



Literature Review : Strategi Inovatif dalam Pembelajaran IPA SMP untuk Peningkatan Hasil Belajar

Angelina Dina Lestari^{1*}, Ernita Vika Aulia², Muhamad Arif Mahdiannur³

¹⁻³ Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Penulis Korespondensi: 24030654079@mhs.unesa.ac.id¹

Abstract. *Low science learning outcomes at the junior high school level are a major problem caused by the dominance of conventional, teacher-centered teaching methods. The purpose of this study is to examine various innovative learning strategies, how effective they are, and their impact on student learning outcomes. The literature review method was used to review national and international articles published between 2020 and 2025 that discuss the application of innovation-based learning strategies in science. The strategy patterns, implementation effectiveness, and their impact on student learning outcomes were analysed using content analysis techniques. The research findings indicate that strategies such as problem-based learning (PBL), project-based learning (PjBL), discovery learning, environmental-based learning, and cooperative learning using the Think-Pair-Share (TPS) method are effective in increasing students' motivation and activity, as well as their learning outcomes in the cognitive, affective, and psychomotor domains. Generally speaking, the strategies are all student-centered. This is demonstrated by the constructivist approach, which emphasises contextual and collaborative learning. The results of this study indicate that implementing a creative learning approach can be an effective way to improve the quality of science learning and student learning outcomes in junior high school.*

Keywords: *Effectiveness; Innovative Strategies; Junior High School; Learning Outcomes; Science Learning.*

Abstrak. Rendahnya hasil belajar IPA di tingkat SMP menjadi permasalahan utama yang disebabkan oleh dominasi metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat berbagai strategi pembelajaran yang inovatif, bagaimana mereka efektif dan berdampak pada hasil belajar siswa. Metode review literatur digunakan untuk meninjau artikel nasional dan internasional terbitan tahun 2020–2025 yang membahas penerapan strategi pembelajaran berbasis inovasi di bidang IPA. Pola strategi, efektivitas penerapan, dan dampaknya terhadap hasil belajar siswa dianalisis menggunakan teknik analisis isi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL), pembelajaran berbasis proyek (PjBL), pembelajaran penemuan, pembelajaran berbasis lingkungan, dan pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share (TPS) efektif meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa serta hasil belajar mereka dalam domain kognitif, afektif, dan psikomotor. Secara umum, strategi semuanya berpusat pada siswa. Ini ditunjukkan oleh pendekatan konstruktivistik, yang menekankan pembelajaran kontekstual dan kolaboratif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran kreatif dapat menjadi cara yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dan hasil belajar siswa di sekolah menengah pertama.

Kata kunci: Efektivitas; Hasil Pembelajaran; Pembelajaran Sains; Sekolah Menengah Pertama; Strategi Inovatif.

1. LATAR BELAKANG

IPA sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena membantu menyelesaikan berbagai masalah. Secara umum, mata pelajaran IPA di SMP/MT mencakup empat bidang utama, yaitu fisika, kimia, biologi, dan ilmu bumi dan antariksa, yang diajarkan secara terpadu. Untuk memastikan peserta didik di tingkat SMP/MTs dapat memahami IPA secara mendalam, maka proses pembelajarannya perlu dilakukan secara menyeluruh, mencakup berbagai objek, permasalahan, serta tingkat organisasi makhluk hidup (Ningtyas et al., 2022).

Pendidikan IPA memiliki peran penting dalam merangsang kemampuan untuk berpikir kritis, kreativitas, dan pemahaman konsep ilmiah yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Kualitas pendidikan IPA turut menentukan keberhasilan siswa dalam menguasai pengetahuan

sains secara terpadu. Namun, pembelajaran di Indonesia masih cenderung menekankan aspek kognitif dan mengabaikan sikap, minat, serta kreativitas siswa (Indrawati & Nurpatri, 2022). Kondisi ini menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses belajar rendah sehingga pemahaman terhadap konsep IPA kurang optimal. Akibatnya, siswa masih memiliki pencapaian belajar yang rendah dan belum mencapai standar yang diharapkan. Akibatnya, untuk meningkatkan prestasi siswa dalam mata pelajaran IPA, strategi pembelajaran yang efektif harus diterapkan (Sadarsih, 2022).

