



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERSTRUKTUR UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MURID PADA MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

Audrey Mardianti¹, Wahono Widodo²

Universitas Negeri Surabaya^{1,2}

e-mail: audreymardianti.22001@mhs.unesa.ac.id¹, wahonowidodo@unesa.ac.id²

Diterima: 28/2/2026; Direvisi: 8/3/2026; Diterbitkan: 14/3/2026

ABSTRAK

Rendahnya motivasi belajar siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati menjadi kendala utama dalam mencapai kompetensi IPA yang optimal di jenjang SMP. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas model inkuiri terstruktur dalam mengatasi masalah tersebut melalui metode eksperimen semu dengan desain satu kelompok tes awal tes akhir. Subjek penelitian melibatkan tiga puluh satu siswa kelas tujuh di SMPN enam puluh satu Surabaya. Prosedur penelitian mencakup pemberian angket motivasi sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengukur dampak intervensi secara akurat. Temuan utama menunjukkan adanya peningkatan motivasi yang signifikan, di mana nilai rata rata meningkat dari angka 57 saat pretest menjadi 88 pada tahap posttest. Perolehan skor Gain Ternormalisasi sebesar 0,71 menempatkan hasil ini dalam kategori tinggi, dengan rincian 13 siswa mengalami peningkatan tinggi dan 18 siswa lainnya berada pada kategori sedang. Berdasarkan hasil analisis data, indikator kepuasan dan kepercayaan diri menunjukkan performa tertinggi dibandingkan aspek motivasi lainnya. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terstruktur terbukti sangat efektif untuk meningkatkan antusiasme serta partisipasi aktif siswa dalam mengeksplorasi konsep ekologi secara mendalam. Model ini direkomendasikan sebagai strategi instruksional yang sangat relevan untuk memperkuat fondasi belajar mandiri siswa melalui serangkaian tahapan penemuan yang terarah, sistematis, dan bermakna pada jenjang sekolah menengah pertama di masa depan.

Kata Kunci: *Inkuiri Terstruktur, Motivasi Belajar, ARCS, Ekologi dan Keanekaragaman Hayati.*

ABSTRACT

Low student motivation in ecology and biodiversity is a major obstacle in achieving optimal science competency at the junior high school level. This study aims to evaluate the effectiveness of the structured inquiry model in addressing this issue through a quasi-experimental method with a one-group pre-test post-test design. The study subjects involved thirty-one seventh-grade students at SMPN 61 Surabaya. The study procedure included administering a motivation questionnaire before and after treatment to accurately measure the impact of the intervention. The main findings showed a significant increase in motivation, where the average score increased from 57 in the pretest to 88 in the posttest. The Normalized Gain score of 0.71 placed this result in the high category, with details of 13 students experiencing a high increase and 18 students in the medium category. Based on the results of the data analysis, the indicators of satisfaction and self-confidence showed the highest performance compared to other motivational aspects. It can be concluded that the implementation of the structured inquiry learning model has proven very effective in increasing student enthusiasm and active



participation in exploring ecological concepts in depth. This model is recommended as a highly relevant instructional strategy to strengthen the foundation of students' independent learning through a series of directed, systematic, and meaningful discovery stages at the junior high school level in the future.

Keywords: *Structured Inquiry, Learning Motivation, ARCS, Ecology and Biodiversity.*

PENDAHULUAN

Motivasi belajar merupakan pilar utama bagi tercapainya keberhasilan dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, terutama pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang menuntut pemahaman konseptual sangat mendalam. Secara ideal, pembelajaran sains tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer informasi mentah mengenai fenomena alam saja, melainkan harus mampu menjadi media untuk mengasah kemampuan berpikir kritis serta ketajaman dalam pemecahan masalah yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Materi mengenai ekosistem dan kekayaan hayati ini memegang peranan krusial karena merupakan dasar utama dalam membentuk kesadaran lingkungan yang kuat melalui pemahaman komprehensif tentang keterkaitan timbal balik antara setiap makhluk hidup dengan lingkungannya (Harahap et al., 2020; Ludiya, 2024; Pane et al., 2022; Saefudin et al., 2022). Melalui dorongan motivasi yang tinggi, siswa diharapkan mampu mencapai kompetensi optimal yang tidak hanya terbatas pada pencapaian nilai akademik saja, tetapi juga pada pembentukan karakter peduli lingkungan yang tulus. Strategi pengajaran yang menarik dan relevan diyakini dapat membangkitkan gairah intrinsik siswa, sehingga aplikasi konsep ke dalam dunia nyata menjadi lebih mudah serta bermakna dalam rangka menjaga keseimbangan alam semesta secara berkelanjutan bagi masa depan manusia (Aulia et al., 2022; Lathifah & Hidayat, 2022; Nuraini et al., 2022).

