



## Analisis Strategi Pembelajaran IPA Dengan Model Inquiry Learning Pada Sistem Pencernaan di SMPN 1 Jember

Shinta Ayu Febrianti<sup>1</sup>, Putri Julia Purnamasari<sup>2</sup>, Monica Agustin Effendi<sup>3</sup>, Nabilatul Fajrin<sup>4</sup>, Aurellia Mustikasari<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Jember

### Abstract

Received: 18 April 2026

Revised: 29 April 2026

Accepted: 11 Mei 2026

*Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran inquiry learning dalam materi sistem pencernaan pada pembelajaran IPA. Metode penelitian yang digunakan berupa penelitian tindakan kelas dengan penerapan inquiry learning berbasis diskusi kelompok dan media gambar sebagai alat bantu pembelajaran. Data dikumpulkan melalui observasi partisipasi siswa, motivasi belajar, dan kemampuan berpikir kritis yang dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada ketiga aspek tersebut setelah penerapan model ini. Partisipasi aktif siswa meningkat dengan adanya diskusi dan eksplorasi bersama. Motivasi belajar tumbuh dari pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan menantang secara intelektual. Kemampuan berpikir kritis juga terasah melalui proses pemecahan masalah dan argumentasi dalam diskusi kelompok. Model pembelajaran inquiry learning terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada materi sistem pencernaan, sehingga direkomendasikan untuk digunakan dalam praktik pembelajaran di sekolah menengah pertama.*

**Keywords:** Pembelajaran IPA, Inquiry Learning, Sistem Pembelajaran

(\*) Corresponding Author:

**How to Cite:** Febrianti, S., Purnamasari, P., Effendi, M., Fajrin, N., & Mustikasari, A. (2026). Analisis Strategi Pembelajaran IPA Dengan Model Inquiry Learning Pada Sistem Pencernaan di SMPN 1 Jember. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(5.C), 300-310. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/14207>.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA adalah aktivitas yang ditujukan untuk membantu siswa mengerti tentang alam dengan cara langsung, berpikir secara kritis, dan menerapkan ilmu IPA dalam kehidupan sehari-hari. Belajar IPA tidak hanya tentang teori saja, tetapi juga penting untuk mengembangkan kemampuan IPA dan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, ketelitian, kerja sama, dan tanggung jawab terhadap lingkungan (Darlian dan Setiawan, 2024). Banyak sekolah yang masih menggunakan metode pengajaran tradisional yang berpusat pada guru masih mendominasi. Kondisi ini seringkali menyebabkan siswa pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Akibatnya, keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mereka cenderung kurang berkembang. Secara umum, proses pembelajaran IPA dimulai dengan pendahuluan, di mana guru menghubungkan materi baru dengan apa yang telah diketahui atau dialami siswa, untuk membantu mereka bersemangat dalam belajar. Kemudian, selama fase eksplorasi, siswa diminta untuk melihat peristiwa alam atau situasi tertentu untuk mencari tahu pertanyaan atau masalah apa yang ingin mereka jelajahi. Langkah selanjutnya adalah melakukan eksperimen atau

investigasi ilmiah, di mana siswa memunculkan ide, melakukan tes, mengumpulkan informasi, dan melihat hasilnya untuk melihat bagaimana berbagai hal saling terkait. Setelah itu, siswa berbagi apa yang mereka temukan melalui laporan, ceramah, atau diskusi kelompok. Akhirnya, mereka meluangkan waktu untuk memikirkan dan meninjau kembali apa yang telah mereka pelajari, untuk memeriksa seberapa baik mereka memahami materi, keterampilan mereka, dan sikap mereka terhadap ipa. Dengan melalui langkah-langkah ini, pendidikan IPA bertujuan untuk membantu siswa menjadi lebih aktif, berpikir secara ilmiah, dan mampu menghubungkan apa yang mereka pelajari di sekolah dengan situasi kehidupan nyata (Pratiwi, 2022).