Rendahnya hasil belajar IPA di jenjang SMP juga disebabkan oleh kesulitan belajar siswa, terutama faktor psikologis seperti kurangnya minat, rendahnya motivasi, lemahnya konsentrasi, kebiasaan belajar yang tidak teratur, dan keterbatasan intelegensi (Yunarti, 2021). Faktor-faktor tersebut menyebabkan siswa belum dapat mengikuti pembelajaran IPA secara maksimal. Selain itu, karena proses pendidikan masih berfokus pada pendekatan konvensional yang berpusat pada guru, siswa cenderung menjadi penerima informasi secara pasif. Pendekatan seperti ini mengurangi partisipasi aktif siswa dan membatasi interaksi di kelas. Dampaknya, kemampuan berpikir kritis serta keterampilan bekerja sama siswa tidak berkembang dengan baik. Akibatnya, model pembelajaran yang lebih interaktif dan berorientasi pada siswa diperlukan (Kasmawati & Harahap, 2022).

Dengan demikian, dibutuhkan strategi pembelajaran yang berorientasi pada siswa, menerapkan pembelajaran kontekstual, mengintegrasikan teknologi, serta menekankan kegiatan eksploratif dan pemecahan masalah sebagai fokus utama. Beberapa pendekatan yang dinilai efektif dalam meningkatkan kreativitas ilmiah antara lain *Project-Based Learning*, *Problem-Based Learning*, pendekatan berbasis lingkungan, *discovery learning*, dan pendekatan kooperatif. Namun, masih diperlukan kajian yang lebih mendalam dan sistematis untuk menilai efektivitas berbagai pendekatan tersebut, baik dari sisi teori maupun penerapan empirisnya. (Tiana & Wahyuni, 2025) .

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan berbagai pendekatan inovatif untuk pembelajaran IPA di SMP dan menganalisis bagaimana mereka mempengaruhi hasil belajar siswa. Dengan menganalisis penelitian sebelumnya, penelitian ini berusaha untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang seberapa efektif pendekatan pembelajaran modern seperti pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis temuan, dan pembelajaran berbasis pengalaman.

2. KAJIAN TEORITIS

Hakikat pendidikan IPA bersifat kompleks karena tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga mencakup pengembangan keterampilan proses dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. IPA berperan dalam menumbuhkan rasa ingin tahu, melatih prosedur ilmiah, serta menghasilkan fakta, teori, dan hukum yang dapat diterapkan dalam konteks nyata (Indrawati & Nurpatri, 2022). Kompleksitas ini menuntut keseimbangan antara aspek intelektual dan nonintelektual agar siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga memiliki sikap ilmiah dan kreatif. Keberhasilan belajar IPA juga dipengaruhi oleh minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Hikmah et al., 2022). Namun, banyak siswa masih mengalami kesulitan memahami konsep abstrak dan menerapkannya dalam situasi nyata (Ningtyas et al., 2022). Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu dirancang secara komprehensif, interaktif, dan aplikatif agar dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa secara menyeluruh.

Pembelajaran adalah proses interaksi antara guru dan siswa dalam lingkungan belajar untuk mencapai tujuan. Dalam dunia pendidikan, guru memiliki peran penting dalam menyampaikan informasi kepada siswa sehingga mereka dapat memahami dan memahami kurikulum sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai (Turahmah et al., 2022). Model pembelajaran yang digunakan oleh guru sangat mempengaruhi keberhasilan pencapaian tujuan belajar. Oleh karena itu, guru harus berhati-hati saat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan lingkungan kelas dan cocok dengan siswa mereka (Mahardika et al., 2022). Tujuan dari penerapan strategi pembelajaran inovatif adalah untuk membuat proses belajar menjadi menarik, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa di era saat ini. Pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran discovery, pembelajaran berbasis lingkungan, dan pembelajaran kooperatif adalah beberapa metode yang dapat digunakan untuk menghasilkan inovasi ini (Tiana & Wahyuni, 2025).

Pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar oleh guru di sekolah masih tergolong minim. Proses pembelajaran umumnya masih berfokus pada penyampaian konsep dan fakta melalui metode ceramah secara klasikal (Lani Prabawati, 2021). Pembelajaran berbasis lingkungan menjadi salah satu alternatif yang efektif untuk pembelajaran IPA karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen secara langsung. Dengan metode ini, siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam membuktikan konsep, mengamati proses, dan membuat kesimpulan tentang apa yang mereka amati (Putri et al., 2022).

Discovery Learning adalah model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman dan keterampilan melalui pengalaman belajar secara langsung. Model ini mendorong siswa untuk menemukan sendiri ide atau pengetahuan melalui kegiatan eksplorasi, pengamatan, dan analisis (Megawati Telaumbanua, 2023). Teori konstruktivisme mendasari model ini, yang menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam proses pembentukan pengetahuan. Metode ini mengubah peran guru dari memberikan informasi utama menjadi membantu siswa belajar secara mandiri dan aktif (Nurjihan & Bunawan, 2025). *Discovery Learning* juga sangat penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Anggraeni et al., 2025).

Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berfokus pada situasi kehidupan nyata dan meletakkan proses belajarnya pada konteks keseharian (Gulo, 2022). Beberapa keuntungan dari model ini termasuk mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam setiap aktivitas pembelajaran, yang membuat pengetahuan lebih mudah dipahami; meningkatkan kemampuan mereka untuk bekerja sama dalam tim; dan mendorong mereka untuk mengakses informasi dari berbagai sumber (Sari et al., 2022). PBL memiliki tiga karakteristik utama. Pertama, siswa berperan aktif dalam proses belajar melalui kegiatan berpikir kritis, mencari informasi, dan menarik kesimpulan. Kedua, pembelajaran difokuskan pada pemecahan masalah sebagai inti dari kegiatan belajar. Ketiga, proses penyelesaian masalah dilakukan secara ilmiah dengan mengikuti langkah-langkah yang sistematis dan berlandaskan pada data serta fakta (Mahardika et al., 2022).

Salah satu keterampilan penting untuk menghadapi era Revolusi Industri 4.0 adalah bekerja sama. Kemampuan untuk mengambil keputusan dan bekerja sama dengan orang lain adalah dua contoh kemampuan ini (Juliansih et al., 2023). Oleh karena itu, model pembelajaran berbasis proyek diperlukan untuk mendorong siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan membuat karya kontekstual baik secara individu maupun secara kolaboratif (Iswantari, 2021). Salah satu keuntungan dari pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah bahwa itu dapat meningkatkan motivasi siswa dan mendorong mereka untuk membuat ide-ide baru untuk menyelesaikan berbagai masalah (Lestari & Ilhami, 2022).

Model pembelajaran kooperatif efektif untuk melibatkan siswa dan meningkatkan kemampuan mereka, menurut Suprahatiningrum dalam (Utami et al., 2021). Model ini menawarkan berbagai jenis yang menarik yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk pembelajaran konvensional karena meningkatkan hasil belajar, penerimaan perbedaan individu, dan keterampilan sosial. *Think-Pair-Share* (TPS) adalah model yang sangat populer yang terdiri dari tiga tahap utama: berpikir secara mandiri (*think*), berbicara dengan pasangan

(*pair*), dan membagikan hasil diskusi kepada seluruh kelas (*share*). Model ini terbukti dapat meningkatkan komunikasi, partisipasi, dan kemampuan berpikir kritis siswa (Sukadana, 2022)(Rediti et al., 2023).