Meskipun standar ideal telah ditetapkan, realitas pendidikan nasional menunjukkan bahwa rendahnya motivasi belajar siswa tingkat sekolah menengah pertama pada mata pelajaran sains masih menjadi isu krusial yang dapat menurunkan kualitas sumber daya manusia. Fenomena ketidaksesuaian ini juga ditemukan secara nyata di lingkungan sekolah menengah di Surabaya, di mana sebagian besar siswa masih merasa kesulitan untuk fokus jika proses pembelajaran dilakukan secara konvensional dan kurang komunikatif. Berdasarkan indikator motivasi yang mencakup *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction*, ditemukan bahwa tingkat ketertarikan siswa terhadap materi ekologi masih berada pada kategori yang memerlukan perhatian lebih serius dari para pendidik. Kondisi di lapangan mengungkap fakta bahwa banyak siswa yang belum merasakan keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan realitas lingkungan yang mereka temui setiap hari. Guru merekomendasikan perlunya sebuah pendekatan faktual yang lebih membumi dengan menyajikan contoh-contoh nyata dari lingkungan sekitar guna mempertahankan fokus dan semangat belajar siswa agar tidak mengalami kejenuhan selama proses transfer ilmu pengetahuan berlangsung di dalam kelas setiap harinya demi masa depan bangsa yang lebih gemilang (Berliani & Sari, 2026; Febriyanto et al., 2025; Nofiyanti & Arifin, 2026).

Sebagai solusi strategis untuk menjembatani kesenjangan tersebut, pemilihan model pembelajaran *inquiry* terstruktur dianggap sebagai langkah yang sangat tepat dan sistematis untuk membangkitkan gairah belajar siswa secara berkelanjutan. Model ini memberikan kesempatan luas bagi setiap individu untuk menemukan konsep ilmiah secara mandiri melalui tahapan yang terarah, sehingga mampu membangkitkan rasa ingin tahu sekaligus membangun kepercayaan diri yang kuat dalam penguasaan materi. Pendekatan ini dirancang untuk membuat



suasana belajar menjadi jauh lebih menyenangkan namun tetap memberikan tantangan intelektual yang memadai bagi perkembangan kognitif siswa tingkat menengah. Keunggulan utama dari model ini adalah fleksibilitasnya untuk diintegrasikan dengan konteks lokal yang spesifik, seperti ekosistem pertanian, kawasan tambak, serta budidaya tanaman semanggi yang menjadi ciri khas daerah Surabaya Barat. Dengan membawa realitas lokal ke dalam ruang kelas, siswa akan merasa bahwa ilmu pengetahuan yang mereka pelajari sangat relevan dengan kehidupan sosial dan ekonomi di sekitar tempat tinggal mereka sendiri. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman akademik, tetapi juga mempertebal semangat pelestarian hayati lokal secara nyata, konsisten, dan penuh dedikasi (Ardyati et al., 2025; Kaize et al., 2025; Puspa et al., 2026).

Berbagai penelitian terdahulu sebenarnya telah membuktikan tingkat efektivitas model *inquiry* dalam meningkatkan capaian belajar sains, namun masih terdapat celah penelitian yang cukup lebar pada materi ekologi khusus di wilayah Surabaya Barat. Kebaharuan dari kajian ini terletak pada adaptasi model pembelajaran *inquiry* terstruktur yang diselaraskan secara unik dengan karakteristik lokal dan keanekaragaman hayati yang ada di sekitar sekolah. Inovasi ini menawarkan sebuah strategi instruksional yang tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses internalisasi nilai-nilai keberlanjutan melalui eksplorasi lingkungan terdekat yang sering terabaikan dalam kurikulum standar. Dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam struktur *inquiry*, penelitian ini memberikan kontribusi praktis dan teoritis yang segar dalam upaya mengatasi masalah rendahnya motivasi pada materi-materi yang dianggap sulit oleh siswa. Pendekatan ini memastikan bahwa proses belajar menjadi lebih efektif karena siswa didorong untuk berpartisipasi secara antusias dalam setiap tahap penyelidikan ilmiah yang mereka lakukan (Abdurrahman et al., 2024; Iglesias et al., 2023). Penyesuaian konten dengan konteks kedaerahan ini diharapkan mampu menjadi model percontohan bagi sekolah lain dalam mengelola pembelajaran sains yang jauh lebih bermakna, mendalam, dan sangat inspiratif.

