



Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa SMP melalui Penerapan Model Inkuiri Terbimbing

Anneke Tienneke Rondonuwu^{1*}, Kenny Setiawan Lahope²

¹Jurusan Pendidikan IPA, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumian, Universitas Negeri Manado

²Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumian, Universitas Negeri Manado

*e-mail: annekerondonuwu@unima.ac.id

Abstrak. Siswa dapat mengalami kegagalan dalam hasil belajar jika model pembelajaran yang dipilih tidak sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan pemahaman siswa di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) kota Manado tentang mata pelajaran Fisika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan menggunakan desain eksperimen semu (quasi eksperimen) dan desain *posttest*. Penelitian ini melibatkan 60 siswa yang terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen, yang mengikuti pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, dan kelompok kontrol, yang menerima pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil analisis uji-t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam prestasi siswa antara kedua kelompok tersebut, menunjukkan bahwa pencapaian siswa di kelompok eksperimen tidak sebanding dengan pencapaian siswa di kelompok kontrol. Hasilnya menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing secara signifikan lebih berhasil dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang fisika jika dibandingkan dengan pembelajaran berbasis masalah.

Kata kunci: fisika, hasil belajar, inkuiri terbimbing, model pembelajaran

Abstract. Students may experience failure in learning outcomes if the chosen learning model is not appropriate. This study aims to determine the effectiveness of the Guided Inquiry learning model in enhancing the understanding of Physics subjects among junior high school students in Manado City. This research adopts a quantitative approach and utilizes a quasi-experimental design with a post-test design. It involves 60 students divided into two groups: an experimental group and a control group. The results of the t-test analysis indicate a significant difference in student achievement between the experimental group, which utilizes the Guided Inquiry model, and the control group, which employs a problem-based learning model, thus they are not comparable. The findings suggest that the Guided Inquiry model significantly outperforms problem-based learning in enhancing students' understanding of physics.

Keywords: guided inquiry, learning outcomes, physics, teaching model

Diterima 26 April 2024 | Disetujui 17 Mei 2024 | Diterbitkan 30 Juni 2024

PENDAHULUAN

Pembelajaran melibatkan upaya untuk menciptakan lingkungan yang memenuhi kebutuhan individu siswa, seperti kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan mereka. Tujuannya adalah untuk memastikan interaksi yang efektif

antara guru dan siswa, serta antara siswa satu dengan yang lainnya (Sundari & Indrayani, 2019). Proses pembelajaran itu sendiri melibatkan interaksi antara guru dan siswa dengan berbagai sumber belajar dalam konteks lingkungan belajar. Sejumlah tantangan sering muncul selama

proses pembelajaran. Salah satu aspek yang memengaruhi peningkatan hasil belajar siswa adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang sesuai dapat dengan esensial berperan dalam melancarkan proses pembelajaran menjadi lebih mendukung dan efektif.

Ketidaksesuaian antara model pembelajaran yang dipilih oleh pendidik dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan penurunan hasil belajar siswa. Dampak dari ketidaksesuaian ini meliputi hilangnya motivasi belajar siswa, yang pada akhirnya akan berdampak negatif pada pencapaian hasil belajar mereka (Dudung, 2018). Permasalahan ini erat kaitannya dengan penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat, yang masih menjadi tantangan berkelanjutan dalam dunia pendidikan kontemporer. Konsep model pembelajaran merupakan suatu kerangka kerja yang sistematis dalam mengatur proses pembelajaran guna mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Model pembelajaran juga berfungsi sebagai panduan bagi pendidik dan pengembang kurikulum dalam merancang serta mengimplementasikan berbagai aktivitas pembelajaran (Darlis & Movitaria, 2021). Dalam esensinya, model pembelajaran merupakan kumpulan instruksi untuk proses pembelajaran. Model pembelajaran yang tidak sesuai dengan kebutuhan berkonsekuensi dalam menurunnya efektivitas pembelajaran. Guru atau pendidik harus punya kapabilitas dalam memilih model pembelajaran sesuai dengan bahan pelajaran yang akan disampaikan, dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, konteks pembelajaran, dan sumber daya yang tersedia. Hal ini penting agar penerapan model pembelajaran dapat efektif dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran siswa (Movitaria & Shandra, 2020). Dengan demikian, yang terutama bagi seorang guru adalah menunjukkan kreativitas dan ketelitian yang lebih dalam memilih model pembelajaran sebagai usaha dalam menumbuhkan hasil belajar siswa.

Kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pembelajaran oleh guru merupakan faktor yang sangat mempengaruhi peningkatan pencapaian belajar serta kemampuan sains siswa (Ningsih, Siswoyo, & Astra, 2015), terutama dalam konteks pembelajaran Fisika di jenjang atau tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Telah diidentifikasi bahwa di salah satu SMP di Kota Manado, terdapat rendahnya pencapaian hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Fisika, yang disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat. SMP merupakan jenjang pendidikan setelah jenjang Pendidikan Sekolah Dasar (SD). Pada tingkat SMP siswa masih membutuhkan dukungan dan bimbingan oleh guru.

Penelitian ini mengindikasikan bahwa Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dianggap sesuai untuk diimplementasikan dalam pembelajaran Fisika di SMP. Studi yang dilakukan oleh Iswatun, Mosik, & Subali (2017) membuktikan bahwa dalam meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, Model pembelajaran inkuiri terbimbing terbilang efektif. Model ini merangsang siswa mengasosiasikan berbagai konsep yang dipelajari dengan mengawali proses dari tahap observasi, pembuatan hipotesis, hingga penyimpulan. Dengan demikian, siswa dapat belajar secara mandiri untuk memahaminya (Rasyidah, Supeno, & Maryani, 2018; Nurdini, Husniyah, Chusni, & Mulgana, 2022).

METODE PENELITIAN

Implementasi metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen, dan menggunakan desain penelitian *posttest only design* (Creswell, 2008), seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Posttest-Only Design Time →

Select Experimental Group	Experimental Treatment	Posttet
Select Control Group	No Treatment	Posttet

Gambar 1. Desain penelitian *posttest only design*

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa sampel dibagi menjadi dua, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang keduanya diberikan *posttest* tetapi hanya pada kelompok eksperimen saja yang diberikan perlakuan dengan model inkuiri terbimbing.

Jenis penelitian eksperimen semu dinilai tepat dalam penelitian ini karena bertujuan untuk mengumpulkan informasi faktual menggunakan instrumen kuesioner. Soal pilihan ganda sebanyak 30 soal dan data hasil post-test yang menjadi teknik untuk pengumpulan data pada penelitian ini. Subjek penelitian terdiri dari 60 siswa Sekolah Menengah Pertama di sebuah institusi pendidikan di Kota Manado. Dengan pembagian setiap kelompok terdiri dari 30 siswa, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam konteks penelitian ini, kelompok eksperimen menerima perlakuan dengan penerapan model inkuiri terbimbing, sementara kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan tersebut. Analisis data dilaksanakan dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 22 guna menguji statistik deskriptif dan inferensial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Uji Normalitas Data

Pengujian kernormalan data ditampilkan dalam bentuk histogram. Hasil uji normalitas data diperoleh dengan menggunakan IBM SPSS 22 dengan jenis uji normalitas Shaphiro – Wilk seperti pada Tabel 1.

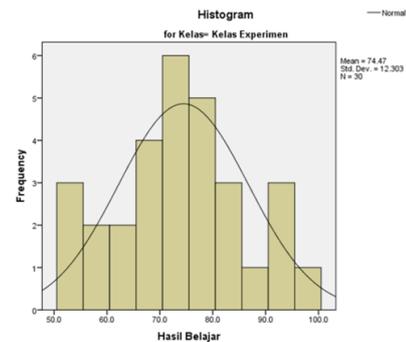
Tabel 1. Uji normalitas data dengan menggunakan SPSS 22

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statisic	df	Sig.	Statisic	df	Sig.
Hasil Eksperi	.087	30	.200*	.968	30	.490
Belajar Kontrol	.135	30	.173	.926	30	.040

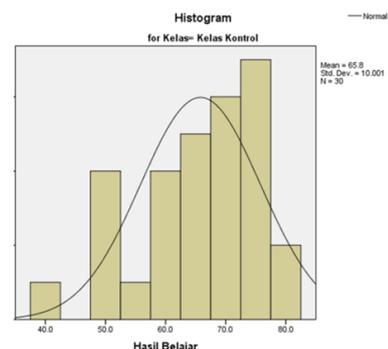
Berdasarkan analisis yang dilakukan pada Tabel 1, terlihat bahwa uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi yang lebih besar dari taraf signifikansi 0.05 (>0.05) untuk kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Hasil ini menandakan bahwa data yang diperoleh dari kedua kelompok memiliki distribusi yang mendekati atau menyerupai distribusi normal. Hal ini divisualisasikan dalam histogram pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Distribusi normalitas yang terpenuhi merupakan aspek penting dalam analisis statistik karena memungkinkan penerapan metode inferensial yang tepat untuk data tersebut.



