbukti dari kemampuan mereka dalam menyusun kesimpulan akhir yang sangat linier dengan data temuan. Secara manajerial, atmosfer kelas berjalan jauh lebih mulus karena peserta didik telah sepenuhnya beradaptasi dengan ritme pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Hal ini pada gilirannya memberikan ruang gerak yang lebih leluasa bagi guru untuk memfokuskan bimbingan intensif secara eksklusif kepada kelompok kecil yang benar-benar masih membutuhkan asistensi.

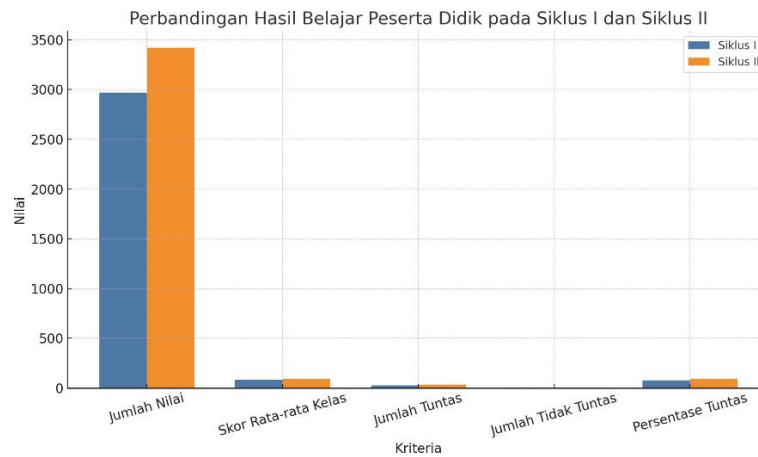
4. Refleksi

Refleksi komprehensif pada akhir siklus kedua menegaskan bahwa perbaikan strategi melalui model *Problem Based Learning* telah sukses besar dalam mentransformasi proses instruksional dan mengangkat hasil belajar peserta didik secara signifikan. Berdasarkan tabel 1 dan gambar 1 peningkatan drastis pada nilai rata-rata kelas yang bergerak dari angka 82,5 menjadi 95,0, diiringi oleh lonjakan angka ketuntasan klasikal dari 78 persen menuju 95 persen, membuktikan bahwa indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini telah terlampaui dengan predikat yang sangat memuaskan. Proses pembelajaran tidak lagi sekadar transfer pengetahuan, melainkan telah berevolusi menjadi pengalaman edukatif yang sangat bermakna, di mana siswa mampu menunjukkan karakter kritis, kolaboratif, dan antusiasme yang konsisten pada setiap tahapan kegiatan. Kegagalan adaptasi pada siklus pertama berhasil diatasi sepenuhnya melalui perancangan struktur bimbingan yang tepat guna. Mengingat target ketuntasan telah tercapai dengan stabilitas performa kelas yang sangat kondusif, maka siklus penelitian ini dapat diakhiri, diiringi dengan komitmen untuk tetap menyelenggarakan program pembinaan remedial berkelanjutan secara khusus bagi dua siswa yang masih memerlukan pendampingan ekstra.

Pemahaman peserta didik terhadap materi Tata Surya dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Tabel 1. Hasil Siklus I dan Siklus II

Kriteria	Siklus I	Siklus II
Jumlah Nilai	2.970	3.420
Skor Rata-rata Kelas	82,5	95,0
Jumlah Peserta Didik Tuntas	28	34
Jumlah Peserta Didik Tidak Tuntas	8	2
Persentase Hasil Tuntas Belajar	78%	95%
Ketuntasan	Tuntas	Tuntas



Gambar 2. Grafik antara Siklus I dan Siklus II

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran *problem based learning* pada siklus pertama menunjukkan sebuah awal yang cukup menjanjikan namun belum mencapai standar ideal yang ditetapkan dalam indikator keberhasilan penelitian. Berdasarkan perolehan data lapangan, nilai rerata kelas yang didapatkan adalah 82,5 dengan akumulasi total skor mencapai angka 2970. Meskipun angka tersebut terlihat cukup tinggi secara nominal, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hanya ada 28 peserta didik yang mampu melampaui kriteria ketuntasan minimal, sementara 8 siswa lainnya masih berada di bawah standar yang diharapkan. Ketidaktuntasan ini dipicu oleh hambatan adaptasi siswa terhadap sistem instruksional baru yang menuntut kemandirian berpikir tingkat tinggi secara intensif. Sebagian besar siswa masih terlihat ragu dalam mengeksplorasi materi *solar system* karena terbiasa dengan metode ceramah yang pasif. Guru masih mendominasi proses diskusi untuk memicu keterlibatan, sehingga esensi dari pencarian solusi mandiri belum sepenuhnya muncul. Fenomena ini menjadi catatan kritis bahwa kesiapan mental dan penguasaan konsep dasar sangat menentukan kelancaran transisi dari pola belajar konvensional menuju pola berbasis masalah yang sangat dinamis, terukur, sistematis, efektif, serta menantang bagi setiap individu di kelas (Nur et al., 2024; Okvitasari et al., 2021; Rejemati et al., 2022; Sufri & Pasaribu, 2023).