Fokus akhir dari penelitian ini adalah untuk merumuskan sebuah pola interaksi edukatif yang mampu mentransformasi cara pandang siswa terhadap ilmu pengetahuan alam dari beban akademis menjadi sebuah kebutuhan intelektual yang inspiratif. Melalui penerapan strategi *inquiry* yang terintegrasi dengan kearifan lokal Surabaya Barat, diharapkan seluruh hambatan motivasi yang selama ini menghambat pencapaian kompetensi optimal dapat segera diatasi dengan cara-cara yang lebih humanis dan rekreatif. Penelitian ini berusaha membuktikan bahwa ketika siswa diberikan ruang untuk mengeksplorasi tantangan nyata di lingkungannya, semangat belajar mereka akan tumbuh secara alami tanpa adanya paksaan dari pihak eksternal manapun. Hasil dari inovasi ini diharapkan tidak hanya berdampak pada peningkatan skor tes kognitif semata, melainkan juga pada terciptanya generasi muda yang memiliki kecintaan mendalam terhadap kekayaan alam Nusantara. Dengan demikian, kedaulatan sains nasional dapat diperkokoh melalui penguatan literasi lingkungan yang berbasis pada identitas lokal yang kuat dan berdaya saing global. Sinergi antara teori pendidikan modern dengan realitas sosiokultural daerah diharapkan mampu melahirkan sistem pembelajaran yang sangat cerdas namun tetap arif dalam menjaga kelestarian ekosistem hayati bumi kita yang tercinta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan kerangka *pre-experimental design* dengan skema *one group pretest-posttest design* yang bertujuan mengevaluasi dampak langsung dari sebuah perlakuan tunggal tanpa adanya kelompok pembandingan. Lokasi pengambilan data ditetapkan di SMP Negeri 61 Surabaya, dengan memfokuskan perhatian pada tiga puluh satu murid yang



tergabung dalam kelas VII-D sebagai sampel utama. Seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara intensif pada bulan Januari tahun dua ribu dua puluh enam, yang mencakup tiga kali pertemuan tatap muka. Setiap sesi dirancang dengan alokasi waktu tiga jam pelajaran atau setara dengan seratus dua puluh menit per pertemuan guna memastikan proses eksplorasi materi ekologi berlangsung secara mendalam. Dalam desain ini, peneliti memposisikan model inkuiri terstruktur sebagai variabel bebas yang diuji untuk melihat pergeseran dorongan belajar murid sebelum dan sesudah intervensi diberikan. Prosedur ini memungkinkan pemantauan secara linear terhadap perkembangan murid dalam satu kelompok yang sama secara alami namun tetap terkendali bagi kebutuhan riset.

Guna menjamin kecukupan data yang akurat, peneliti menyiapkan tiga jenis instrumen utama yang telah melalui tahap validasi oleh para ahli sebelum diaplikasikan di lapangan. Alat ukur primer yang digunakan adalah kuesioner motivasi belajar dalam format *pretest* dan *posttest* yang dirancang khusus untuk memotret empat dimensi utama dorongan belajar murid secara sistematis. Selain itu, peneliti menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk memantau sejauh mana setiap tahapan dalam sintaks inkuiri terstruktur dijalankan secara presisi oleh pendidik selama proses instruksional berlangsung. Angket respon murid juga disebarkan pada akhir kegiatan untuk menjaring persepsi subjektif partisipan mengenai kemenarikan serta kemudahan model yang diterapkan. Seluruh butir pernyataan dalam kuesioner disusun sedemikian rupa agar mampu mengekstraksi informasi mengenai tingkat perhatian, relevansi materi, kepercayaan diri, hingga rasa puas murid terhadap aktivitas pengamatan keanekaragaman hayati. Instrumen-instrumen ini menjadi alat bantu krusial bagi peneliti untuk menerjemahkan fenomena kualitatif di dalam kelas menjadi data numerik yang siap diolah secara objektif.

