

## PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *STRUCTURED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Dia Rizkita Amanda\*, Martini

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

\*Corresponding author: [diarizkita.21018@mhs.unesa.ac.id](mailto:diarizkita.21018@mhs.unesa.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas model pembelajaran inkuiri terstruktur dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan di kelas VII SMP Negeri 53 Surabaya. Dengan desain kuantitatif *pre-experimental* jenis *one group pretest-posttest*, penelitian ini melibatkan 30 siswa yang dipilih melalui *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari soal esai berbasis *taksonomi* Bloom (C1–C4) dan dianalisis menggunakan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami peningkatan hasil belajar dengan 60% berada pada kategori sedang ( $0,3 \leq g < 0,7$ ) dan 40% pada kategori tinggi ( $g \geq 0,7$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa model inkuiri terstruktur efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan.

**Kata Kunci :** Model pembelajaran inkuiri terstruktur, hasil belajar, N-Gain,

**Abstract:** This study aims to assess the effectiveness of the structured inquiry learning model in improving students' learning outcomes on the topic of the interaction between living organisms and their environment in class VII at SMP Negeri 53 Surabaya. Using a quantitative *pre-experimental* design of the *one-group pretest-posttest* type, the study involved 30 students selected through *purposive sampling*. Data were collected using *pretest* and *posttest* consisting of essay questions based on Bloom's taxonomy (C1–C4) and analyzed using the N-Gain test. The results showed that the majority of students experienced improvement in learning outcomes, with 60% in the moderate category ( $0.3 \leq g < 0.7$ ) and 40% in the high category ( $g \geq 0.7$ ). These findings indicate that the structured inquiry model is effective in improving students' learning outcomes in the knowledge domain.

**Keywords:** Structured inquiry learning model, learning outcomes, N-Gain

### PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar melibatkan tiga komponen utama yang saling berhubungan, yaitu materi yang diajarkan oleh guru, pengetahuan yang diperoleh oleh siswa, dan penilaian yang dilakukan oleh guru, yang ketiganya saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain (Sudibyo et al., 2020). Ketiga komponen tersebut tidak dapat dipisahkan karena masing-masing memiliki peran yang krusial dalam membentuk hasil belajar siswa. Apa yang diajarkan oleh guru akan mempengaruhi pengetahuan yang diperoleh siswa, sedangkan penilaian yang dilakukan oleh guru akan menjadi gambaran sejauh mana siswa memahami materi yang telah disampaikan. Penilaian ini, jika dilakukan secara tepat, tidak hanya mengukur tingkat pemahaman, tetapi juga dapat memberikan umpan balik yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas belajar mereka (Black & Wiliam, 1998). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa kondisi dan situasi yang ada di dalam kelas selama proses belajar mengajar berlangsung memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa (Devanti et al., 2020).

Penelitian lain juga menegaskan bahwa faktor-faktor seperti manajemen kelas yang baik dan hubungan yang positif antara guru dan siswa sangat mempengaruhi efektivitas pembelajaran (Pianta et al., 2007). Dengan kata lain, faktor lingkungan, interaksi antara guru dan siswa, serta metode yang digunakan dalam pembelajaran turut berperan dalam menentukan sejauh mana siswa dapat menyerap dan menguasai materi yang diajarkan (Evertson & Harris, 1999).

Selain itu, proses pembelajaran yang efektif juga dipengaruhi oleh dinamika yang terbentuk di dalam kelas. Suasana kelas yang kondusif dan interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa, yang pada gilirannya berdampak pada peningkatan motivasi dan hasil belajar mereka (Schunk, Pintrich, & Meece, 2008). Interaksi yang baik antara guru dan siswa, penggunaan strategi pembelajaran yang sesuai, serta pemanfaatan berbagai media dan teknologi pembelajaran juga menjadi faktor penting yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Berkowitz & Schaefer, 2016). Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk memperhatikan ketiga komponen ini dalam merancang proses pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada pembentukan atmosfer belajar yang mendukung bagi siswa. Penciptaan lingkungan belajar yang inklusif dan adaptif, yang dapat menanggapi berbagai kebutuhan dan karakteristik siswa, menjadi kunci dalam memaksimalkan hasil belajar mereka (Tomlinson, 2001). Dengan memperhatikan faktor – faktor ini, diharapkan proses pembelajaran dapat berjalan secara lebih efektif dan menghasilkan siswa yang tidak hanya memiliki pengetahuan yang luas, tetapi juga keterampilan yang relevan dengan tantangan dunia nyata.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru IPA di SMPN 53 Surabaya, ditemukan informasi terkait rendahnya hasil ulangan harian IPA pada materi interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan di kelas VII. Hanya sekitar 22% siswa yang berhasil mencapai nilai tuntas, yaitu mendapatkan nilai di atas KKM (85), sementara 78% siswa lainnya belum tuntas dan memperoleh nilai di bawah KKM. Begitu pula, pada UTS semester lalu di kelas VII D, hanya 12 dari 36 siswa atau sekitar 33% yang berhasil mencapai ketuntasan, sedangkan 67% siswa lainnya harus menjalani remidi. Salah satu penyebab utama rendahnya hasil belajar siswa ini adalah kesulitan belajar yang mereka alami. Kesulitan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun eksternal (Amaliyah et al., 2021).