Memasuki siklus kedua, terjadi transformasi yang sangat signifikan dalam hasil belajar kognitif maupun perilaku aktif siswa di dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil analisis data kuantitatif mencatat lonjakan nilai rerata kelas yang sangat impresif menjadi 95,0 dengan total akumulasi skor mencapai angka 3420. Keberhasilan ini dibuktikan dengan jumlah siswa yang tuntas meningkat drastis menjadi 34 orang dari total keseluruhan 36 peserta didik yang mengikuti kegiatan. Hanya tersisa 2 siswa yang belum mampu mencapai target maksimal, yang kemudian diberikan perhatian khusus melalui program bimbingan individual secara berkelanjutan. Keberhasilan pada fase ini tidak lepas dari revisi strategi yang dilakukan oleh pendidik, terutama dalam memberikan instruksi yang lebih terstruktur dan spesifik pada lembar kerja siswa. Penguatan konsep fundamental di awal pertemuan terbukti efektif dalam memberikan pijakan kuat bagi siswa untuk melakukan analisis lebih dalam mengenai karakteristik planet dan hukum alam lainnya. Dinamika kelompok menjadi jauh lebih seimbang karena setiap anggota memiliki peran operasional yang jelas dalam menyelesaikan setiap tantangan yang diberikan oleh fasilitator guna mendukung terciptanya atmosfer kompetitif



sehat serta diskusi konstruktif (Araminta & Hendratmoko, 2026; Sari & Widodo, 2026; Supriatin & Wasliman, 2026).

Esensi dari model *problem based learning* terletak pada kemampuan stimulasi masalah kontekstual untuk memancing rasa ingin tahu yang lebih mendalam pada diri peserta didik. Pada pelaksanaan penelitian ini, penggunaan studi kasus mengenai kemungkinan adanya kehidupan di luar bumi terbukti menjadi pemantik diskusi yang sangat efektif dan inklusif. Siswa tidak lagi sekadar menghafal urutan planet, tetapi mulai menganalisis variabel pendukung kehidupan seperti ketersediaan air, suhu atmosfer, dan perlindungan radiasi secara ilmiah. Aktivitas lisan atau *oral* mengalami peningkatan tajam saat siswa berani mempertahankan argumentasi mereka di depan kelas dengan landasan teori yang lebih solid dan terukur. Proses ini menggambarkan bahwa belajar dengan mengalami atau *learning by doing* mampu memberikan dampak retensi informasi yang jauh lebih lama dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru. Melalui tahapan orientasi masalah hingga penyajian hasil karya, siswa dilatih untuk memiliki keterampilan *critical thinking* yang sangat krusial dalam menghadapi kompleksitas ilmu pengetahuan alam. Kolaborasi yang terbentuk antar anggota kelompok juga mengikis rasa takut salah karena mereka merasa didukung penuh oleh komunitas belajar yang suportif, harmonis, inovatif, progresif, aktif, serta senantiasa kooperatif (Afiyah & Zulkarnaen, 2025; Carsono et al., 2025; Mardianti & Widodo, 2026; Pratandawati & Sari, 2025).