Gambar 2. Histogram hasil *posttest* kelas eksperimen



Gambar 3. Histogram hasil *posttest* kelas kontrol

Gambar 2 dan Gambar 3 menunjukkan hasil belajar (*posttest*) peserta didik berbentuk histogram yang memenuhi pola *distribution curve* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini berarti bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Pengajuan Hipotesis

Pengujian ini bertujuan untuk membandingkan nilai rata-rata dua kelompok yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, agar dapat diketahui perbedaan kedua sampel secara signifikan. Hasil uji-t dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 1. Hasil *independent sample t-test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.824	.368	2.994	58	.004	8.6667	2.8948	2.872	14.46
	Equal variances not assumed			2.994	55.68	.004	8.6667	2.8948	2.872	14.47

Tabel 2 menunjukkan hasil homogenitas varians yang pada bagian *levene's test for equality of variances*. Uji diperoleh nilai $F = 0.824$ dengan nilai signifikan $Sig. = 0.368$. Hasil uji menyatakan terima H_0 (variens sama atau homogen), karena nilai $Sig. = 0.368 > \alpha = 0.05$. hasil uji $t = 2.994$, $db(df) = 58$, dan nilai $Sig.(2 - tailed) = .004$ serta nilai rata-rata dua kelompok kelas (*Mean Difference*) = 8.66667. Hasil Uji-t ini menyatakan tolak H_0 , sebab nilai $Sig. = 0.004 < \alpha = 0.05$ sehingga dapat dinyatakan adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk $\alpha = 0.05$ dan $db(df) = 58$, maka dapat diperoleh $t_{tabel} = t_{0.05;48} = 1.671$. Karena $t_{hitung} = 2.994 > t_{tabel} = 1.671$ maka H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, ditemukan bahwa terdapat disparitas signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menerapkan model inkuiri terbimbing berbeda secara signifikan dengan pencapaian belajar siswa di kelas kontrol yang

mengimplementasikan model pembelajaran berbasis masalah. Perbedaan signifikan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan mempengaruhi hasil belajar siswa, dengan kesimpulan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing lebih efektif dalam meningkatkan pencapaian belajar dibandingkan dengan model pembelajaran berbasis masalah.

Pembahasan

Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing menekankan pada keterampilan proses sehingga siswa dapat menemukan pengetahuan baru dan membentuk sikap ilmiah siswa dalam berpikir kritis dan kolaborasi sehingga memberikan pengaruh positif terhadap kualitas pembelajaran (Sarifah & Nurita, 2023). Umumnya, proses pembelajaran fisika sering kali terbatas pada penguasaan fakta, prinsip, teori, dan persamaan matematika. Namun, pendekatan inkuiri menempatkan penekanan yang lebih besar pada keterlibatan siswa secara aktif dalam mencari dan menemukan pengetahuan, serta melakukan penyelidikan mandiri

atau berkelompok. Dalam penerapan model inkuiri terbimbing, siswa bukan sekedar menjadi penerima pelajaran akan tetapi siswa memiliki peran penting untuk melakukan penyelidikan secara mandiri terhadap suatu pengetahuan yang akan dipelajari (Mulyanti & Gading, 2023). Dengan penerapan model pembelajaran ini, siswa didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, kritis, dan logis. Selain itu, mereka juga diarahkan untuk memperkaya kemampuan intelektual mereka sebagai bagian dari proses mental yang terus berkembang. Fokusnya bukan hanya pada penguasaan materi, melainkan juga pada pengembangan potensi internal siswa. Pembelajaran dengan model inkuiri berorientasi pada siswa, Sebab implementasinya memegang peranan yang sangat dominan dalam jalannya proses pembelajaran (Shandra & Movitaria, 2022).

Melalui inkuiri terbimbing, siswa diberi kesempatan untuk terlibat secara aktif, baik secara fisik maupun mental, dalam proses pembangunan pengetahuan. Selain itu, pembelajaran ini mampu mengembangkan keterampilan penalaran siswa. Siswa diharapkan untuk menjelajahi secara menyeluruh dan mendalam konsep, prinsip, dan hukum fisika melalui beragam metode, seperti melakukan eksperimen, menjelaskan, berdiskusi, dan mendemonstrasikan, yang semuanya memberikan pengalaman langsung kepada mereka yang sedang belajar. Pembentukan pengetahuan melalui pengalaman praktis tidak dapat dilupakan dan dapat diungkapkan kembali kapan saja (Martatis, 2023).

Model pembelajaran berbasis masalah memfasilitasi proses inkuiri peserta didik dengan memberi mereka masalah autentik atau yang sebenarnya. Pembelajaran dengan model ini menekankan pada interaksi antara stimulus dan respon. Kondisi pembelajaran ini menitikberatkan pada kerja sama dalam kelompok kecil siswa untuk memecahkan masalah yang telah disepakati antara guru dan siswa. Pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme.