Prosedur pengolahan data diawali dengan melakukan analisis *N-gain* untuk menentukan besarnya peningkatan motivasi murid dari skor awal ke skor akhir secara individual maupun klasikal. Peneliti memanfaatkan perangkat lunak SPSS guna memproses seluruh angka statistik, dimulai dengan pengujian asumsi melalui uji normalitas *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikansi tertentu. Apabila sebaran data terbukti berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji *t-berpasangan* untuk mendeteksi adanya perbedaan yang bermakna antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Namun, jika ditemukan sebaran data yang tidak mengikuti pola normal, peneliti telah menyiapkan uji *nonparametrik Wilcoxon* sebagai alternatif penghitungan yang tetap akurat dalam menguji hipotesis yang diajukan. Kriteria keberhasilan peningkatan kemudian diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi perolehan nilai keuntungan yang telah ditentukan, mulai dari kategori rendah hingga tinggi. Melalui rangkaian langkah sistematis ini, peneliti dapat menarik simpulan yang objektif mengenai tingkat efektivitas model pembelajaran inkuiri dalam membangkitkan gairah belajar murid pada materi ekologi secara ilmiah dan terukur secara tuntas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Motivasi belajar murid merupakan motivasi belajar adalah dorongan internal maupun eksternal yang mendorong seseorang untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran guna mencapai tujuan tertentu yang menjadikan keseluruhan daya penggerak dalam diri murid untuk menimbulkan keinginan dalam belajar, yang menjamin kelangsungan kegiatan belajar, serta memberikan arah pada kegiatan belajar. Hasil dari angket motivasi belajar murid pada kelas VII-D SMP Negeri 61 Surabaya mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest*.

Hasil

Tabel 1 berikut menunjukkan rata-rata dari *pretest* ke *posttest* 31 murid. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dari *pretest* ke *posttest*. Rata-rata *pretest* murid yaitu sebesar 57 dan rata-rata *posttest* murid yaitu sebesar 88. Peningkatan ini menghasilkan N-gain *score* sebesar 0,71 dengan kategori tinggi, dari 31 murid terdapat 13 murid yang mencapai kategori tinggi dan 18 murid lainnya mencapai kategori sedang. Data tersebut kemudian diuji terlebih dahulu menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 1. Rata-rata hasil N-gain

<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-gain	Kategori
57	88	0,71	Tinggi

Tabel 2. Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	0,151	31	0,069	0,941	31	0,086
Posttest	0,139	31	0,134	0,960	31	0,295
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan tabel 2 setelah diuji mendapatkan nilai sig *pretest* sebesar 0,086 dan nilai sig *posttest* sebesar 0,295, yang artinya data tersebut berdistribusi normal. Kemudian data tersebut dilanjutkan dengan uji t-berpasangan. Peningkatan ini juga didukung oleh analisis per indikator. Lebih rincinya akan dicantumkan pada tabel rata-rata di bawah ini

Tabel 3. Rata-rata indikator Motivasi Belajar

No	Indikator	Pretest	Posttest	Ngain
1	<i>Attention</i>	60	85	0,63
2	<i>Relevance</i>	57	86	0,67
3	<i>Convidence</i>	55	89	0,76
4	<i>Satisfaction</i>	56	90	0,77

Tabel 2 di atas merupakan hasil rata-rata per indikator motivasi belajar. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa nilai indikator terendah terdapat pada indikator *attention* dengan N-gain sebesar 0,63, sedangkan nilai indikator tertinggi terdapat pada indikator *satisfaction* dengan N-gain sebesar 0,77. Namun jika dilihat dari semua indikator motivasi belajar yang telah diujikan mengalami kenaikan dari *pretest* ke *posttest* dengan kategori sedang ke tinggi.

Tabel 4. Hasil Uji T Berpasangan

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-30,258	6,033	1,084	-32,471	-28,045	-27,924	30	0,000



Tabel 4 menyajikan hasil uji t-berpasangan yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest pada 31 murid kelas VII-D. Nilai rata-rata perbedaan sebesar -30.258 dengan standar deviasi 6.033 dan standar error 1.084 menunjukkan peningkatan skor yang konsisten. Hasil statistik hitung menghasilkan nilai t sebesar -27.924 pada derajat kebebasan 30 dengan tingkat signifikansi 0.000 yang jauh di bawah 0.05. Interval kepercayaan 95 persen berada pada rentang -32.471 hingga -28.045 yang memperkuat bukti efektivitas model inkuiri terstruktur dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi ekologi secara nyata melalui prosedur ilmiah.

Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan transformasi signifikan pada dorongan belajar murid kelas tujuh D setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terstruktur di sekolah. Perubahan skor rata-rata dari angka 57 saat tahap awal menjadi 88 pada tahap akhir mencerminkan efektivitas metode yang diterapkan di lingkungan pendidikan menengah. Melalui perhitungan statistik yang ketat, diperoleh perolehan nilai kemajuan atau *gain* sebesar 0.71 yang menempatkan hasil penelitian ini dalam klasifikasi kategori tinggi secara ilmiah. Secara individu, terdapat 13 murid yang mencapai kemajuan sangat pesat, sementara 18 murid lainnya menunjukkan peningkatan pada level menengah yang stabil. Validitas temuan ini diperkuat dengan hasil uji beda yang menghasilkan nilai statistik hitung sebesar -27.924 dengan tingkat signifikansi mencapai angka 0.000. Angka tersebut memberikan bukti nyata bahwa intervensi pendidikan yang dilakukan memberikan dampak yang konsisten terhadap keseriusan siswa dalam mengikuti materi ekologi. Keberhasilan ini mengimplikasikan bahwa lingkungan belajar yang dirancang untuk mendorong aktivitas mandiri mampu membangkitkan gairah intelektual peserta didik secara masif dibandingkan metode konvensional. Distribusi data yang normal dengan nilai signifikansi 0.086 dan 0.295 memastikan bahwa hasil ini representatif untuk dianalisis lebih lanjut dalam konteks akademik. Secara spesifik, motivasi intrinsik siswa untuk berkembang dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran meningkat secara signifikan, mencapai persentase 98% (Aziza & Wulandari, 2020; Cahyani & Sudibyo, 2026; Majid et al., 2022; Pratama & Pitriani, 2021; Saleha et al., 2023).

Analisis mendalam terhadap komponen penggerak belajar mengungkap bahwa aspek kepuasan dan kepercayaan diri mengalami pertumbuhan paling optimal selama proses penelitian berlangsung di kelas tersebut. Indikator kepuasan mencatatkan nilai peningkatan sebesar 0.77, sementara rasa percaya diri murid tumbuh dengan perolehan angka 0.76 yang masuk kategori tinggi. Tingginya capaian pada kedua variabel ini berkaitan erat dengan penerapan sistem pemberian penghargaan atau *rewarding* yang dilakukan secara rutin di setiap akhir sesi pertemuan. Murid merasa sangat dihargai atas kontribusi mereka, baik secara personal maupun dalam kerja sama tim saat melakukan pengamatan lingkungan biotik serta abiotik. Rasa puas muncul ketika hasil kerja keras mereka dalam kelompok diakui oleh pengajar dan teman sebaya, yang kemudian memicu stabilitas emosional yang positif. Selain itu, pengerjaan tugas observasi secara kolaboratif memberikan ruang bagi individu untuk mengeksplorasi kemampuan mereka tanpa rasa takut salah, sehingga keyakinan terhadap kapasitas diri sendiri semakin menguat. Keterlaksanaan pembelajaran yang menekankan pada interaksi sosial terbukti menjadi kunci utama dalam membangun fondasi mental yang tangguh bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan kurikulum sains yang kompleks (Afiyah & Zulkarnaen, 2025; Carsono et al., 2025; Khasanah et al., 2021; Safitri et al., 2023; Santosa & Nafis, 2021).



Meskipun secara umum terjadi peningkatan, indikator pemeliharaan perhatian dan keterkaitan materi menunjukkan hasil yang berada pada kategori menengah dengan angka masing-masing 0.63 dan 0.67. Rendahnya nilai pada aspek perhatian sering kali dipicu oleh faktor lingkungan luar yang tidak kondusif atau suara gaduh saat murid melakukan kegiatan pengamatan di area terbuka. Konsentrasi peserta didik cenderung mudah terdistraksi oleh situasi yang ramai, sehingga fokus terhadap objek pengamatan menjadi tidak stabil sepanjang waktu pembelajaran berlangsung di lapangan. Di sisi lain, indikator keterkaitan materi menunjukkan bahwa sebagian besar murid masih mengalami kesulitan untuk menghubungkan konsep ekologi yang bersifat teoritis dengan realitas kehidupan mereka sehari-hari secara mandiri. Fenomena ini memberikan gambaran bahwa tanpa adanya stimulus atau pertanyaan pemantik yang kuat dari pendidik, internalisasi makna dari sebuah materi tidak akan berjalan secara maksimal. Diperlukan upaya lebih intensif dalam menyajikan analogi yang dekat dengan pengalaman nyata siswa agar relevansi ilmu pengetahuan dapat dirasakan manfaatnya secara langsung. Pengkondisian suasana belajar yang lebih tenang juga menjadi variabel penting untuk meminimalisir gangguan eksternal yang menghambat proses penyerapan informasi. Pentingnya menciptakan lingkungan belajar yang kondusif serta menyediakan scaffolding bertahap pada tahap awal proyek perlu diperhatikan untuk membantu siswa mencapai potensi maksimalnya (Hanipah et al., 2022; Melisa et al., 2026; Puspitasari et al., 2020; Refianti & Aslamiyah, 2025; Suwarni, 2022).

