

IDENTIFIKASI MODEL-MODEL PEMBELAJARAN IPA YANG DIGUNAKAN GURU DI SMP 25 PEKANBARU

Septina Anggraini ^{*1}

Ibnu Hajar ²

Nurkhairo Hidayati ³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Riau

*e-mail : septinaanggraini@student.uir.ac.id¹, ibnu@edu.ui.ac.id², khairobio@edu.uir.ac.id³,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi model-model pembelajaran yang diterapkan oleh guru IPA di SMP Negeri 25 Pekanbaru serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan dan penerapannya di kelas. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, dengan data diperoleh dari lima orang guru melalui angket skala Likert dan wawancara terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memiliki pemahaman yang sangat baik mengenai berbagai model pembelajaran, termasuk Problem-Based Learning (PBL), Project-Based Learning (PjBL), Discovery Learning, dan Inquiry Learning. Dalam implementasinya, guru lebih sering menggunakan Discovery Learning dan PjBL karena dinilai sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan belajar peserta didik. Pemilihan model pembelajaran dipengaruhi oleh tujuan pembelajaran, kesiapan siswa, kompleksitas materi, serta ketersediaan sumber belajar. Guru juga melakukan evaluasi dan refleksi secara rutin melalui analisis hasil belajar serta diskusi dengan rekan sejawat. Secara keseluruhan, praktik pembelajaran IPA di SMP Negeri 25 Pekanbaru telah berjalan dengan baik, meskipun peningkatan fasilitas dan pengembangan profesional berkelanjutan tetap diperlukan untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka secara optimal.

Kata Kunci: Model Pembelajaran; IPA; Discovery Learning; Project-Based Learning; Problem-Based Learning; Guru IPA; Kurikulum Merdeka.

Abstract

This study aims to identify the learning models implemented by science teachers at SMP Negeri 25 Pekanbaru and to analyze the factors influencing their selection and classroom application. Employing a descriptive quantitative method, data were collected from five science teachers using Likert-scale questionnaires and structured interviews. The findings reveal that teachers possess a very good understanding of various learning models, including Problem-Based Learning (PBL), Project-Based Learning (PjBL), Discovery Learning, and Inquiry Learning. In practice, Discovery Learning and PjBL are the most frequently applied models, as they are considered suitable for the characteristics of science content and students' learning needs. The selection of learning models is influenced by learning objectives, student readiness, material complexity, and the availability of learning resources. Teachers also conduct regular evaluations and reflections through learning outcome analysis and peer discussions. Overall, science learning practices at SMP Negeri 25 Pekanbaru are well implemented, although improvements in facilities and continuous professional development are still needed to support the effective implementation of the Merdeka Curriculum.

Keyword : Learning Models; Science Education; Discovery Learning; Project-Based Learning; Problem-Based Learning; Science Teachers; Merdeka Curriculum.

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di jenjang Sekolah Menengah Pertama memiliki peran strategis dalam membangun literasi sains, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (García-carmona, 2025). Namun, berbagai penelitian lapangan menunjukkan bahwa praktik pembelajaran IPA di kelas masih menghadapi tantangan, seperti rendahnya keterlibatan siswa, terbatasnya aktivitas ilmiah, dan ketidakseimbangan capaian pembelajaran antar-satuan pendidikan (Cahyani & Nugroho, 2024). Kondisi tersebut dipengaruhi oleh faktor kurikulum, ketersediaan sumber belajar, serta strategi pembelajaran yang dipilih oleh guru. Sejumlah kajian observasional dan tinjauan lokal juga

memperlihatkan problematika serupa, sehingga perlu mendapat perhatian dalam merumuskan fokus penelitian ini.(Baroroh et al., 2022)

Implementasi kebijakan merdeka belajar mendorong peran guru baik dalam pengembangan kurikulum maupun dalam proses pembelajaran. Kendati demikian, tidak dipungkiri bahwa ditemukan berbagai permasalahan yang memicu hadirnya kurikulum merdeka belajar(Rahmayumita & Hidayati, 2023). Dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), berbagai penelitian mutakhir dalam bidang pendidikan di Indonesia semakin menekankan pentingnya pemilihan dan penerapan model pembelajaran yang tepat dan efektif. Model pembelajaran yang digunakan guru dinilai memiliki peran strategis dalam menentukan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik, khususnya dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Salah satu model yang banyak diteliti adalah inquiry learning, yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan bertanya, menyelidiki, menganalisis, dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Hasil sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penerapan inquiry learning mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA. Hal ini menunjukkan bahwa model tersebut relevan dan selaras dengan tuntutan pengembangan kompetensi sains abad ke-21, yang tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan berpikir analitis, reflektif, dan ilmiah dalam menghadapi berbagai permasalahan nyata(Pujani, 2022).