Menurut teori konstruktivisme, belajar adalah kegiatan aktif. Siswa memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung, interaksi dengan lingkungan, dan refleksi tentang apa yang mereka pelajari. Prinsip ini mendasari strategi pembelajaran modern seperti PBL, PjBL, Discovery Learning, pembelajaran berbasis lingkungan, dan kooperatif yang menekankan keterlibatan aktif, kolaborasi, serta penerapan konsep dalam konteks nyata. Dengan demikian, konstruktivisme menjadi dasar penting bagi pembelajaran inovatif yang mengembangkan pemahaman bermakna dan keterampilan berpikir kritis siswa (Lathifah et al., 2024).

Tiga komponen utama digunakan sebagai indikator hasil belajar: kognitif, afektif, dan psikomotor. Aspek kognitif berkaitan dengan kemampuan siswa untuk memahami, menganalisis, dan mengevaluasi konten, sedangkan aspek afektif mencakup sikap, minat, dan keinginan mereka untuk belajar. Aspek psikomotor menilai keterampilan praktis siswa dalam menerapkan pengetahuan melalui kegiatan nyata. Ketiga aspek ini saling melengkapi sebagai dasar evaluasi yang menilai pengetahuan, sikap, dan keterampilan secara utuh (Zainudin, 2023).

3. METODE PENELITIAN

Kajian ini menggunakan metode literature review, yaitu proses penelaahan secara sistematis terhadap berbagai penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penerapan strategi inovatif dalam pembelajaran IPA di tingkat SMP. Sumber data berasal dari artikel jurnal nasional maupun internasional yang diterbitkan pada periode 2020–2025, dengan fokus pada implementasi strategi inovatif serta pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Untuk melakukan pencarian literatur, beberapa basis data, termasuk Google Scholar, GPT AI, Blackbox AI, dan Scopus, digunakan dengan kata kunci seperti "strategi inovatif", "pembelajaran IPA SMP", dan "hasil belajar". Selanjutnya, teknik analisis isi digunakan untuk mengidentifikasi pola strategi yang digunakan, tingkat efektivitasnya, dan pengaruh mereka terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelaahan yang telah dilaksanakan terhadap sepuluh artikel yang mengkaji penerapan strategi inovatif untuk pembelajaran IPA jenjang SMP, maka di peroleh lah hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Data hasil menelaah artikel mengenai penerapan strategi inovatif dalam pembelajaran IPA jenjang SMP.

Sumber	Strategi yang digunakan	Efektivitasnya	Dampak pada hasil belajar
(Wildan et al., 2021)	Pembelajaran berbasis lingkungan	Validasi tinggi (RPP 93,5%, LKS 96,25%, buku ajar 93,75%), terintegrasi kurikulum 2013, memudahkan pemahaman konsep, menarik perhatian siswa.	Meningkatkan pemahaman konsep IPA, membangun sikap peduli lingkungan, menumbuhkan rasa ingin tahu, pengalaman belajar lebih bermakna.
(Gulo, 2022)	<i>Problem Based Learning</i> (PBL)	PTK dua siklus, motivasi meningkat, aktivitas siswa lebih tinggi, kualitas pembelajaran kategori baik-sangat baik.	Siklus I memiliki rata-rata 64,52 (cukup). Siklus II memiliki rata-rata 88,69 (baik sekali), dan ketuntasan belajar 87,5%. Siswa menjadi lebih aktif, kreatif, dan termotivasi.
(Megawati Telaumbanua, 2023)	<i>Discovery learning</i>	PTK dua siklus meningkatkan aktivitas siswa dari 80,5% hingga 90,5% pada siklus pertama menjadi 90% hingga 95% pada siklus kedua. Siswa juga lebih aktif dan positif selama proses belajar.	Siklus II melihat peningkatan ketepatan klasik dari 71% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II, menunjukkan bahwa pemahaman, motivasi, dan keaktifan serta kualitas belajar IPA pada materi sistem pernapasan manusia telah meningkat.
(Iswantari, 2021)	<i>Project Based Learning</i> (PjBL)	PTK dua siklus, dengan peningkatan aktivitas belajar, keterlibatan lebih tinggi, serta pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna	Siklus I rata-rata 66, dengan ketuntasan klasik 33,3%, meningkat menjadi rata-rata 83 dan ketuntasan 90,5%, menunjukkan bahwa siswa lebih aktif, termotivasi, dan mampu mencapai hasil belajar yang diharapkan.
(Sukadana, 2022)	Pembelajaran kooperatif tipe TPS	PTK memiliki dua siklus; nilai rata-rata 72 dan ketuntasan 72% di siklus pertama, sementara nilai rata-rata 82 dan ketuntasan 97% di siklus kedua.	Menunjukkan peningkatan signifikan, siswa lebih aktif, termotivasi, terlibat dalam diskusi, serta hasil belajar IPA meningkat dari pra siklus rata-rata 62 (rendah, ketuntasan 25%) menjadi 82 (tinggi, ketuntasan 97%) setelah penerapan TPS.
(Mahardika et al., 2022)	<i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Model PBL berbasis praktikum mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam penyelidikan ilmiah melalui latihan laboratorium. Pembelajaran berpusat pada masalah nyata yang	Dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, strategi ini terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Jember. Ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa dilatih untuk