Pembelajaran IPA berfokus pada proses ilmiah sebagai cara utama untuk memperoleh pengetahuan. Di kelas IPA, siswa didorong untuk mengamati fenomena alam secara langsung sebagai langkah awal dalam memahami gagasan ilmiah. Hal ini diikuti dengan merumuskan pertanyaan, membuat hipotesis, dan melakukan eksperimen sebagai bagian dari kegiatan inkuiri. Hasil eksperimen kemudian dianalisis dan dibagikan, sehingga siswa dapat secara aktif menemukan konsep sendiri. Pembelajaran IPA juga bersifat konstruktif, artinya siswa membangun pemahaman mereka berdasarkan pengalaman dan interaksi mereka dengan lingkungan belajar. Selain itu, pembelajaran IPA bersifat kontekstual karena setiap konsep dihubungkan dengan situasi kehidupan nyata untuk meningkatkan pemahaman dan relevansi. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara kolaboratif, sehingga siswa berlatih bekerja sama, berdiskusi, dan berbagi pendapat ilmiah. Karakteristik pembelajaran IPA juga mendorong pengembangan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, ketelitian, kejujuran, dan tanggung jawab dalam mengeksplorasi fenomena alam. Tujuan akhirnya adalah mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah berdasarkan bukti ilmiah (Elisa *et al.*, 2023).

Sistem pencernaan manusia merupakan topik penting dalam sains kelas delapan yang mencakup organ-organ yang terlibat dalam pencernaan, proses mekanis dan kimiawi yang mengubah makanan menjadi energi, serta pentingnya menjaga kesehatan sistem pencernaan. Topik ini membutuhkan pemahaman yang mendalam karena melibatkan proses yang tidak terlihat secara langsung, sehingga diperlukan strategi pembelajaran berbasis inkuiri untuk membantu siswa menemukan konsep melalui investigasi dan eksperimen. Siswa seringkali kesulitan memahami tahapan pencernaan dan peran enzim karena pengajarannya biasanya bersifat teoritis dan kurang melibatkan kegiatan ilmiah. Penelitian ini dilakukan oleh Muslim *et al* pada tahun 2020 menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan Pembelajaran Inkuiri secara signifikan meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan ilmiah siswa dalam topik sistem pencernaan manusia. Temuan ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif dan kontekstual, serta membantu siswa lebih memahami dan mengembangkan keterampilan ilmiah terkait sistem pencernaan manusia.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis penerapan strategi pembelajaran Ilmu Pengetahuan

Alam (IPA) melalui model *Inquiry Learning* berdasarkan hasil observasi dan wawancara guru di SMP Negeri 1 Jember. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman mendalam terhadap praktik pembelajaran yang berlangsung secara alami di kelas. Fokus penelitian diarahkan pada upaya guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran IPA berbasis model inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan ilmiah peserta didik. Penelitian ini juga berupaya mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam implementasi model pembelajaran inkuiri tersebut, agar hasilnya dapat menjadi acuan dalam pengembangan strategi pembelajaran IPA di sekolah (Julita *et al.*, 2023).

Analisis terhadap penerapan *Inquiry Learning* mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran yang berorientasi pada proses ilmiah. Peneliti menelaah bagaimana guru merancang kegiatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menemukan konsep secara mandiri melalui penggunaan *Lembar Kerja Peserta Didik* (LKPD) pada materi sistem pencernaan yang berisi langkah-langkah inkuiri. Pada tahap perencanaan, guru menyusun rancangan pembelajaran berbasis inkuiri yang selaras dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran IPA, serta menyiapkan LKPD yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah. Pada tahap pelaksanaan, guru memfasilitasi siswa dalam mengidentifikasi permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data berdasarkan kegiatan yang terstruktur dalam LKPD, serta menarik kesimpulan dari hasil pengerjaan tugas dan diskusi kelompok. Evaluasi dilakukan dengan menilai proses berpikir ilmiah, kemampuan pemecahan masalah, serta kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep dengan hasil kegiatan inkuiri yang telah dilakukan. Penerapan model *Inquiry Learning* melalui LKPD pada materi sistem pencernaan terbukti mampu menumbuhkan kemandirian belajar, rasa ingin tahu, dan kemampuan berpikir ilmiah siswa dalam memahami konsep-konsep IPA secara lebih mendalam dan kontekstual (Pitriyani *et al.*, 2025).