Hasil belajar siswa yang diperoleh menunjukkan pentingnya perhatian terhadap permasalahan yang ada (Pratama et al., 2019). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan memanfaatkan inovasi dalam pembelajaran, seperti menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Pendekatan ini dapat membantu siswa tetap fokus selama pembelajaran di kelas. Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk tujuan tersebut adalah pembelajaran inkuiri terstruktur, yang secara umum telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Borovay et al., 2019).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif *pre – experimental design* dengan desain penelitian *one group pretest posttest* dimana hanya menggunakan satu kelas tanpa adanya kelas pembandingan. Penelitian ini dilakukan mulai Agustus – Desember 2024 di SMP Negeri 53 Surabaya. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu melakukan pra – penelitian, pengumpulan data dan yang terakhir yakni analisis data.

Penelitian ini melibatkan 30 siswa kelas VII D tahun ajaran 2024/ 2025 yang dipilih melalui *purposive sampling*. Pemilihan sampel kelas dilakukan melalui wawancara dengan guru Pamong IPA SMP Negeri 53 Surabaya tahun ajaran 2024 / 2025. Pengambilan data menggunakan soal *pretest* dan *posttest* dengan instrumen soal ranah pengetahuan yang diuji dengan menggunakan 4 soal essay C1 – C4. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes tulis. Analisis data untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan uji N-gain. Peningkatan hasil belajar siswa dapat diukur dari tes yang diberikan kepada siswa pada saat sebelum pembelajaran atau *pretest* dan setelah pembelajaran atau *posttest*.

Adapun kriteria pengujian menggunakan N – Gain. Uji ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan yang terjadi setelah siswa mendapatkan perlakuan berupa model

pembelajaran yang telah diterapkan. Menurut Hake (1998), skor gain ternormalisasi dengan kriteria tinggi jika  $g \geq 0,7$ , kriteria sedang jika  $0,7 > g \geq 0,3$ , dan kriteria rendah jika  $g < 0,3$ . Analisis dilakukan pada aspek pemahaman dimana nantinya peningkatan hasil belajar terjadi karena adanya perlakuan terhadap sampel dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terstruktur.

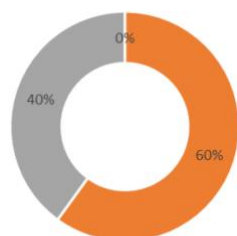
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar IPA mencerminkan tingkat pencapaian peserta didik dalam menguasai pemahaman konsep sains dan keterampilan proses ilmiah (Kemendikbudristek, 2022). Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terstruktur, khususnya pada topik interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan. Peningkatan ini mencakup aspek ranah pengetahuan. Pengukuran hasil belajar dilakukan melalui tes *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari 4 soal uraian C1 – C4 taksonomi bloom. *Pretest* diberikan sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, sedangkan *posttest* diberikan setelah proses pembelajaran berakhir. Data peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan uji N-Gain untuk melihat sejauh mana efektivitas pembelajaran yang diterapkan.

Dari hasil pengujian N-Gain di kelas VII D, didapatkan tidak ada siswa yang mengalami peningkatan rendah ( $g < 0,3$ ), Sebagian besar siswa, yaitu 18 orang (60%), mengalami peningkatan pada kategori sedang ( $0,3 \leq g < 0,7$ ), sedangkan 12 siswa (40%) berhasil mencapai peningkatan tinggi ( $g \geq 0,7$ ).

**Tabel 1.** Rata – Rata Hasil N – Gain Ranah Pengetahuan

Indikator soal	Pretest	Posttest	N – Gain skor	N – Gain skor (%)
C1	64,17	88,33	0,67	SEDANG
C2	31,67	85,00	0,78	TINGGI
C3	32,50	95,83	0,94	TINGGI
C4	42,50	77,50	0,61	SEDANG