		harus diselesaikan secara ilmiah, sehingga meningkatkan keterlibatan dan kemampuan analitis siswa.	memecahkan masalah dan membuat kesimpulan berdasarkan data.
(Rediti et al., 2023)	Pembelajaran kooperatif tipe TPS	Model TPS efektif karena mengutamakan interaksi sosial dan diskusi dalam kelompok kecil, dipadukan dengan nilai-nilai Tri Kaya Parisudha (berpikir, berkata, dan berbuat baik). Siswa menjadi lebih aktif dan berkolaborasi saat belajar dengan metode ini.	Studi menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan model TPS belajar IPA lebih baik daripada siswa yang diajar langsung. Selain itu, motivasi belajar siswa meningkat karena pembelajaran berbasis nilai budaya membuat proses belajar lebih bermakna
(Fatmawati, 2023)	<i>Project Based Learning</i> (PjBL)	Model PjBL efektif dalam menumbuhkan aktivitas belajar karena siswa terlibat langsung dalam proyek nyata yang menuntut kreativitas dan kolaborasi. Guru berperan sebagai fasilitator, sementara siswa menjadi pembelajar aktif.	Hasil belajar IPA pada materi bioteknologi meningkat secara signifikan dengan PjBL. Nilai rata-rata meningkat dari 85,25 menjadi 90, dan ketuntasan belajar naik dari 78% menjadi 94%, menunjukkan peningkatan sebesar 16%
(Nurjihan & Bunawan, 2025)	<i>Discovery leaning</i>	Discovery Learning efektif dalam melatih siswa untuk menemukan konsep secara mandiri melalui proses observasi dan penalaran. Metode ini membuat pembelajaran lebih interaktif dan berbasis pengalaman.	Siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep dan kemampuan berpikir ilmiah sebagai hasil dari penggunaan model ini, yang berdampak pada peningkatan hasil belajar di bidang kognitif dan afektif.
(Fitriati, M., Sahputra, R., & Lestari, 2019)	Pembelajaran berbasis lingkungan.	Strategi ini sangat efektif dengan pengaruh 29,1% terhadap peningkatan sikap peduli lingkungan (effect size = 0,8). Siswa lebih aktif dan pembelajaran menjadi kontekstual.	Model ini tidak hanya mendorong siswa untuk menunjukkan kepedulian dan tanggung jawab mereka terhadap lingkungan, tetapi juga mendorong mereka untuk bertindak dengan cara yang ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.

Analisis isi tabel menunjukkan bahwa semua strategi pembelajaran inovatif berhasil meningkatkan hasil belajar IPA di jenjang SMP. Data menunjukkan bahwa nilai rata-rata, ketuntasan belajar, dan keaktifan siswa meningkat secara signifikan. Pembelajaran berbasis lingkungan (PBL) meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan kepedulian mereka terhadap lingkungan, sedangkan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan pembelajaran temuan (PjBL) meningkatkan kreativitas dan kolaborasi siswa dalam kegiatan proyek nyata. Pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share (TPS) meningkatkan komunikasi, interaksi sosial, dan kemampuan untuk memecahkan masalah.