Implikasi dari temuan penelitian ini menekankan pentingnya peran pengajar sebagai fasilitator yang mampu menciptakan atmosfer edukasi yang dinamis namun tetap terkendali dengan baik. Strategi untuk mempertahankan gairah belajar murid harus melibatkan variasi pengalaman baru yang mampu mengalihkan perhatian dari distraksi lingkungan sekitar menuju substansi materi inti. Guru perlu merancang pertanyaan kunci yang mampu menjembatani kesenjangan antara teori abstrak dengan aplikasi praktis agar skor relevansi yang saat ini berada pada angka 0.67 dapat ditingkatkan ke level yang lebih tinggi. Selain itu, konsistensi dalam memberikan apresiasi di akhir pembelajaran harus dipertahankan karena terbukti efektif mendongkrak kepuasan pada angka 0.77 secara signifikan bagi kondisi batin siswa. Penataan manajemen kelas yang adaptif terhadap karakteristik psikologis remaja sangat diperlukan untuk memastikan setiap individu merasa terlibat sepenuhnya dalam proses pencarian solusi ilmiah. Penggunaan media atau alat peraga yang menarik secara visual dapat menjadi solusi cerdas untuk mengunci perhatian murid di tengah keramaian suasana sekolah harian. Dengan memahami dinamika angka per indikator ini, institusi pendidikan dapat melakukan perbaikan kurikulum yang lebih tepat sasaran bagi pengembangan minat bakat siswa. Implikasi utama bagi praktik pengajaran adalah perlunya pergeseran strategis dari metode konvensional yang berpusat pada hafalan menuju pendekatan inovatif dan berpusat pada siswa (Azizah et al., 2023; Putri & Yermadesi, 2025; Sutrisno et al., 2023; Widiastuti et al., 2023).

Penelitian ini memiliki keterbatasan tertentu yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil secara luas bagi populasi umum lainnya di luar subjek penelitian kelas tujuh D. Fokus kajian yang hanya melibatkan 31 murid pada satu kelas tertentu membatasi generalisasi temuan untuk konteks sekolah yang memiliki karakteristik sosiologis berbeda. Durasi pengamatan yang terbatas juga mungkin belum mampu memotret stabilitas motivasi belajar dalam jangka waktu yang sangat panjang setelah periode intervensi resmi berakhir di lapangan. Meskipun uji beda menunjukkan perbedaan nilai rata-rata sebesar 30.258 yang signifikan secara statistik, faktor eksternal seperti kondisi emosional harian siswa pada saat pengambilan data awal dan akhir tidak dapat dikontrol sepenuhnya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk



memperluas jangkauan sampel dan mengeksplorasi variabel pengganggu lainnya yang mungkin memengaruhi fokus siswa pada indikator perhatian. Kesimpulan akhir menegaskan bahwa model inkuiri terstruktur merupakan alat yang berdaya guna untuk mengubah pola belajar pasif menjadi aktif, selama tantangan teknis terkait distraksi suara dapat diatasi secara bijaksana. Hasil ini diharapkan menjadi referensi berharga bagi pengembangan inovasi metode pembelajaran sains di masa depan nanti.