Pada tataran praktis, pemilihan model pembelajaran oleh guru—seperti *Problem-Based Learning* (PBL), *guided inquiry*, *discovery learning*, dan model kooperatif telah banyak dikaji karena dianggap mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis(Kritis et al., 2020) (Ilmiah & Muhammadiyah, 2023). Temuan empiris terkini di tingkat SMP mengonfirmasi bahwa penerapan sejumlah model tersebut dapat meningkatkan hasil belajar apabila didukung oleh desain pembelajaran yang tepat dan sumber daya yang memadai (Ayu & Sari, 2023). Meskipun demikian, literatur juga menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian lebih menitikberatkan pada uji efektivitas satu model tertentu, tanpa memberikan gambaran utuh mengenai praktik pembelajaran yang sesungguhnya diterapkan oleh guru di lapangan.(Rambe et al., n.d.) PBL (Problem-Based Learning) adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mengandung strategi pembelajaran aktif, PBL juga mendorong siswa untuk menggunakan isu-isu dunia nyata sebagai konteks untuk belajar berpikir kritis, memecahkan masalah, memperoleh pengetahuan dan konsep penting (Riau et al., 2022)Selain itu Model Project-Based Learning (PjBL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang banyak diterapkan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) karena dinilai efektif dalam memberdayakan keterampilan proses sains dan mengembangkan kreativitas peserta didik. PjBL menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui keterlibatan aktif dalam penyelesaian proyek yang bersifat kontekstual dan berbasis permasalahan nyata. Hasil analisis bibliometrik terhadap berbagai penelitian mengenai penerapan PjBL dalam pendidikan IPA menunjukkan bahwa model ini semakin banyak digunakan dan memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (higher-order thinking skills), seperti berpikir kritis, analitis, dan kreatif. Selain itu, PjBL juga terbukti mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran sains, baik melalui kegiatan investigasi, kolaborasi, maupun refleksi terhadap hasil belajar. Dengan demikian, PjBL dipandang sebagai model pembelajaran yang relevan dan adaptif terhadap tuntutan pembelajaran IPA abad ke-21 yang menekankan keseimbangan antara penguasaan konsep, pengembangan keterampilan, dan keterlibatan peserta didik secara bermakna. Penelitian-penelitian terkini juga melaporkan bahwa penerapan model inquiry training terbukti mampu meningkatkan kreativitas serta hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA pada jenjang SMP. Temuan tersebut menegaskan bahwa strategi pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas dan keterlibatan langsung peserta didik memiliki kontribusi yang signifikan terhadap pencapaian kompetensi IPA, baik dari aspek penguasaan konsep maupun pengembangan keterampilan berpikir dan kreativitas siswa(Patempo et al., 2025)

Di sisi lain, tantangan yang dihadapi guru turut memengaruhi implementasi model pembelajaran IPA (Silmiah et al., 2025). Berbagai penelitian di Indonesia mengidentifikasi hambatan seperti keterbatasan bahan ajar dan media, minimnya pelatihan terkait model pembelajaran inovatif, beban administratif yang tinggi, serta tuntutan adaptasi terhadap perubahan kurikulum seperti transisi dari Kurikulum 2013 ke Kurikulum Merdeka (Istiqomah et al., 2025). Hambatan tersebut berdampak pada pemilihan model pembelajaran, baik dari segi konsistensi penerapan maupun relevansinya terhadap karakteristik materi IPA (Silmiah et al., 2025). Kondisi ini menyebabkan variasi praktik pembelajaran IPA di sekolah belum terdokumentasi dan terpetakan secara sistematis. (Rohmah et al., 2023) (No, 2023)