Pembelajaran ini diawali dengan pemaparan suatu masalah, kemudian siswa bekerja sama sebagaimana guru membantu mereka menyusun rencana penyelesaian masalah tersebut. Pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk membantu siswa menjadi benar-benar termotivasi, kreatif, inovatif dan memiliki suasana yang menyenangkan. Kondisi pembelajaran yang bebas dan terarah dapat mendorong perkembangan kreatif siswa (Day, Fitriani, & Sulistyowati, 2023).

Berdasarkan penguraian yang ada, dapat diputuskan bahwa perbedaan antara model inkuiri dan model pembelajaran berbasis masalah terletak pada jenis masalah yang dihadapi dan target yang ingin diperoleh. Pada model inkuiri, masalah yang diajukan biasanya memiliki jawaban yang pasti, namun guru tidak secara langsung menyampaikan jawaban tersebut kepada siswa. Sebaliknya, mengarahkan siswa melalui proses pemecahan masalah adalah peran dan tanggung jawab seorang guru. Pertanyaan yang diajukan dalam model pembelajaran berbasis masalah cenderung bersifat terbuka, yang menunjukkan bahwa solusi tidak selalu tersedia secara langsung. Situasi ini memungkinkan guru dan semua siswa untuk mencoba berbagai solusi, artinya siswa mempunyai kesempatan untuk mengeksplorasi, mengumpulkan data, dan menganalisisnya secara menyeluruh untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Pembelajaran ini bertujuan untuk membantu siswa berpikir kritis dan aktif dengan mengajukan sejumlah alternatif pemecahan melalui penggalan data empiris dan pengembangan sikap ilmiah, Artinya materi bukan hanya bersumber dari buku melainkan bisa juga bersumber dari suatu peristiwa dan fenomena alam yang tentunya harus bersumber dari kurikulum yang digunakan oleh sekolah.

Berdasarkan data empiris yang di dapatkan, terlihat bahwa hasil belajar fisika siswa dalam kelompok yang menggunakan Model Inkuiri Terbimbing secara signifikan lebih baik daripada siswa dalam kelompok yang menggunakan

model pembelajaran berbasis masalah. Penting untuk dicatat bahwa perbedaan dalam rata-rata skor hasil belajar Fisika antara kedua kelompok tersebut sangatlah signifikan.

KESIMPULAN

Temuan dari penelitian menegaskan bahwa pengaplikasian model inkuiri terbimbing memberikan pengaruh positif yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa dan menggali potensi mereka. Riset menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing lebih efisien saat diimplementasikan dalam pembelajaran fisika di tingkat SMP. Ini terlihat dari konsistensi hasil belajar fisika yang lebih baik pada saat model inkuiri terbimbing digunakan, dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Darlis, N., & Movitaria, M. A. (2021). Penggunaan model assure untuk meningkatkan hasil belajar tematik terpadu di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2363-2369.
- Day, W. O. S. H., Fitriani, H., & Sulistyowati, R. W. (2023). Studi eksperimen: penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains siswa smp. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 35-41.
- Dudung, A. (2018). Kompetensi profesional guru (suatu studi meta-analysis desartasi pascasarjana unj). *Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan (JKKP)*, 5(01), 9-19.
- Iswatun, I., Mosik, M., & Subali, B. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kps dan hasil belajar siswa smp kelas vii. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 150-160.
- Martatis, M. (2023). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap berpikir kritis siswa pada mata pelajaran fisika. *Journal of Educational Research and Humaniora (JERH)*, 24-33.
- Movitaria, M. A., & Shandra, Y. (2020). Improving teachers abilities in video based learning by using microsoft powerpoint aplication through workshop. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1423-1428.
- Mulyanti, N. M. B., & Gading, I. K. (2023). Dampak penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar ipa dan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1), 109-119.
- Ningsih, P. E., Siswoyo, S., & Astra, I. M. (2015, October). Pengaruh metode pogil (process oriented guided inquiry learning) terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi suhu dan kalor kelas x sma. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-JOURNAL)* (Vol. 4, pp. SNF2015-D).
- Nurdini, S. D., Husniyah, R., Chusni, M. M., & Mulgana, R. (2022). Penggunaan physics education technology (phet) dengan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fluida dinamis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(1), 136-146.
- Rasyidah, K., Supeno, S., & Maryani, M. (2018). Pengaruh guided inquiry berbantuan phet simulations terhadap hasil belajar siswa sma pada pokok bahasan usaha dan energi. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(2), 129-134.
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 11(1), 22-31.
- Shandra, Y., & Movitaria, M. A. (2022). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 692 - 699
- Sundari, F. S., & Indrayani, E. (2019). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 2(2), 72-75.