Pembelajaran berbasis lingkungan menunjukkan efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di SMP. Berdasarkan hasil penelitian, validasi perangkat pembelajaran mencapai RPP 93,5%, LKS 96,25%, dan buku ajar 93,75%, menandakan bahwa penerapan strategi ini sangat layak dan sesuai dengan kurikulum 2013. Strategi ini membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih mudah karena mereka belajar melalui pengalaman langsung di lingkungan sekitar. Proses pembelajaran menjadi menarik dan bermakna karena siswa dapat mengamati, bereksperimen, serta menarik kesimpulan dari fenomena nyata. Dampaknya terlihat pada pemahaman yang lebih baik tentang ide-ide, rasa ingin tahu yang lebih besar, dan kesadaran akan lingkungan yang lebih kuat. Jadi, pembelajaran berbasis lingkungan meningkatkan kognitif dan psikomotor siswa.

Strategi pembelajaran berbasis masalah (PBL) telah terbukti meningkatkan motivasi siswa dan hasil belajar mereka. PBL mengajarkan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut penelitian, hasil belajar siswa meningkat dari 64,52 pada siklus pertama menjadi 88,69 pada siklus kedua, dengan ketuntasan 87,5%. Selain itu, pembelajaran berbasis praktikum dalam PBL juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses penyelidikan ilmiah. Dampak positifnya terlihat pada peningkatan kemampuan analisis, keaktifan, serta kemampuan mengambil keputusan berdasarkan data dan bukti. Melalui pengalaman belajar yang nyata dan ilmiah, model ini membantu siswa menjadi lebih mandiri, terampil, dan memahami konsep dengan lebih baik.

Discovery Learning menunjukkan hasil belajar yang sangat baik dan keaktifan siswa. Strategi ini menekankan pada peran aktif siswa dalam mengeksplorasi, mengamati, dan menganalisis ide atau prinsip pembelajaran. Hasil menunjukkan bahwa aktivitas siswa meningkat dari 80,5% hingga 90,5% menjadi 90 hingga 95 persen, dan ketuntasan klasik mencapai 100% pada siklus kedua. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran discovery dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep, dorongan mereka untuk belajar, dan kemampuan mereka untuk mandiri. Tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga menumbuhkan sikap ilmiah dan kemampuan berpikir kritis. Karena mendapatkan informasi melalui proses penemuan langsung yang signifikan, siswa lebih tertarik untuk belajar.

Strategi pembelajaran berbasis proyek (PjBL) meningkatkan kreativitas, kerja sama, dan tanggung jawab siswa. Model ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui proyek di mana mereka harus membuat barang atau solusi masalah yang sebenarnya. Menurut hasil penelitian, nilai rata-rata siswa meningkat dari 66 menjadi 83, dan ketuntasan klasik meningkat dari 33,3% menjadi 90,5%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa lebih aktif, termotivasi, dan terlibat