Peningkatan kualitas pembelajaran dalam penelitian ini juga dapat ditinjau dari diversitas aktivitas belajar yang melibatkan tujuh aspek utama secara simultan dan terintegrasi. Aktivitas *visual* diperkuat melalui penggunaan media video simulasi gerak planet yang mampu menyederhanakan konsep abstrak menjadi gambaran yang lebih konkret bagi nalar siswa. Sementara itu, aktivitas motorik dan menggambar terasah ketika para siswa diminta menyusun model struktur tata surya menggunakan bahan sederhana secara kolektif dan kreatif. Aktivitas menulis dan mendengarkan juga berjalan beriringan saat proses pengumpulan data dari berbagai literatur dilakukan untuk menyusun laporan akhir kelompok yang komprehensif. Pada tahap *applying* atau penerapan konsep, siswa diajak untuk menghubungkan rotasi serta revolusi bumi dengan fenomena pergantian siang dan malam yang mereka rasakan sehari-hari. Keterlibatan emosional yang ditunjukkan melalui antusiasme dan semangat dalam menyelesaikan proyek mencerminkan bahwa motivasi intrinsik siswa telah berhasil dibangkitkan melalui tantangan yang relevan. Keseluruhan jenis aktivitas ini berkontribusi besar dalam membentuk pemahaman yang holistik dan tidak terfragmentasi mengenai ekosistem angkasa luar yang sangat luas bagi manusia di bumi guna meningkatkan literasi sains yang berkelanjutan secara mendalam (Hendro et al., 2024; Kumar & Choudhary, 2024; Pratiwi et al., 2025; Putri & Malichatin, 2025).

Meskipun pencapaian klasikal telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan, penelitian ini tetap memiliki beberapa keterbatasan yang perlu menjadi bahan evaluasi di masa mendatang. Masih terdapat 2 peserta didik yang belum mencapai ketuntasan maksimal karena kendala kecepatan belajar yang berbeda dan membutuhkan pendekatan yang lebih personal. Selain itu, pada fase awal implementasi, banyak waktu yang terbuang karena siswa masih gagap dalam beradaptasi dengan ritme kerja kelompok yang menuntut tanggung jawab individu yang tinggi. Namun, secara keseluruhan, penerapan strategi berbasis masalah terbukti mampu menaikkan keterlibatan aktif siswa hingga menyentuh angka 70 pada setiap jenis aktivitas yang diukur. Keberhasilan transformasi dari angka 28 siswa tuntas menjadi 34 siswa tuntas menegaskan bahwa model ini sangat layak untuk diterapkan secara konsisten dalam kurikulum



sains. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang menarik dan tugas menantang yang sesuai dengan realitas kehidupan adalah kunci utama keberhasilan pendidikan. Oleh karena itu, konsistensi pendidik dalam merancang skenario pembelajaran yang berpusat pada siswa menjadi faktor penentu dalam mewujudkan kualitas pendidikan berkelanjutan serta memberikan dampak positif bagi seluruh elemen.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *problem based learning* di MTsN 3 Blitar secara nyata terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas 7 pada materi tata surya secara signifikan melalui dua siklus tindakan. Berdasarkan data kuantitatif yang dihimpun, tercatat bahwa pada siklus 1 nilai rata-rata kelas berada pada angka 82,5 dengan akumulasi total nilai mencapai 2970. Pada tahap awal ini, sebanyak 28 peserta didik atau sekitar 78% telah mencapai kriteria ketuntasan minimal, sementara 8 siswa lainnya masih memerlukan bimbingan tambahan. Setelah dilakukan refleksi operasional dan perbaikan strategi instruksional, hasil pada siklus 2 menunjukkan lonjakan prestasi yang sangat memuaskan di mana nilai rata-rata kelas meroket menjadi 95,0 dengan total nilai mencapai 3420. Tingkat ketuntasan klasikal meningkat tajam menjadi 95%, di mana 34 dari total 36 siswa dinyatakan tuntas dan hanya menyisakan 2 siswa yang belum memenuhi target kompetensi. Transformasi dari metode *teacher-centered* konvensional menuju pendekatan berbasis masalah yang bersifat *student-centered* terbukti efektif dalam menjembatani pemahaman konsep astronomi yang abstrak menjadi lebih konkret dan sistematis bagi peserta didik.