Tinjauan terhadap perkembangan penelitian terkini menunjukkan adanya dua celah penelitian penting. Pertama, meskipun terdapat banyak studi yang meneliti efektivitas model pembelajaran, sebagian besar bersifat intervensi atau eksperimen dan belum memetakan praktik harian guru di sekolah (Penelitian & Pendidikan, 2025a) (Mardin, 2023). Kedua, masih terbatas penelitian yang secara kontekstual mengidentifikasi model pembelajaran apa yang benar-benar digunakan di sekolah tertentu, termasuk alasan pemilihan model, kesesuaiannya dengan karakteristik materi IPA, serta faktor pendukung dan penghambat implementasinya (Di & Dan, 2023). Kondisi tersebut menegaskan perlunya penelitian yang secara khusus melakukan pemetaan dan analisis praktik pembelajaran IPA di tingkat sekolah (*mapping learning models*) (Penelitian & Pendidikan, 2025b) (Admoko et al., 2022)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi model pembelajaran yang diterapkan guru IPA di SMP Negeri 25 Pekanbaru, mengkaji variasi model yang digunakan, serta menilai kesesuaiannya dengan karakteristik materi dan tuntutan kurikulum (Yunaini et al., 2025) (Halawa et al., 2024). Selain itu, penelitian ini juga berupaya mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat yang memengaruhi pemilihan serta implementasi model pembelajaran tersebut (Syamsudin et al., 2022). Secara praktis, hasil penelitian diharapkan memberikan rekomendasi bagi pengembangan praktik pembelajaran IPA di sekolah, seperti penyusunan program pelatihan guru, penyediaan sumber belajar yang lebih relevan, dan pemilihan model pembelajaran yang kontekstual. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan memperkaya literatur mengenai pemetaan model pembelajaran IPA dalam konteks lokal, sehingga dapat menjadi dasar bagi intervensi lanjutan ataupun penelitian komparatif. (Rambe et al., n.d.)

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai model-model pembelajaran yang digunakan oleh guru IPA tanpa melakukan pengujian hipotesis tertentu. Pendekatan deskriptif kuantitatif memungkinkan peneliti menggambarkan fenomena secara sistematis, faktual, dan akurat berdasarkan data numerik yang diperoleh melalui angket, serta diperkuat dengan data kualitatif dari wawancara terstruktur. (Barroga et al., 2023). Menurut Putri 2024 Panduan langkah-demi-langkah untuk merancang dan melaporkan studi qualitative descriptive termasuk pemilihan instrumen, tata-laksana wawancara, dan prosedur analisis tematik. Sangat berguna sebagai *how-to* praktis untuk peneliti pemula hingga menengah (Access, 2025). Penggunaan pendekatan ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu mengidentifikasi pemahaman guru terhadap berbagai model pembelajaran IPA, pola penerapan model yang digunakan, faktor pertimbangan guru dalam memilih model pembelajaran, serta evaluasi terhadap efektivitas model pembelajaran yang diterapkan.

Penelitian deskriptif kuantitatif dianggap sebagai pendekatan yang tepat untuk menggambarkan kecenderungan, pola, dan karakteristik berbagai fenomena pendidikan secara objektif melalui pengolahan data numerik, tanpa adanya perlakuan atau manipulasi terhadap variabel penelitian (Dan, n.d.). Sejalan dengan pandangan tersebut, berbagai penelitian dalam

bidang pendidikan IPA di Indonesia selama lima tahun terakhir menunjukkan kecenderungan penggunaan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menganalisis praktik pembelajaran yang diterapkan oleh guru, mengkaji persepsi pedagogik, serta mengevaluasi implementasi berbagai model pembelajaran di lingkungan sekolah (Darmawan et al., 2025). Pendekatan ini dinilai mampu memberikan gambaran empiris yang sistematis dan akurat mengenai kondisi pembelajaran IPA di lapangan, sehingga hasil penelitian dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan dan perumusan rekomendasi pengembangan pembelajaran yang lebih efektif. Pendekatan penelitian ini memberikan kesempatan kepada peneliti untuk memperoleh gambaran empiris yang komprehensif mengenai tingkat pemahaman guru, keragaman penerapan model pembelajaran, serta berbagai faktor yang memengaruhi pengambilan keputusan pedagogik dalam proses pembelajaran IPA. Selain itu, penelitian deskriptif kuantitatif dinilai efektif dalam mengkaji implementasi kurikulum dan penerapan model pembelajaran pada tingkat satuan pendidikan, karena mampu menyajikan data secara sistematis, objektif, dan terstruktur, sehingga hasil temuan penelitian dapat dengan mudah ditafsirkan serta dimanfaatkan oleh praktisi pendidikan sebagai dasar dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran (Vitasari & Suryani, 2022).