Penelitian ini melibatkan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas VIII di SMP Negeri 1 Jember yang berperan langsung dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran berbasis model *Inquiry Learning*. Guru IPA memiliki peran penting dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam kegiatan ilmiah. Partisipan penelitian memiliki latar belakang pendidikan yang relevan serta pengalaman mengajar yang beragam, sehingga mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai penerapan model inkuiri di dalam kelas. Wawancara dan observasi digunakan untuk menggali pandangan guru mengenai efektivitas, kendala, serta inovasi yang diterapkan dalam mengintegrasikan *Inquiry Learning* guna meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di tingkat SMP (Herlita *et al.*, 2023).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup observasi, wawancara mendalam, dokumentasi, dan studi literatur. Observasi dilakukan untuk memperoleh data empiris mengenai penerapan strategi model *Inquiry Learning* dalam pembelajaran IPA di kelas. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan wawancara mendalam yang dilakukan dengan guru IPA untuk menggali informasi lebih rinci terkait perencanaan, pelaksanaan, kendala,

serta efektivitas kedua metode tersebut. Dokumentasi berupa perangkat pembelajaran, LKP, serta lembar kerja penelitian yang digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat temuan penelitian. Studi literatur dilakukan guna meninjau teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan, sehingga hasil analisis memiliki landasan konseptual yang kuat. Data yang terkumpul diolah melalui proses reduksi data dan penarikan kesimpulan dengan menerapkan teknik triangulasi sumber penelitian. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis hasil temuan secara mendalam dan mengaitkannya dengan upaya guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan ilmiah peserta didik (Yusro & Ardania, 2023).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Kendala guru pada umumnya menunjukkan tantangan dunia pendidikan tidak semata teknis pembelajaran, tetapi juga meliputi konteks sosial dan ketersediaan sumber daya. Guru sebagai pelaku utama pendidikan harus menghadapi kondisi beragamnya kemampuan siswa, rendahnya motivasi belajar, serta masalah kedisiplinan yang mempengaruhi mutu pembelajaran. Keterbatasan fasilitas seperti laboratorium dan alat peraga turut menjadi hambatan penting. Kondisi ini menuntut peran aktif institusi dan kebijakan yang mendukung guru dalam penyediaan sarana serta pengembangan profesional. Pemahaman tersebut memperkaya pembahasan kendala dengan konteks yang lebih mendalam untuk meningkatkan kualitas pendidikan di SMPN 1 Jember.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VIII di SMPN 1 Jember, beliau mengakui adanya berbagai kendala dalam pelaksanaan pembelajaran IPA. Guru menyatakan bahwa tantangan terbesar berakar pada rendahnya minat belajar siswa dan adanya perbedaan kemampuan akademik antar siswa. Hal ini sangat mempengaruhi efektivitas proses pembelajaran di kelas. Keterbatasan sarana dan prasarana seperti laboratorium, proyektor, dan alat peraga menjadi hambatan yang nyata bagi guru dalam menjalankan pembelajaran secara optimal. Penelitian yang sejalan menunjukkan bahwa kendala dalam pembelajaran IPA terutama terkait rendahnya minat belajar siswa dan adanya perbedaan kemampuan akademik antar siswa memang menjadi faktor utama yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran. Misalnya, studi oleh (Mardiah *et al.*, 2021) dalam penelitiannya "Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia dalam Pembelajaran Daring di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Angkola Selatan" menyatakan bahwa rendahnya minat belajar dan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi terutama disebabkan oleh kompleksitas isi dan penggunaan bahasa ilmiah. Kesulitan ini berimbas pada rendahnya efektivitas pembelajaran daring, yang diperparah dengan keterbatasan sarana dan prasarana pendukung. Penelitian ini memperkuat gambaran pada saat observasi dan wawancara bahwa guru di SMP Negeri 1 Jember mendapati berbagai kendala saat pelaksanaan pembelajaran.

Guru IPA di SMP Negeri 1 Jember menggunakan salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan kualitas belajar siswa. Model yang dipakai untuk mendorong siswa bertukar gagasan dan menyelesaikan masalah bersama, contohnya siswa diberikan satu tugas yang dikerjakan secara berkelompok

mengenai sistem pencernaan. Model *Inquiry learning* diaplikasikan melalui tugas pengamatan mandiri melalui LKPD pada materi sistem pencernaan untuk memahami bagian-bagian struktur pencernaan dan fungsinya. Pendekatan atau model tersebut meningkatkan partisipasi, motivasi, serta kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian di SMP Negeri 2 Nggaha Ori Angu juga membuktikan bahwa model pembelajaran inquiry terbimbing yang diterapkan dengan metode diskusi kelompok dan penggunaan media gambar membantu siswa memecahkan masalah dan meningkatkan hasil belajar IPA, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia. Metode ini memberikan manfaat praktis bagi guru dan siswa serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan psikomotorik siswa (Ngguna dan Bano, 2023). Penelitian ini memperkuat gambaran wawancara bahwa guru di SMP Negeri 1 Jember menerapkan pembelajaran IPA yang aplikatif dan inovatif sesuai kurikulum dan kebutuhan siswa.

Keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Jember pada materi sistem pencernaan menunjukkan peningkatan partisipasi, motivasi, serta kemampuan berpikir kritis. Hal ini terlihat dari keaktifan mereka saat berdiskusi dalam kelompok dan ketika melakukan presentasi di depan kelas. Tidak ada siswa yang tidak ikut berpartisipasi, menunjukkan bahwa seluruh siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Kegiatan kelompok yang dilakukan mendorong siswa untuk bertukar ide, mempertanyakan konsep, dan menyampaikan argumentasi, sehingga kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka berkembang secara signifikan. Motivasi belajar siswa pun meningkat karena suasana pembelajaran yang interaktif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari membuat mereka lebih tertarik dan antusias untuk mengikuti pelajaran IPA. Kondisi ini menjadi bukti nyata bahwa penerapan model pembelajaran yang variatif berhasil menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan memberdayakan seluruh siswa untuk aktif berpartisipasi.

Tantangan dalam implementasi model *Inquiry Learning* dalam pembelajaran IPA di SMPN 1 Jember tidak hanya terletak pada kurangnya minat dan literasi sains siswa, tetapi juga pada aspek kedisiplinan dan perbedaan kemampuan berpikir kritis antar individu yang cukup signifikan. Rendahnya minat baca dan kemampuan memahami konsep ilmiah menyebabkan siswa kesulitan dalam melakukan proses pengamatan, merumuskan hipotesis, maupun menarik kesimpulan secara mandiri. Selain itu, ketidakteraturan dalam disiplin belajar, seperti kurangnya perhatian saat pembelajaran berlangsung atau keterlambatan dalam menyelesaikan tugas penyelidikan, turut mempengaruhi efektivitas penerapan model ini. Perbedaan tingkat berpikir kritis antar siswa juga membuat guru perlu memberikan bimbingan yang lebih intensif dan diferensiatif agar semua siswa dapat berpartisipasi aktif. Di sisi lain, keterbatasan sarana dan prasarana seperti alat eksperimen, bahan praktikum, serta akses terhadap teknologi dan sumber informasi ilmiah yang memadai, semakin membatasi ruang gerak guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan inkuiri secara optimal. Hal-hal tersebut menuntut adanya strategi pendukung berupa peningkatan literasi sains, pelatihan keterampilan inkuiri, serta penyediaan fasilitas belajar yang memadai agar model *Inquiry Learning* dapat diterapkan secara efektif dan berkelanjutan. Penelitian terdahulu oleh Sodikun dan Sugiyarto (2018) menyebutkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami langkah-

langkah proses ilmiah selama kegiatan inquiry, terutama dalam fase manipulasi dan verifikasi yang memerlukan keterampilan tertentu. Selain itu, kekurangan pelatihan bagi guru dalam teknik pengelolaan diskusi kelompok dan penggunaan media interaktif juga menjadi tantangan utama, sehingga berdampak pada keberhasilan proses pembelajaran. Penelitian ini memperkuat gambaran pada saat observasi dan wawancara bahwa guru di SMP Negeri 1 Jember mendapati berbagai kendala saat pelaksanaan pembelajaran.

### **Pembahasan**

Strategi pembelajaran disusun secara sistematis dan kontekstual berdasarkan kondisi nyata di SMPN 1 Jember, mencakup upaya peningkatan motivasi belajar siswa, penegakan disiplin, penyesuaian terhadap perbedaan kemampuan, perbaikan kualitas persiapan guru, inovasi metode pembelajaran, serta optimalisasi sarana dan prasarana pembelajaran IPA. Strategi-strategi berikut dijabarkan untuk menjawab setiap tantangan yang dihadapi dalam proses pembelajaran IPA.