dalam pembelajaran. Akibatnya, PjBL tidak hanya meningkatkan pemahaman tentang konsep IPA tetapi juga mengajarkan keterampilan modern seperti berpikir kritis, bekerja sama, dan berkomunikasi. Siswa dapat mengaitkan teori dengan praktik melalui pembelajaran berbasis proyek, yang membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share (TPS) terbukti meningkatkan interaksi sosial dan hasil belajar siswa. Dalam pendekatan ini, ada tiga tahap utama: berpikir mandiri (think), berdiskusi berpasangan (pair), dan berbagi hasil (share). Tahap-tahap ini mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dan bertukar ide satu sama lain. Studi menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional; nilai rata-rata siswa meningkat dari 72 menjadi 82, dengan ketuntasan 97%. Sangat bermanfaat bagi motivasi, kolaborasi, dan kepercayaan diri siswa saat belajar IPA. Selain itu, penerapan TPS bersama dengan nilai-nilai budaya seperti Tri Kaya Parisudha membuat pembelajaran IPA lebih bermakna secara sosial dan moral. Siswa tidak hanya memperoleh pemahaman tentang ide-ide tersebut, tetapi mereka juga belajar menghargai pendapat orang lain dan menghargai perbedaan di antara teman sekelas mereka.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa berbagai pendekatan pembelajaran kreatif memiliki ciri-ciri yang berorientasi pada siswa (*student-centered learning*) dan menekankan pengalaman belajar kontekstual dan partisipasi aktif siswa. Pola baru menunjukkan bahwa pendekatan konstruktivistik dapat diterapkan. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri melalui kegiatan seperti eksplorasi, pemecahan masalah, dan proyek. Ada keuntungan dari masing-masing pendekatan pembelajaran. Pembelajaran berbasis lingkungan membuat konsep lebih relevan dengan dunia nyata, pembelajaran berbasis masalah dan temuan meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan menjadi mandiri, pembelajaran berbasis proyek meningkatkan kreativitas dan tanggung jawab, dan *Think-Pair-Share* meningkatkan kemampuan siswa untuk berkomunikasi dan berinteraksi secara sosial.

Secara keseluruhan, metode ini terbukti meningkatkan hasil belajar IPA, yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Efektivitasnya ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata, tingkat ketuntasan, dan tingkat keaktifan siswa. Tidak hanya meningkatkan prestasi akademik siswa, tetapi juga menumbuhkan sikap ilmiah, rasa ingin tahu, kepedulian terhadap lingkungan, kemampuan bekerja sama, dan kepercayaan diri. Oleh karena itu, penggunaan

pendekatan pembelajaran kreatif dapat menjadi alternatif yang berguna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di SMP secara keseluruhan.

DAFTAR REFERENSI

- Anggraeni, R. A., Wahyuni, S., Bachtiar, R. W., Karimah, A., & Yusman, F. (2025). Kajian literatur: Peran discovery learning pada pembelajaran IPA dalam mengembangkan berpikir kritis pada siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2025.100208>
- Fatmawati, E. (2023). Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA dengan penerapan model pembelajaran inovatif project based learning (PjBL). *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Psikologi (JIPP)*, 1(1), 20-27. <https://doi.org/10.61116/jipp.v1i1.6>
- Fitriati, M., Sahputra, R., & Lestari, I. (2019). Pengaruh pembelajaran berbasis lingkungan terhadap. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 1-8.
- Gulo, A. (2022). Penerapan model pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPA. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 334-341. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.58>
- Hikmah, N., Haliq, M. I., & Kamasari, E. (2022). Pengaruh minat belajar dan teman sebaya terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 1248-1254. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3470>
- Indrawati, E. S., & Nurpatri, Y. (2022). Problematika pembelajaran IPA terpadu (kendala guru dalam pengajaran IPA terpadu). *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 226-234. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.31>
- Iswantari, I. (2021). Implementasi model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Paedagogy*, 8(4), 490. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i4.4126>
- Juliansih, P., Hariyadi, B., & Anggereini, E. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning untuk pembelajaran IPA terintegrasi materi gambut. *Binomial*, 6(2), 155-171. <https://doi.org/10.46918/bn.v6i2.1827>
- Kasmawati, & Harahap, D. G. S. (2022). Perbandingan hasil belajar IPA terpadu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe script dan model pembelajaran konvensional di SMP Negeri 6 Padangsidempuan. *MIND Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Budaya*, 2(1), 15-21. <https://doi.org/10.51179/asimetris.2.1.10-15>
- Lani Prabawati. (2021). Analisis kepekaan lingkungan siswa SMP pada pembelajaran IPA topik pemanasan global. *Improvement: Jurnal Ilmiah Untuk Peningkatan Mutu Manajemen Pendidikan*, 8(02), 36-46. <https://doi.org/10.21009/improvement.v8i2.20206>
- Lathifah, A. S., Hiardaningtyas, K., Pratama, Z. A., & Moewardi, I. (2024). Penerapan teori belajar konstruktivisme dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 36-42. <https://doi.org/10.54259/diajar.v3i1.2233>
- Lestari, I., & Ilhami, A. (2022). Penerapan model project based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SMP: Systematic review. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 135-144. <https://doi.org/10.24929/lensa.v12i2.238>