Populasi penelitian mencakup seluruh guru IPA di SMP Negeri 25 Pekanbaru yang berjumlah enam orang. Teknik penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan purposive sampling, dengan mempertimbangkan kesediaan guru untuk berpartisipasi serta keterbatasan waktu penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut, ditetapkan lima orang guru IPA sebagai sampel penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 25 Pekanbaru dengan waktu pengumpulan data pada bulan November dan Desember 2025.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket dan wawancara terstruktur. Angket disusun dalam bentuk pernyataan tertutup menggunakan skala Likert untuk memperoleh data mengenai pemahaman guru terhadap berbagai model pembelajaran IPA, penerapan model pembelajaran dalam proses pembelajaran, faktor pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran, serta evaluasi dan pengembangan model pembelajaran. Wawancara terstruktur dilakukan untuk menggali informasi lebih mendalam yang tidak sepenuhnya terungkap melalui angket, khususnya terkait alasan pemilihan model pembelajaran, contoh penerapan di kelas, hambatan implementasi, serta inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Wawancara dilaksanakan menggunakan pedoman pertanyaan yang disusun berdasarkan empat indikator utama penelitian. (Sarel, 2020).

Instrumen penelitian berupa angket dengan skala Likert dipilih karena mampu mengukur sikap, persepsi, serta tingkat pemahaman responden secara sistematis, terstruktur, dan terukur dalam bentuk data kuantitatif. Penggunaan skala Likert dalam penelitian pendidikan banyak direkomendasikan oleh para ahli karena memudahkan proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data, serta mampu merepresentasikan kecenderungan respons responden secara objektif dan akurat (Review, 2022). Sejumlah penelitian nasional terkini juga mengungkapkan bahwa angket dengan skala Likert efektif digunakan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman guru, pola praktik pembelajaran, serta implementasi model pembelajaran IPA di tingkat SMP, sehingga instrumen ini dinilai relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian pendidikan.

Instrumen penelitian terdiri dari angket dan pedoman wawancara (Joshi et al., 2015). Angket memuat 20 pernyataan yang dibagi ke dalam empat indikator, yaitu pemahaman guru terhadap model pembelajaran, penerapan model pembelajaran di kelas, faktor pertimbangan dalam pemilihan model, serta evaluasi dan pengembangan model pembelajaran. Setiap indikator diukur menggunakan skala Likert yang menggambarkan tingkat persetujuan guru terhadap setiap pernyataan. Instrumen penelitian terdiri dari angket dan pedoman wawancara. Angket disusun berdasarkan konsep model-model pembelajaran IPA (Justice, 2012) (mis. PBL, PjBL, Inquiry,

Discovery) dan kisi instrumen dikembangkan mengikuti prosedur konstruksi instrumen pada studi pengembangan instrumen untuk guru IPA (Marthaliakirana et al., 2022)

Dalam banyak penelitian pendidikan IPA di Indonesia, penggunaan kombinasi instrumen angket (kuesioner) dan wawancara terbukti memberikan gambaran data yang lebih komprehensif. Teknik pengumpulan data yang memadukan angket dan wawancara memungkinkan peneliti tidak hanya memperoleh data kuantitatif dari responden dalam jumlah besar, tetapi juga data kualitatif yang menggali konteks jawaban dan pengalaman partisipan secara mendalam, sehingga meningkatkan kedalaman analisis dan validitas interpretasi temuan penelitian (Sd & Susut, 2024).

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik statistik deskriptif, khususnya melalui perhitungan persentase, guna menggambarkan kecenderungan respons guru pada setiap indikator yang diteliti. Penerapan statistik deskriptif dalam penelitian pendidikan bertujuan untuk menyederhanakan dan merangkum data kuantitatif sehingga lebih mudah dipahami, sekaligus mampu menyajikan gambaran objektif mengenai kondisi aktual yang terjadi di lapangan (Arikunto, 2020). Pendekatan ini banyak digunakan dalam penelitian pendidikan IPA di Indonesia karena dinilai efektif dalam memetakan tingkat penerapan model pembelajaran, variasi praktik pedagogik guru, serta kecenderungan implementasi pembelajaran secara sistematis dan terstruktur.