#### **1. Mengatasi Kurangnya Minat dan Motivasi Siswa**

Untuk mengatasi rendahnya minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran IPA, guru dapat menerapkan model pembelajaran Inquiry Learning yang menempatkan siswa sebagai peneliti aktif dalam proses menemukan konsep. Melalui pendekatan ini, siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan, merancang dan melakukan percobaan, serta menemukan sendiri jawaban atas permasalahan yang mereka temui. Kegiatan inkuiri yang menantang rasa ingin tahu dan melibatkan eksplorasi langsung terhadap fenomena alam dapat menumbuhkan motivasi intrinsik siswa, karena mereka merasa berperan penting dalam proses pembelajaran. Guru dapat mengaitkan kegiatan inkuiri dengan peristiwa nyata di lingkungan sekitar, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Selain itu, penggunaan media interaktif seperti video eksperimen, simulasi, atau alat peraga sederhana dalam kegiatan inkuiri dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membuat proses belajar IPA lebih menarik dan menyenangkan.

#### **2. Menangani Ketidakteraturan Disiplin Siswa**

Disiplin yang tidak teratur dapat diatasi dengan menerapkan aturan kelas yang jelas dan disepakati bersama sejak awal. Guru harus konsisten dalam penerapan aturan tersebut, sekaligus menjadi teladan dalam sikap dan kedisiplinan. Pemberian sanksi yang mendidik serta penghargaan terhadap perilaku positif perlu diterapkan secara adil. Pembelajaran yang bervariasi dan menyenangkan juga penting untuk menjaga perhatian dan fokus siswa selama pelajaran berlangsung. Selain itu, guru perlu bekerja sama dengan guru BK dan orang tua siswa untuk memberikan pendampingan dan pembinaan bagi siswa yang memiliki masalah disiplin secara berkelanjutan.

#### **3. Mengatasi Perbedaan Kemampuan Siswa**

Perbedaan kemampuan antar siswa merupakan tantangan yang harus dihadapi dengan pendekatan pembelajaran yang inklusif. Guru dapat membentuk kelompok belajar heterogen agar terjadi interaksi saling membantu antara siswa. Penerapan pembelajaran diferensiasi penting untuk menyesuaikan tugas dan materi dengan kemampuan masing-masing siswa. Siswa yang belum mencapai kompetensi dasar, kegiatan remedial perlu diberikan, sementara siswa yang telah menguasai materi dapat diberikan tugas pengayaan. Penggunaan tutor sebaya juga

dapat menjadi solusi yang efektif, karena siswa cenderung merasa lebih nyaman dan terbuka saat belajar bersama teman yang seusia atau setingkat dengannya.

#### **4. Meningkatkan Kualitas Persiapan Pembelajaran Guru**

Kualitas pembelajaran sangat bergantung pada kesiapan guru dalam merancang dan melaksanakan proses belajar. Oleh karena itu, guru perlu mengikuti pelatihan dan workshop secara berkala untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional. Fokus pelatihan mencakup penyusunan RPP, pemanfaatan media pembelajaran, serta penerapan pendekatan saintifik sesuai kurikulum. Kolaborasi melalui forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) juga penting sebagai sarana berbagi praktik baik dan materi ajar. Selain itu, guru perlu meningkatkan kemampuan manajemen waktu dan perencanaan agar pembelajaran berjalan lebih terarah. Pemanfaatan sumber belajar daring juga dapat memperkaya materi yang disampaikan dan menyesuaikannya dengan kebutuhan siswa.

#### **5. Mengurangi Ketergantungan pada Metode Konvensional**

Penggunaan metode konvensional yang masih dominan dalam pembelajaran IPA perlu digantikan dengan pendekatan yang lebih aktif dan menekankan peran siswa sebagai penemu pengetahuan. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah Inquiry Learning, di mana siswa didorong untuk aktif mengamati, merumuskan pertanyaan, melakukan eksperimen, serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan mereka sendiri. Melalui proses inkuiri, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat langsung dalam proses berpikir ilmiah yang mengembangkan kemampuan analisis, pemecahan masalah, dan berpikir kritis. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam setiap tahap penyelidikan, mulai dari identifikasi masalah hingga interpretasi hasil. Dengan demikian, penerapan Inquiry Learning dapat menciptakan suasana belajar yang lebih bermakna, menumbuhkan rasa ingin tahu, serta meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap proses pembelajaran IPA di SMPN 1 Jember, diketahui bahwa guru telah berupaya menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*), khususnya melalui pendekatan Inquiry Learning. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri melalui proses berpikir ilmiah yang melibatkan kegiatan observasi, pengumpulan data, eksperimen, serta analisis hasil. Guru menjelaskan bahwa dalam mengajarkan konsep-konsep IPA, kegiatan pembelajaran tidak hanya diarahkan pada penyampaian teori semata, tetapi juga melalui eksperimen dan praktik yang membuat siswa berperan aktif dalam menemukan konsep ilmiah secara mandiri. Kegiatan belajar difokuskan pada upaya mengembangkan kemampuan siswa dalam merumuskan masalah, membuat hipotesis, melaksanakan percobaan, hingga menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Pendekatan ini menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna karena siswa dapat mengaitkan konsep yang dipelajari dengan fenomena nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pemahaman mereka terhadap materi menjadi lebih mendalam dan kontekstual.