Selain peningkatan prestasi akademik, implementasi model ini berhasil mentransformasi atmosfer kelas menjadi lebih dinamis melalui pengalaman *meaningful learning* yang melibatkan partisipasi aktif seluruh peserta didik. Siswa kini memiliki keberanian untuk berpikir kritis dan berperan sebagai *problem solvers* yang handal dalam menganalisis berbagai fenomena jagat raya melalui diskusi kelompok yang kolaboratif. Sebagai saran untuk penelitian kedepannya, para peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengintegrasikan teknologi digital mutakhir seperti *augmented reality* atau *virtual reality* ke dalam skenario pembelajaran berbasis masalah guna memberikan visualisasi benda langit yang lebih imersif. Selain itu, disarankan untuk melakukan studi longitudinal guna menguji tingkat retensi pengetahuan siswa dalam jangka waktu yang lebih lama setelah intervensi pendidikan berakhir secara resmi. Penelitian masa depan juga perlu memperluas cakupan subjek pada skala populasi yang lebih besar serta menerapkan pendekatan *mixed methods* untuk menggali kaitan antara motivasi intrinsik dan efektivitas kemandirian belajar. Pemanfaatan media simulasi interaktif yang lebih canggih sangat direkomendasikan untuk mewujudkan standar pendidikan berkualitas tinggi serta berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achyani, A., & Sujarwanta, A. (2022). Pengaruh latar belakang keilmuan dan asal daerah terhadap kecerdasan ekologi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Metro. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 13(2), 193. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v13i2.6347>
- Afiyah, A. N., & Zulkarnaen, Z. (2025). Penerapan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa pada pembelajaran IPAS SD. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 306. <https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5033>



- Arahman, D. P., & Isdaryanti, B. (2026). Pengaruh media interaktif IPAS berbasis Assemblr Edu dengan model PBL terhadap hasil belajar siswa kelas V SDTQ. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(2), 690. <https://doi.org/10.51878/science.v6i2.9714>
- Araminta, A. A., & Hendratmoko, A. F. (2026). Implementasi model kooperatif TGT melalui game knowledge dominion untuk melatih keterampilan kolaborasi peserta didik. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(2), 656. <https://doi.org/10.51878/science.v6i2.9710>
- Carsono, A., Heliawati, H., & Permana, I. (2025). Pembelajaran pemisahan campuran garam berbasis STEM dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa SMP Negeri 36 Jakarta. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 945. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.6117>
- Duawulu, M., Pulukadang, W. T., Husain, R., Monoarfa, F., & Katili, S. (2026). Pengembangan e-modul berbasis flipbook materi asal usul nenek moyang orang Gorontalo kelas IV SD. *TEACHING Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(1), 145. <https://doi.org/10.51878/teaching.v6i1.9606>
- Firmansah, F., Subroto, D. E., Kristanti, D., & Arifin, A. (2022). Efektivitas implemmentasi pendidikan karakter pada sekolah boarding. *Risalah Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 8(3), 1113. <https://doi.org/10.31943/jurnalrisalah.v8i3.312>
- Halid, U., Saleh, M., Abdullah, G., Arif, R. M., & Arifin, V. M. (2026). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran mordiscvein berbasis media flipbook pada mata pelajaran IPAS materi energi dalam kehidupan sehari-hari di kelas IV. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(1), 428. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9376>
- Hamzah, N., Abdullah, G., Kudus, K., Arifin, I. N., & Arif, R. M. (2025). Pengaruh model problem based learning (PBL) berbantuan media Assemblr Edu terhadap hasil belajar peserta didik pada materi gempa bumi di kelas V MIST Al-Azhfar. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 1013. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.6443>
- Hendro, H., Sulistri, E., & Mertika, M. (2024). Penerapan model reading questioning answering (RQA) dalam meningkatkan keterampilan literasi sains pada mata pelajaran IPA siswa kelas VI SDN 5 Singkawang. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 8(2), 352. <https://doi.org/10.24114/jgk.v8i2.56399>
- Kazwaini, K., Nazir, M. F., Promadi, P., & Sari, D. C. (2021). Nilai keislaman pada buku ajar IPA SMP/MTs untuk pembentukan karater religius siswa. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 277. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.11278>
- Kumar, V., & Choudhary, S. K. (2024). Reimagining scientific literacy: A framework for future-focused science education. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4347536/v1>
- Mardianti, A., & Widodo, W. (2026). Penerapan model pembelajaran inkuiri terstruktur untuk meningkatkan motivasi belajar murid pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(2), 632. <https://doi.org/10.51878/science.v6i2.9713>
- Nanulaitta, M., Ayal, C. S., & Moma, L. (2026). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi pengukuran dan konversi