Keabsahan data dalam penelitian ini diperkuat melalui penerapan triangulasi metode, yaitu dengan membandingkan dan mengonfirmasi temuan yang diperoleh dari instrumen angket dan wawancara. Triangulasi metode dipandang sebagai salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan validitas dan kredibilitas hasil penelitian pendidikan, karena memungkinkan peneliti melakukan pengecekan silang terhadap data yang dikumpulkan melalui teknik yang berbeda. Dengan demikian, potensi bias yang disebabkan oleh subjektivitas responden maupun peneliti dapat diminimalkan. Selain itu, penerapan triangulasi metode banyak direkomendasikan dalam penelitian pendidikan IPA di Indonesia dalam lima tahun terakhir, khususnya pada studi yang berfokus pada analisis praktik pembelajaran guru di sekolah, karena dinilai mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan akurat terhadap fenomena pembelajaran yang diteliti.

Data yang diperoleh dari angket dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung frekuensi dan persentase untuk masing-masing indikator. Hasil persentase tersebut kemudian diklasifikasikan berdasarkan pedoman kategorisasi yang dikemukakan oleh Arikunto et al. (2010), yaitu: persentase 81%–100% dikategorikan sebagai sangat baik, 61%–80% sebagai baik, 41%–60% sebagai cukup, 21%–40% sebagai kurang, dan 0%–20% sebagai sangat kurang. Berdasarkan kategorisasi tersebut, hasil analisis memberikan gambaran komprehensif mengenai kecenderungan guru dalam memahami, memilih, dan menerapkan model pembelajaran IPA, serta upaya evaluasi yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Arikunto, 2020). Klasifikasi ini digunakan sebagai dasar dalam menafsirkan kecenderungan data dan menggambarkan tingkat implementasi model pembelajaran IPA oleh guru. Data yang diperoleh dari angket dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung frekuensi, persentase, dan kecenderungan respons guru untuk masing-masing indikator Sugiyono. (2021) (Nugroho & Wibowo, 2025), Sementara itu, data hasil wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif (Carter et al., 2014) dengan melakukan pengelompokan informasi berdasarkan tema, sehingga dapat memberikan penjelasan lebih mendalam mengenai hasil analisis kuantitatif. Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi metode dengan cara membandingkan hasil angket, wawancara, serta catatan pendukung selama pelaksanaan penelitian, sehingga hasil penelitian lebih akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap data angket yang diberikan kepada lima guru IPA menunjukkan bahwa tingkat pemahaman guru mengenai berbagai model pembelajaran IPA berada pada kategori sangat baik. Untuk memperoleh gambaran empiris mengenai model-model pembelajaran yang digunakan oleh guru IPA di SMP Negeri 25 Pekanbaru, peneliti melakukan analisis terhadap empat indikator utama, yaitu tingkat pemahaman guru terhadap model pembelajaran, penerapan model pembelajaran dalam praktik mengajar, faktor pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran, serta evaluasi dan pengembangan model yang dilakukan guru. Hasil dari perhitungan angket di peroleh untuk masing masing indikator terlihat pada Tabel 1.

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	pemahaman guru terhadap pemahaman model pembelajaran IPA	84	Sangat Baik
2	penerapan model pembelajaran dalam proses pembelajaran IPA	84	Sangat Baik
3	faktor pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran IPA	84	Sangat Baik
4	Evaluasi dan pengembangan terhadap model pembelajaran IPA	83,2	Sangat Baik

Hal ini terlihat dari rata-rata persentase skor pada indikator pemahaman yang mencapai 92%. Para guru menyatakan bahwa mereka memahami karakteristik model pembelajaran seperti *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL), *Discovery Learning*, dan *Inquiry Learning*, termasuk langkah-langkah pelaksanaannya dalam proses pembelajaran IPA. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang menunjukkan bahwa pemahaman guru diperoleh melalui pelatihan kurikulum, kegiatan MGMP, serta pengalaman mengajar. Hasil ini konsisten dengan pernyataan Marthaliakirana et al. (2022) yang menegaskan bahwa penguasaan sintaks model pembelajaran merupakan faktor kunci dalam keberhasilan penerapan pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri. (Marthaliakirana et al., 2022)