KESIMPULAN

Berdasarkan indikator ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*). Indikator tersebut menandakan bahwa pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi belajar murid dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terstruktur pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati. Penerapan model pembelajaran ini juga memberikan dorongan rasa ingin tahu, menghubungkan antara materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, meningkatkan harapan untuk berhasil dan menghasilkan kepuasan, murid akan termotivasi untuk terus berusaha mencapai tujuan yang serupa dan memperkuat prestasi dengan *reward* (internal dan luar). Secara keseluruhan indikator motivasi, motivasi belajar yang tinggi dapat disimpulkan bahwa berpengaruh terhadap hasil belajar serta prestasi murid. Semakin tinggi motivasinya, maka akan semakin tinggi juga hasil belajar dan prestasi yang diperoleh, begitupun sebaliknya

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, F., Suhaili, N., Firman, F., & Sukma, D. (2024). Enhancing students' self-confidence via guided inquiry and information services intervention. *Journal of Educational Health and Community Psychology*, 13(1), 77. <https://doi.org/10.12928/jehcp.v13i1.28219>
- Afiyah, A. N., & Zulkarnaen, Z. (2025). Penerapan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa pada pembelajaran IPAS SD. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 306. <https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5033>
- Ardyati, D. P. I., Aba, L., Frida, P. C., & Yanti, Y. (2025). Kajian etnosains tradisi dole-dole masyarakat Buton sebagai sumber belajar berbasis kearifan lokal. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 877. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5023>
- Aulia, M., Ahied, M., Hadi, W. P., & Muharrami, L. K. (2022). Pendekatan contextual teaching and learning berbasis green chemistry terhadap karakter peduli lingkungan siswa. *Natural Science Education Research*, 2(3), 253. <https://doi.org/10.21107/nser.v2i3.13764>
- Aziza, D. R., & Wulandari, R. (2020). The correlation between students' learning interest and motivation and the ability to solve problems in online learning IPA subjects. *SEJ (Science Education Journal)*, 4(2), 143. <https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.211070/sej.v4i2.914>
- Azizah, S. Y., Khairat, A., Barroso, U., & Maja, G. (2023). Implications of the implementation of the independent curriculum for the development of students' talents and interests. *Lingeduca Journal of Language and Education Studies*, 2(3), 187. <https://doi.org/10.55849/lingeduca.v2i3.311>



- Berliani, T., & Sari, N. (2026). Efektivitas pendekatan etnopedagogi dalam mengintegrasikan budaya lokal pada pembelajaran pendidikan pancasila. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 6(1), 258. <https://doi.org/10.51878/social.v6i1.9392>
- Cahyani, A. R., & Sudibyo, E. (2026). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan pemahaman IPA murid SMP pada materi getaran dan gelombang. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9599>
- Carsono, A., Heliawati, H., & Permana, I. (2025). Pembelajaran pemisahan campuran garam berbasis STEM dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa SMP Negeri 36 Jakarta. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 945. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.6117>
- Febriyanto, A. Y. A., Subiyantoro, H., & L, A. H. (2025). Pengembangan video pembelajaran berbasis kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa materi perubahan sosial budaya. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(3), 885. <https://doi.org/10.51878/social.v5i3.6537>
- Hanipah, A. D., Amalia, T. N., & Setiabudi, D. I. (2022). Urgensi lingkungan belajar yang kondusif dalam mendorong siswa belajar aktif. *Education Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 2(1), 41. <https://doi.org/10.51903/education.v2i1.148>
- Harahap, L. J., Komala, R., & Ristanto, R. H. (2020). Studying ecosystem in senior high school: The utilization of CirGi learning model to enhance mastery of biological concepts. *Indonesian Research Journal in Education [IRJE]*, 515. <https://doi.org/10.22437/irje.v4i2.9608>
- Iglesias, J. D., Reinoso-Tapia, R., & Bobo-Pinilla, J. (2023). Estimating the competence of preservice primary teachers to use inquiry and their willingness to apply it in the classroom. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 22(3), 469. <https://doi.org/10.1007/s10763-023-10377-8>
- Kaize, B. R., Sulistyowati, R. W., & Suteki, M. (2025). Eksplorasi kearifan lokal Papua Selatan sebagai basis pengembangan media pembelajaran IPA kontekstual pada jenjang PAUD dan sekolah dasar. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(4), 1645. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7545>
- Khasanah, F., Utami, R. D., & Hartati, S. (2021). Penerapan pembelajaran tematik berbasis problem-based learning untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap percaya diri siswa. *Journal of Integrated Elementary Education*, 1(2), 98. <https://doi.org/10.21580/jieed.v1i2.9220>
- Lathifah, S. S., & Hidayat, N. (2022). Pengembangan e-ensiklopedia keanekaragaman talas di kabupaten Bogor berbasis ESD untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap keberlanjutan siswa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2), 2023. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2356>
- Ludiya, L. F. (2024). Pentingnya membangun kesadaran lingkungan melalui pembelajaran PKN di sekolah dasar guna membentuk karakter peduli lingkungan pada siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 11. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.529>
- Majid, A., Herlambang, A. D., & Amalia, F. (2022). Pengaruh metode pembelajaran problem based learning yang diperkaya dengan ARCS motivational model terhadap kualitas manajemen kelas dan motivasi belajar siswa secara online pada mata pelajaran