Penerapan Inquiry Learning juga berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis, keterampilan proses sains, dan sikap ilmiah siswa, seperti rasa ingin tahu, ketelitian, kerja sama, serta tanggung jawab terhadap hasil belajar. Guru menyatakan bahwa penerapan strategi ini mampu meningkatkan

motivasi dan keterlibatan siswa karena mereka tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif sebagai peneliti kecil dalam menemukan konsep sains melalui penyelidikan dan refleksi. Model pembelajaran ini sesuai dengan pandangan konstruktivistik yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun berdasarkan pengalaman belajar dan interaksi langsung dengan lingkungan. Hasil penelitian Dewi et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan inquiry learning secara konsisten dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemahaman konseptual, dan keterampilan komunikasi ilmiah siswa. Berdasarkan temuan tersebut, penerapan Inquiry Learning di SMPN 1 Jember telah menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan kontekstual, sehingga membantu siswa memahami hakikat sains sebagai proses ilmiah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, bukan sekadar kumpulan teori.

Dalam proses pembelajaran di kelas, guru menerapkan berbagai strategi aktif seperti diskusi, praktikum, eksperimen, dan inquiry learning untuk memastikan keterlibatan siswa secara menyeluruh serta menyesuaikan dengan gaya belajar yang beragam. Pendekatan inquiry learning berfokus pada pemberdayaan siswa sebagai peneliti muda yang secara aktif terlibat dalam menemukan konsep-konsep ilmiah melalui kegiatan bertanya, menyusun hipotesis, melakukan observasi, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil penyelidikan mereka sendiri. Melalui penerapan metode ini, pembelajaran tidak lagi bersifat satu arah, tetapi menjadi proses dinamis yang mendorong interaksi antara guru dan siswa, di mana guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing jalannya inkuiri serta membantu siswa dalam menginterpretasikan hasil penelitiannya. Selain memperkuat pemahaman konsep sains, inquiry learning juga menumbuhkan rasa ingin tahu, tanggung jawab, dan kemandirian belajar siswa. Kegiatan inkuiri yang dikaitkan dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar, seperti perubahan cuaca, proses fotosintesis, atau pencemaran lingkungan, membantu siswa memahami keterkaitan antara teori dan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, penerapan inquiry learning mampu meningkatkan literasi sains serta menciptakan suasana belajar yang aktif, menantang, dan bermakna, di mana siswa tidak sekadar menghafal konsep, tetapi benar-benar memahami dan mampu menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata (Rahmawati dan Widodo, 2021).

Penerapan inquiry learning berhasil menumbuhkan berbagai keterampilan abad ke-21, terutama keterampilan kolaboratif dan berpikir kritis. Dalam proses pembelajaran berbasis inquiry, siswa didorong untuk bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan permasalahan nyata melalui tahapan-tahapan ilmiah, seperti merumuskan pertanyaan, merancang dan melakukan eksperimen, serta menganalisis data yang diperoleh. Melalui kerja tim tersebut, siswa belajar berbagi tanggung jawab, menghargai pendapat orang lain, dan saling memberikan dukungan demi tercapainya tujuan bersama. Sikap tanggung jawab ini menjadi bagian penting dari proses belajar, karena siswa tidak hanya menitikberatkan pada hasil akhir, tetapi juga pada proses kolaborasi dan refleksi diri yang terjadi selama kegiatan berlangsung.