Pada indikator penerapan model pembelajaran, tingkat keterlaksanaan menunjukkan rata-rata sebesar 88%. Model *Discovery Learning* dan *Project-Based Learning* (PBL) tercatat sebagai pendekatan yang paling banyak digunakan oleh guru. Sementara itu, penerapan *Inquiry Learning* relatif lebih rendah karena dianggap memerlukan durasi pelaksanaan yang lebih panjang serta kesiapan siswa yang lebih optimal. Temuan dari wawancara memperkuat hasil tersebut, di mana guru menyatakan bahwa mereka cenderung memilih model pembelajaran yang lebih praktis dan mudah diterapkan dalam keterbatasan waktu pembelajaran (Hajar et al., 2025).

Indikator terkait faktor pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran menunjukkan persentase rata-rata sebesar 84%. Faktor yang paling berpengaruh meliputi kesesuaian model dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung. Hasil wawancara turut mengonfirmasi bahwa guru menyesuaikan pemilihan model pembelajaran berdasarkan tingkat kompleksitas materi dan kondisi siswa, seperti menggunakan *Discovery Learning* untuk konsep yang bersifat abstrak dan menerapkan *Project-Based Learning* (PBL) pada materi yang menuntut kemampuan pemecahan masalah. Hasil ini mendukung temuan Admoko et al. (2022) yang menjelaskan bahwa kondisi kontekstual kelas dan kemampuan siswa merupakan faktor penting dalam menentukan relevansi model pembelajaran (Hajar et al., 2025) (Arnold, 2022)

Indikator terkait evaluasi dan pengembangan model pembelajaran memperoleh persentase sebesar 87%, yang menunjukkan bahwa guru secara konsisten melakukan proses

refleksi serta inovasi dalam praktik pembelajaran. Guru mengungkapkan bahwa mereka melaksanakan berbagai bentuk evaluasi, seperti menganalisis hasil belajar peserta didik, melakukan refleksi mandiri, serta berdiskusi dengan rekan sejawat. Beberapa guru juga melakukan penyesuaian atau modifikasi model pembelajaran agar lebih relevan dengan kebutuhan kelas, misalnya mengintegrasikan *Project-Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan partisipasi siswa. Temuan ini sejalan dengan pendapat Nugroho dan Wibowo (2025) yang menegaskan bahwa aktivitas reflektif merupakan bagian penting dari profesionalitas guru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan. (Wibowo et al., 2025)

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa guru IPA di SMP Negeri 25 Pekanbaru memiliki tingkat pemahaman yang sangat baik mengenai berbagai model pembelajaran, mampu menerapkannya sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, mempertimbangkan faktor-faktor kontekstual sebelum menentukan model yang digunakan, serta melakukan evaluasi pembelajaran secara berkelanjutan.



Gambar 1. Wawancara Guru IPA(a) wawancara Guru IPA (b)

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa guru IPA di SMP Negeri 25 Pekanbaru menunjukkan tingkat pemahaman dan kompetensi yang sangat baik dalam menentukan serta mengimplementasikan berbagai model pembelajaran IPA, terutama Problem-Based Learning, Project-Based Learning, Discovery Learning, dan Inquiry Learning. Pemilihan model pembelajaran dilakukan secara kontekstual dan adaptif dengan mempertimbangkan kesesuaian terhadap tujuan pembelajaran, karakteristik materi dan peserta didik, serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung. Praktik tersebut sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan fleksibilitas pembelajaran dan pendekatan yang berpusat pada peserta didik. Model Discovery Learning dan Project-Based Learning (PjBL) merupakan pendekatan yang paling dominan diterapkan karena dinilai mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik, memperdalam pemahaman konsep, serta mengembangkan keterampilan abad ke-21. Secara umum, pelaksanaan pembelajaran IPA di SMP Negeri 25 Pekanbaru telah berlangsung secara optimal dan mencerminkan profesionalisme guru melalui penerapan evaluasi dan refleksi pembelajaran secara berkelanjutan. Meskipun demikian, diperlukan dukungan berkelanjutan berupa peningkatan sarana pembelajaran serta penguatan kompetensi pedagogik guru agar implementasi Kurikulum Merdeka dapat terlaksana secara lebih efektif dan berkesinambungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh guru IPA SMPN 25 PEKANBARU yang telah bersedia menjadi responden dari penelitian ini. Kemudian ucapkan terima kasih khususnya kepada kepala sekolah dan seluruh guru IPA, atas kesediaan dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing dan rekan sejawat di Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Riau, yang telah