- pemrograman dasar di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(1), 129. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2022915500>
- Melisa, M., Sari, S. M., & Zulkhairi, Z. (2026). Efektivitas project based learning berbasis fieldtrip terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(1), 298. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9371>
- Nofiyanti, I. G., & Arifin, Z. (2026). Pengaruh model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan media topisebra terhadap pemahaman dan motivasi siswa. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(1), 261. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9360>
- Nuraini, L., Supeno, S., Sudarti, S., Astutik, S., & Royani, S. N. M. (2022). Analisis kemampuan penguasaan konsep IPA terpadu dan kepedulian lingkungan mahasiswa melalui penggunaan bahan ajar pengolahan tebu sebagai energi terbarukan. *Jurnal Kumparan Fisika*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.33369/jkf.5.1.15-22>
- Pane, I. Z., Amalia, D. V., & İlhami, A. (2022). Trend penelitian IPA berbasis etnosains melayu Riau: Sitematic literatur review. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 11(2), 173. <https://doi.org/10.35580/sainsmat112348612022>
- Pratama, M. A., & Pitriani, Y. (2021). Pengaruh penggunaan media pembelajaran google meet terhadap motivasi belajar siswa madrasah tsanawiyah. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 5(2), 191. <https://doi.org/10.33369/diklabio.5.2.191-197>
- Puspa, S. A., Kusnadi, K., & Nurjhani, M. (2026). Kesadaran lingkungan dalam pembelajaran biologi: Tinjauan pustaka sistematis. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(1), 401. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9368>
- Puspitasari, L., Astuti, B., & Masturi, M. (2020). Penerapan project based learning (PjBL) terbimbing untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa pada konsep momentum, impuls, dan tumbukan. *Physics Education Research Journal*, 2(2), 69. <https://doi.org/10.21580/perj.2020.2.2.4959>
- Putri, Y. S., & Yerimadesi, Y. (2025). Analisis hasil belajar peserta didik pada materi ikatan kimia fase F SMA/MA. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(3), 1417. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6830>
- Refianti, E., & Aslamiyah, S. S. (2025). Differentiated instruction strategies for addressing student ability diversity in Islamic education at Ma'arif NU Mambaul Ulum Senior High School, Pucuk. *Educan: Jurnal Pendidikan Islam*, 9(2), 82. <https://doi.org/10.21111/educan.v9i2.14782>
- Saefudin, S., Permana, A. W., & Amprasto, A. (2022). Field trips based on a focused strategy to stimulate the improvement of students' problem-solving skills on ecosystem materials. *JURNAL BIOEDUKATIKA*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v10i1.20875>
- Safitri, E., Wawan, W., Setiawan, A., & Darmayanti, R. (2023). Eksperimentasi model pembelajaran problem based learning berbantuan kahoot terhadap kepercayaan diri dan prestasi belajar. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 57. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i2.154>



- Saleha, S., Tarman, T., & Haslinda, H. (2023). Strategi pembelajaran poster session berbantuan audio visual terhadap motivasi belajar dan hasil belajar. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 8(1), 71. <https://doi.org/10.28926/briliant.v8i1.1153>
- Santosa, S., & Nafis, B. (2021). Analisis pembelajaran saintifik dalam pendidikan Islam. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(6), 4995. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1577>
- Sutrisno, L. T., Muhtar, T., & Herlambang, Y. T. (2023). Efektivitas pembelajaran berdiferensiasi sebagai sebuah pendekatan untuk kemerdekaan. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(2). <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i2.76475>
- Suwarni, S. (2022). Peran budaya sekolah dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 13(2), 241. <https://doi.org/10.47766/itqan.v13i2.197>
- Widiastuti, Y., Rani, A., & Wahyuni, S. (2023). Implementasi dan asesmen pembelajaran berdiferensiasi pada materi anekdot untuk siswa SMA. *Semantik*, 12(1), 61. <https://doi.org/10.22460/semantik.v12i1.p61-74>