- satuan pada kelas IV SD. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(1). <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9411>
- Nugroho, B. P., Sulianto, J., & Prasetyo, S. A. (2022). Pengembangan bahan ajar pada materi faktorisasi prima kelas IV berbasis pendekatan open ended untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa di SDN Tandang 3 Semarang. *Wawasan Pendidikan*, 2(1), 177. <https://doi.org/10.26877/wp.v2i1.9848>
- Nur, W., Hasanah, N., & Sofiyah, K. (2024). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan disposisi matematis siswa SD/MI. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.51878/science.v4i1.2907>
- Nurlita, N., & Budiyanto, M. (2025). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMP materi pencemaran lingkungan. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(2), 614. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i2.4726>
- Okvitasari, Y., Sumarno, S., & Aziz, A. (2021). Penerapan model pembelajaran problem based learning berbasis daring untuk meningkatkan hasil belajar tema 7 kelas III SDN 03 Pedurungan Kab Pemalang tahun ajaran 2020/2021. *Jurnal Handayani*, 12(1), 167. <https://doi.org/10.24114/jh.v12i1.26620>
- Pirnando, M., Handayani, W., & Octaria, D. (2025). Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V pada materi bangun datar di SDN 93 Palembang. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1214. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6667>
- Pratandawati, A. P., & Sari, A. (2025). Pengaruh model pembelajaran aktif inovatif kreatif efektif dan menyenangkan (PAIKEM) terhadap kreativitas peserta didik kelas VIII pada materi cahaya dan alat optik di MTSN 3 Blitar. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(4), 1620. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7548>
- Pratiwi, N., Malasan, H. L., Ikhsan, M. I., Romadhonia, R. W., Muztaba, R., Fahdiran, R., Ros, R. M., Noor, D. M. M., Kencana, E. R., Fitriawati, A., Resfita, N., Kunjaya, C., Soegiartini, E., Aprilia, & Syamara, R. (2025). Enhancing astronomy literacy in Indonesia: Evaluating the impact of NASE training programs. *Open Astronomy*, 34(1). <https://doi.org/10.1515/astro-2025-0016>
- Putri, A., & Malichatin, H. (2025). Penerapan proyek mini berbasis STEM: Pembuatan biopestisida dari kulit jeruk untuk meningkatkan literasi sains dan kesadaran lingkungan siswa SMP. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(4), 1958. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.6116>
- Rejemiati, R., Nawir, M., & Basri, B. (2022). Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap penguasaan konsep IPS dan kemampuan memecahkan masalah. *Briliant Jurnal Riset Dan Konseptual*, 7(4), 946. <https://doi.org/10.28926/briliant.v7i4.1044>
- Ruku, I. A. P., Kudus, K., Aries, N. S., Marshanawiah, A., & Pakaya, W. C. (2026). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui model problem based learning (PBL) berbantuan media papan jurang pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas II. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(1), 272. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9369>



- Salsabila, U. H., Ilmi, M. U., Aisyah, S., Nurfadila, N., & Saputra, R. (2021). Peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di era disrupsi. *Journal on Education*, 3(1), 104. <https://doi.org/10.31004/joe.v3i01.348>
- Sari, A. Y., & Widodo, W. (2026). Efektivitas model kooperatif tipe teams games tournament dengan media ludo terhadap hasil belajar materi tata surya. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 6(2), 714. <https://doi.org/10.51878/science.v6i2.9712>
- Sufri, S., & Pasaribu, F. T. (2023). Implementasi pembelajaran berbasis masalah dan dampaknya terhadap kemampuan kognitif mahasiswa pada mata kuliah kalkulus. *AKSIOMA Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 1669. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7256>
- Supriatin, R., & Wasliman, E. D. (2026). Manajemen komunitas belajar guru dalam meningkatkan kinerja profesionalisme pendidik di SD. *MANAJERIAL Jurnal Inovasi Manajemen Dan Supervisi Pendidikan*, 6(1), 257. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v6i1.9403>
- Syahidi, K., Jufri, A. W., Doyan, A., Kosim, K., Rokhmat, J., & Sukarso, A. (2023). Penguatan literasi sains dan pendidikan karakter pada pembelajaran IPA abad 21. *Kappa Journal*, 7(3), 538. <https://doi.org/10.29408/kpj.v7i3.25036>
- Wijatmiko, A., Qolili, K., Utomo, P. K., Kusumajaya, F. A., Fardany, N. H., & Yusuf, A. R. (2026). Konstruktivisme sebagai resistensi terhadap krisis refleksi generasi Z di era digital. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 525. <https://doi.org/10.51878/learning.v6i1.9266>
- Yuliana, Y., Jasiah, J., & Rahmad, R. (2025). Pengaruh penerapan model problem based learning (PBL) berbantu media pembelajaran liveworksheets terhadap hasil belajar siswa kelas IV MIN 2 Kota Palangka Raya. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(4), 1882. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7481>