memberikan arahan, masukan, serta dukungan akademik selama proses penyusunan dan penyelesaian artikel ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Access, O. (2025). *A Worked Example of Qualitative Descriptive Design : A Step Guide for Novice and Early Career Researchers*. 5181–5195. <https://doi.org/10.1111/jan.16481>
- Admoko, S., Pramitha, K., Indhira, A., & Hariyono, E. (2022). *Implementation of the Argument-Driven Inquiry (ADI) Model in Physics Learning of 2012-2021 : Bibliometric Analysis*. 1(2), 121–134.
- Arikunto, S. (2020). *The Effectiveness of a Collaborative Academic Supervision Model of Principal and Senior Teachers in Improving Junior Teachers ' Academic Supervision Competence*. 8, 7218–7226. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082503>
- Arnold, C. (2022). *Dampak Pendapatan Daerah Dan Belanja Modal Terhadap Kinerja Keuangan Pemerintah Daerah*. 1–6. <https://doi.org/10.37641/jiakes.v10i1.1295>
- Ayu, D., & Sari, P. (2023). *Jurnal Pendidikan MIPA*. 13(September), 587–595.
- Baroroh, A., Jannah, K., & Sartika, S. B. (2022). *Jurnal Pendidikan MIPA*. 12(September), 964–970.
- Barroga, E., Matanguihan, G. J., Furuta, A., Arima, M., Tsuchiya, S., Kawahara, C., & Takamiya, Y. (2023). *Conducting and Writing Quantitative and Qualitative Research*. 38(37), 1–16.
- Cahyani, D. K., & Nugroho, A. S. (2024). *Analisis Kemampuan Literasi Sains dan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Pembelajaran IPA*. 8(3), 593–600.
- Carter, N., Bryant-lukosius, D., Dicenso, A., & Blythe, J. (2014). *Methods & Meanings*. 41(5), 2014. <https://doi.org/10.1188/14.ONF.545-547>
- Dan, K. (n.d.). *No Title*.
- Darmawan, P., Nugroho, P. B., & Darmayanti, V. (2025). *Implementation of Elementary School Mathematics Questions Based on Numeracy Literacy*. 7(1), 17–26.
- Di, I. P. A., & Dan, S. M. P. (2023). *Article History Received: 18 May 2023 Approved: 28 May 2023*. 4(2), 268–275.
- García-carmona, A. (2025). *Scientific Thinking and Critical Thinking in Science Education Two Distinct but Symbiotically Related Intellectual Processes*. *Science & Education*, 34(1), 227–245. <https://doi.org/10.1007/s11191-023-00460-5>
- Hajar, I., Mel, M., Ferazona, S., & Amelia, N. R. (2025). *Implementation of Discovery Learning Model to Improve Students ' Collaborative Skills in Biology Learning in Secondary Schools*. 8(1), 190–200. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v8i1.35541>
- Halawa, S., Lin, T. C., & Hsu, Y. S. (2024). *Exploring instructional design in K - 12 STEM education : a systematic literature review*. *International Journal of STEM Education*. <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00503-5>
- Ilmiah, J., & Muhamadiyah, U. (2023). *Sang pencerah*.
- Istiqomah, H., Fadhila, A., Febrianti, N., & Jamilah, S. (2025). *Tantangan Adaptasi Guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di SDN Semangat Dalam 2*. 608–618.
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). *Likert Scale : Explored and Explained*. 7(4), 396–403. <https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>
- Justice, C. (2012). *Sage Research Methods*.
- Kritis, B., Sekolah, S., Khomaidah, S., & Koeswanti, H. D. (2020). *Jurnal basicedu*. 4(7), 371–378.
- Mardin, L. O. (2023). *Sintesis Permasalahan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas Dasar di Papua Barat*. 34–42.
- Marthaliakirana, A. D., Suwono, H., Saefi, M., & Gofur, A. (2022). *Problem-based learning with metacognitive prompts for enhancing argumentation and critical thinking of secondary school students*. 18(9).
- No, V. (2023). *Jurnal Cakrawala Pendas T EACHERS ' CHALLENGES IN IMPLEMENTING AN INDEPENDENT LEARNING CURRICULUM IN SCIENCE AND SOCIAL STUDIES*. 9(3), 463–474.
- Nugroho, H., & Wibowo, Y. A. (2025). *Studi Motivasi Guru PJOK dalam Menjalankan Pembelajaran Jasmani di Kecamatan Kalikotes Klaten Pendahuluan*. 8(2), 884–896. <https://doi.org/10.29408/porkes.v8i2.30340>
- Patompo, U., Keguruan, F., & Biologi, P. P. (2025). *No Title*. 5(1), 278–285.
- Penelitian, J., & Pendidikan, I. (2025a). *Analisis Tantangan dan Solusi dalam Penggunaan Media Pembelajaran IPAS di Kelas V SD Negeri 17 Pekanbaru*. 4, 1783–1791.
- Penelitian, J., & Pendidikan, I. (2025b). *Kendala dan Tantangan Pembelajaran IPA di UPT SD Negeri 064995 Kota Medan dalam Implementasi Kurikulum Merdeka*. 4, 1150–1155.