Selain itu, inquiry learning menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif dengan cara mendorong siswa untuk menemukan pengetahuan melalui pengamatan langsung dan pengalaman nyata. Siswa menjadi aktif dalam mengajukan pertanyaan, mengidentifikasi permasalahan, serta mencari solusi

berdasarkan bukti empiris yang mereka temukan sendiri. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi bersifat pasif atau berpusat pada guru, melainkan berpusat pada siswa yang berperan sebagai peneliti muda. Pendekatan ini membantu mereka membangun pemahaman yang mendalam, meningkatkan rasa ingin tahu, serta menumbuhkan kepercayaan diri dalam mengemukakan ide dan hasil temuannya.

Meskipun demikian, guru mengakui bahwa terdapat sejumlah kendala dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut. Tantangan utama yang dihadapi adalah rendahnya minat belajar siswa, kurangnya disiplin, serta perbedaan kemampuan akademik antar siswa. Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana seperti laboratorium, proyektor, dan alat peraga juga menjadi hambatan tersendiri. Kondisi ini sejalan dengan temuan Fitriani dan Setiawan (2020) yang menyatakan bahwa salah satu kendala utama penerapan pembelajaran berbasis proyek dan inkuiri adalah kurangnya fasilitas pendukung dan motivasi siswa yang rendah. Selain itu, guru juga menghadapi keterbatasan waktu dan sumber daya untuk menyiapkan kegiatan eksperimen dan proyek secara optimal. Hal ini mengindikasikan perlunya dukungan institusi dalam menyediakan sarana belajar yang memadai dan kesempatan pengembangan profesional bagi guru.

Untuk mengatasi kendala tersebut, guru di SMPN 1 Jember menerapkan berbagai strategi pembelajaran aktif yang dapat menumbuhkan minat dan partisipasi siswa. Salah satunya adalah melalui pemberian permasalahan kontekstual yang menantang, di mana siswa diajak untuk mendiskusikan solusi berdasarkan pengetahuan yang telah mereka peroleh. Selain itu, guru juga menggunakan permainan (*game*) yang relevan dengan materi pelajaran agar proses belajar lebih menyenangkan dan tidak monoton. Strategi ini terbukti efektif sebagaimana dijelaskan oleh Nuraini (2021), yang menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis aktivitas dan permainan mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa secara signifikan. Guru juga menerapkan sistem tanggung jawab kelompok dalam diskusi, dengan memberi kesempatan kepada siswa yang kurang aktif untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Pendekatan ini mencerminkan prinsip *cooperative learning*, yang menurut Lestari (2022) dapat meningkatkan rasa tanggung jawab, kolaborasi, serta pemerataan partisipasi di antara siswa dalam satu kelompok belajar.

Dari hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa penerapan model Inquiry Learning memberikan dampak positif terhadap peningkatan efektivitas pembelajaran IPA di SMPN 1 Jember. Model ini membantu siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mengaplikasikan konsep-konsep sains dalam kehidupan nyata melalui kegiatan penyelidikan dan eksperimen ilmiah. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa terlibat langsung dalam proses ilmiah seperti mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merancang dan melakukan percobaan, serta mempresentasikan hasil temuannya. Kegiatan tersebut melatih kemampuan berpikir kritis, keterampilan proses sains, dan kemampuan pemecahan masalah secara mandiri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ningsih dan Rahmawati (2021) yang menyatakan bahwa penerapan inquiry learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa karena siswa berperan aktif dalam menemukan konsep ilmiah melalui pengalaman langsung.

Keberhasilan penerapan inquiry learning dapat ditingkatkan melalui penguatan pada aspek sarana prasarana laboratorium, penyediaan media pembelajaran digital, dan peningkatan kompetensi guru dalam merancang kegiatan inquiry yang inovatif dan kontekstual. Pengembangan strategi diferensiasi juga diperlukan agar kegiatan belajar mampu menyesuaikan dengan kemampuan dan gaya belajar siswa yang beragam. Kolaborasi antara guru mata pelajaran, guru BK, dan orang tua berperan penting dalam menumbuhkan kedisiplinan dan motivasi belajar siswa, sehingga pembelajaran berjalan lebih efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Utami dan Rahayu (2023) yang menjelaskan bahwa keberhasilan penerapan inquiry learning sangat dipengaruhi oleh dukungan lingkungan belajar yang kondusif dan kolaboratif antara guru serta peserta didik. Dengan dukungan tersebut, model inquiry learning dapat terus dikembangkan sebagai pendekatan pembelajaran IPA yang efektif, kontekstual, dan selaras dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 di SMPN 1 Jember.