**Gambar 1.** Persentase N-Gain

Pada tabel diatas indikator C1 memperlihatkan rata – rata skor *pretest* sebesar 64,17 yang kemudian meningkat menjadi 88,33 pada *posttest*, dengan nilai N – Gain sebesar 0,67 yang tergolong dalam kategori sedang. Pada indikator C2, terjadi kenaikan dari rata – rata skor 31,67 menjadi 85,00 saat *posttest*, dengan N – Gain sebesar 0,78 yang masuk dalam kategori tinggi. Untuk indikator C3, rata – rata skor *pretest* tercatat 32,50 dan meningkat menjadi 95,83 pada *posttest*, menghasilkan nilai N – Gain sebesar 0,94 yang juga termasuk kategori tinggi. Sedangkan indikator C4 menunjukkan rata – rata skor *pretest* 42,50 meningkat menjadi 77,50 pada *posttest*, dengan N – Gain sebesar 0,61 yang berada pada kategori sedang. Berdasarkan analisis data tersebut, seluruh peserta didik mengalami peningkatan dalam hasil belajar pada ranah pengetahuan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terstruktur. Tidak ditemukannya siswa dalam kategori peningkatan rendah menunjukkan bahwa penggunaan model inkuiri terstruktur efektif dalam mengembangkan kemampuan kognitif siswa.

Pernyataan ini sejalan dengan hasil penelitian Suwartiningsih (2021) yang mengungkapkan bahwa pencapaian belajar siswa dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang efektif dan

bermakna. Temuan ini juga diperkuat oleh Chabibah (2021), yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri mampu mendorong siswa untuk berpikir secara mandiri, bersikap jujur dan objektif, serta mengoptimalkan potensi diri mereka. Selain itu, penerapan model inkuiri terstruktur turut membantu siswa dalam merefleksikan serta memperbaiki sikap setelah mereka memperoleh pemahaman baru selama proses pembelajaran berlangsung. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan efektif dalam mengembangkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Penemuan ini diperkuat oleh Kemba et al. (2022), yang membuktikan bahwa penerapan model inkuiri secara signifikan mampu meningkatkan capaian hasil belajar siswa tingkat SMP.

Lebih jauh lagi, efektivitas model inkuiri terstruktur dalam meningkatkan hasil belajar tidak terlepas dari karakteristiknya yang menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran. Model ini mendorong peserta didik untuk aktif dalam mengamati, mengajukan pertanyaan, mencari informasi, dan menyusun kesimpulan berdasarkan pengalaman belajar yang dialaminya. Dengan keterlibatan aktif tersebut, siswa tidak hanya memahami materi secara konseptual, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan analitis. Di samping itu, model inkuiri terstruktur membantu menumbuhkan sikap ilmiah seperti keingintahuan, keterbukaan terhadap ide baru, serta ketekunan dalam menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran inkuiri terstruktur dapat dianggap sebagai pendekatan yang komprehensif dalam upaya meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, baik dari aspek kognitif maupun sikap ilmiah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terstruktur efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan pada aspek pengetahuan. Analisis data  $N - Gain$  menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar dalam ranah pengetahuan berada pada kategori tinggi sebesar 40% dan kategori sedang sebesar 60%, yang mengindikasikan bahwa mayoritas siswa mengalami perkembangan signifikan setelah diterapkannya model ini. Peningkatan yang sangat baik, mencerminkan keberhasilan model inkuiri terstruktur dalam mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Borovay, L. A., Shore, B. M., Caccese, C., Yang, E., & Hua, O. (Liv). (2019). Flow, Achievement Level, and Inquiry-Based Learning. *Journal of Advanced Academics*, 30(1), 74-106. <https://doi.org/10.1177/1932202X18809659>
- Berkowitz, S., & Schaefer, M. (2016). *The impact of technology on education*. *Journal of Educational Technology*, 45(2), 123-136.
- Black, P., & William, D. (1998). *Assessment and classroom learning*. *Assessment in Education: Principles, Policies, and Practices*, 5(1), 7-74.
- Chabibah, N. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa*. 5(1), 279-286
- Devanti, E., Sari, M., & Wibowo, A. (2020). *Pengaruh situasi kelas terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA*. *Jurnal Pendidikan Sains*, 12(3), 213-225.
- Evertson, C. M., & Harris, D. (1999). *Classroom management and discipline: Methods for effective teaching*. Allyn and Bacon.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Kemba, M. Y., Nasar, A., & Ika, Y. E. (2022). Pengaruh Penggunaan Pendekatan Saintifik Berbasis Inkuiri terhadap Hasil Belajar Materi Pencemaran Lingkungan Siswa SMP Kelas VII Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 13(2), 93-99. <https://doi.org/10.37640/jip.v13i2.1005>.

- Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Fase D. In Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Pianta, R. C., La Paro, K. M., & Hamre, B. K. (2007). *Classroom interactions and early childhood education: A review of research*. *Early Childhood Research Quarterly*, 22(4), 392-412.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Pearson Education.
- Sudibyso, S., Santoso, D., & Rahmawati, F. (2020). *Komponen penting dalam proses belajar mengajar di sekolah*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 18(2), 65-78.
- Suwartiningsih, S. (2021). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan 77 Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 80–94. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.39>.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd ed.). Pearson Education.