- Pujani, N. M. (2022). *The Effectiveness of the Inquiry Learning Model on Basic Science Learning Materials on Problem Solving and Critical Thinking Skills*. 55, 173–181.
- Rahmayumita, R., & Hidayati, N. (2023). *Vol 3 No . 1 Tahun 2023 Hal 1 – 9 Kurikulum Merdeka : Tantangan dan Implementasinya pada Pembelajaran Biologi*. 3(1), 1–9.
- Rambe, Y., Dasar, M. P., Pascasarjana, P., Muhammadiyah, U., & Makassar, U. N. (n.d.). *PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING*. 4(1), 341–355.
- Review, L. (2022). *International Journal of Educational Methodology Number of Response Options , Reliability , Validity , and Potential Bias in the Use of the Likert Scale Education and Social Science Research : A Literature Review*. 8(4), 625–637.
- Riau, U. I., Malang, U. N., & Riau, U. I. (2022). *The PBL vs . Digital Mind Maps Integrated PBL : Choosing Between the two with a view to Enhance Learners ' Critical Thinking Nurkhairo Hidayati Sri Amnah*. 9(May), 330–343.
- Rohmah, Y., Rinanto, Y., & Mulyani, S. (2023). *Natural : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA Identifikasi Kendala Guru Berlatar Pendidikan Non IPA Terpadu dalam Membelajarkan IPA di SMP*. 10(1), 21–29. <https://doi.org/10.30738/natural.v10i1.12131>
- Sarel, R. (2020). *Do Wrongfully Convicted Defendants Receive Higher Punishments?* 1–56.
- Sd, D. I., & Susut, N. (2024). *POTRET KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA*. 5(2), 1183–1193.
- Silmiah, N. N., Rochman, C., Malik, A., & Agustina, T. W. (2025). *Problems and Challenges of Science Learning Curriculum in Indonesia : A Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis*. 33–44.
- Syamsudin, A., Subagiyo, L., & Komariyah, L. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan E-learning Berbasis MOODLE terhadap Hasil Belajar Siswa*. 3(2), 95–104.
- Vitasari, M., & Suryani, D. I. (2022). *Analisis Pembelajaran IPA Berbasis Praktikum di SMP Negeri se – Kecamatan Pontang Kabupaten Serang*. 6(2), 346–352.
- Wibowo, N. B., Fathani, T. F., Pramumijoyo, S., & Marliyani, G. I. (2025). *The topographic - based v s30 model of the Opak River basin Yogyakarta*.
- Yunaini, N., Mumpuniarti, M., Ishartiwi, I., Utami, A., Ghufroni, M., Budiarti, Y., & Hidayat, R. (2025). *Social Sciences & Humanities Open Unlocking science Success : How teachers ' understanding and use of learning models boost students ' SPS*. *Social Sciences & Humanities Open*, 12(January), 101844. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101844>