- Mahardika, I. K., Izza, N. N., Dharmawan, W., & Nisa, A. L. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) berbasis praktikum terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII pada pembelajaran IPA di SMP Negeri 9 Jember. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(24), 393-399.
- Megawati Telaumbanua. (2023). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII SMP Negeri 1 Idanotae T.P 2022/2023. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 73-82. <https://doi.org/10.57094/tunas.v4i1.976>
- Ningtyas, A. W., Aulia, A. S., & Rahmadhani, P. A. (2022). Penerapan pembelajaran IPA terpadu tingkat SMP kelas 8 sebagai landasan ketercapaian pembelajaran IPA. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(3), 243. <https://doi.org/10.30998/fjik.v9i3.12708>
- Nurjihan, D. S., & Bunawan, W. (2025). Peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan LKPD berbasis discovery learning Dilla. *Jurnal Pendidikan*, 15(3), 723-731. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i3.3133>
- Putri, A. A., Nurdian, D., Rohmatulloh, G., Supriatno, B., & Anggraeni, S. (2022). Analisis dan rekonstruksi kegiatan laboratorium alternatif: Meningkatkan keterampilan literasi kuantitatif melalui praktikum Ingenhousz. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7396-7407. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3524>
- Rediti, N. L., Dantes, N., & Handayani, N. L. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share (TPS) berbasis tri kaya parisudha terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Widyalaya: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 311-321. <https://jurnal.ekadanta.org/index.php/Widyalaya/article/view/241>
- Sadarsih, I. M. (2022). Upaya meningkatkan prestasi belajar IPA kelas VIIa SMP Negeri 2 Muntitan tahun pelajaran 2019/2020 materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya melalui metode pembelajaran discovery learning. *Jurnal Syntax Fusion*, 2(07), 631-640. <https://doi.org/10.54543/fusion.v2i07.207>
- Sari, D. N. I., Budiarto, A. S., & Wahyuni, S. (2022). Pengembangan e-LKPD berbasis problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan higher order thinking skill (HOTS) pada pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3699-3712. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Sukadana, I. N. (2022). Model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa SMP. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 50-55. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.44596>
- Tiana, A., & Wahyuni, S. (2025). Analisis strategi pembelajaran abad 21 untuk meningkatkan kreativitas ilmiah siswa SMP: Tinjauan literatur sistematis. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local*, 13(2), 5-24. <https://doi.org/10.20961/jkc.v13i2.103547>
- Turahmah, F., Febrini, D., Walid, A., & Bengkulu, I. (2022). Pengembangan modul pembelajaran berbasis problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Bln Februari*, 04(01), 74-87. <https://doi.org/10.55273/karangan.v4i1.161>
- Utami, P., Kadir, & Herlanti, Y. (2021). Meta-analisis pembelajaran kooperatif di Indonesia. *Meta-analysis of cooperative learning in Indonesia. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 106-115. <https://doi.org/10.21831/jipi.v7i1.39574>

- Wildan, Hakim, A., & Supriadi. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis lingkungan untuk siswa SMP/MTs. 3(4), 800-806.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v3i2.22>
- Yunarti, N. (2021). Analisa kesulitan dalam pembelajaran IPA pada siswa SMP Negeri 1 Rambang. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), 1745-1749.
<https://doi.org/10.31949/educatio.v7i4.1570>
- Zainudin. (2023). Ranah kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai objek evaluasi hasil belajar peserta didik. 1(3), 302.