## **KESIMPULAN**

Proses pembelajaran IPA di SMPN 1 Jember berbasis model inkuiri mengalami kendala dan strategi pembelajaran IPA yang menegaskan bahwa tantangan utama terletak pada rendahnya minat dan motivasi belajar siswa, perbedaan kemampuan akademik, serta keterbatasan sarana prasarana. Model *Inquiry Learning* yang diterapkan sudah mampu meningkatkan partisipasi dan keterampilan berpikir kritis siswa, namun efektivitasnya masih dibatasi oleh masalah disiplin dan fasilitas yang kurang memadai. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pembelajaran harus didukung oleh inovasi metode yang lebih berpusat pada siswa, pelatihan guru secara berkelanjutan, serta penyesuaian strategi pembelajaran yang mampu mengakomodasi beragam kemampuan dan kebutuhan siswa. Selain itu, peran aktif institusi dan sinergi dengan guru BK dan orang tua sangat penting untuk mengatasi hambatan sosial dan kedisiplinan. Dengan pendekatan yang holistik ini, pembelajaran IPA di SMPN 1 Jember dapat berkembang menjadi proses yang lebih bermakna, interaktif, dan relevan dengan konteks nyata siswa, sekaligus mendorong penguasaan konsep dan keterampilan abad ke-21 secara optimal.

## **REFERENCES**

- Darlian, R., & Setiawan, A. (2024). Implementasi pembelajaran IPA berbasis keterampilan abad 21 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 8(1), 45–55.
- Dewi, P. S., Widodo, A., Rochintaniawati, D., & Prima, E. C. (2023). How Far are Students' Science Thinking in Inquiry Learning?. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 6(1), 1-10.
- Elisa, E., Rahmawati, D., & Putri, L. (2023). Analisis karakteristik hakikat pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 10(1), 45–56.
- Fitriani, N., & Setiawan, B. (2020). Kendala Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dan Inkuiri pada Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 145–153.

- Herlita, F., Yamtinah, S., & Wati, I. K. (2023). The effect of the PjBL-STEM model on students' critical thinking ability in science learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9(2), 192-202.
- Julita, P. Hartono, A. Syarifuddin, Yonarlianto, T., Tembang, M. R., & Sulistyowati, R. W. (2023). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantuan media LKPD untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas VII pada mata pelajaran IPA. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 4(1), 73-81.
- Lestari, D. (2022). Penerapan Cooperative Learning untuk Meningkatkan Partisipasi dan Tanggung Jawab Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(1), 55-63.
- Mardiah, A. A., Nasution, N. F., & Siregar, N. (2021). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia dalam pembelajaran daring di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Angkola Selatan. *Jurnal Edugenesi - Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 3(1), 13-22.
- Muslim, I. B., Dewi Riatin, W., & Hakim, M. (2024). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi sistem pencernaan pada manusia di MTs Nurul Islam Silo. *Jurnal Bioshell*, 13(1), 61-70.
- Ngguna, S. M., & Bano, V. O. (2023). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dibantu media gambar meningkatkan hasil belajar kelas VIII SMPN 2 Nggoa. *JB&P: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 10(1), 37-48.
- Ningsih, L., & Rahmawati, Y. (2021). Implementasi pembelajaran berbasis eksperimen untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 34-45.
- Nuraini, R. (2021). Strategi Pembelajaran Aktif untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 7(3), 123-130.
- Pitriyani, A., Purnamasari, S., & Rahmaniar, A. (2025). Penggunaan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 15(2), 731-740.
- Pratiwi, N. K. R. (2022). Pengembangan bahan ajar IPA berbasis multirepresentasi terhadap pemahaman konsep siswa SMP: Sebuah tinjauan studi. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 359-370.
- Sodikun, A., & Sugiyarto, B. (2018). Kesulitan siswa dalam memahami langkah-langkah proses ilmiah. *Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 123-130.
- Utami, F., & Rahayu, D. (2023). Penerapan pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan partisipasi dan tanggung jawab siswa dalam kegiatan sains. *Jurnal Pendidikan Sains dan Aksi Pedagogik*, 11(1), 67-78.
- Yusro, A. C., & Ardania, R. (2023). Upaya peningkatan hasil belajar IPA melalui implementasi pembelajaran berdiferensiasi model PJBL dengan media kartu. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (JIPS)*, 4(1), 1-9.