
PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SUHU DAN KALOR

^{1*}Adelia Keyza, ¹Makmur Sirait

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara

*Surel: adeliakeyza7@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain penelitian *two group pre-test-post-test design*. Populasi yang digunakan yaitu siswa kelas XI IPA SMA Negeri 11 Medan yang berjumlah 7 kelas. Pengambilan sampel dengan *cluster random sampling* yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPA 7 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 4 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berupa soal esai sebanyak 10 soal yang terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli. Berdasarkan hasil pengolahan data pretest diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 51,64 dan kelas kontrol 48,31. Setelah pembelajaran diberikan *post-test*, nilai rata-rata kelas eksperimen 84,35 dan kelas kontrol 75,95. Hasil analisis data menggunakan uji t satu pihak diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,856 > 1,671$), hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi Suhu dan Kalor.

Kata Kunci: Inkuiri Terbimbing, Hasil Belajar, Suhu dan Kalor

Abstract

This study aims to determine student learning using the guided inquiry model and conventional. The type of research used was a quasi-experiment with two group pretest-posttest design. The population used was class XI Science at SMA Negeri 11 Medan, totalling 7 classes. Sampling with cluster random sampling consisting of class XI IPA 7 totalling 30 student as the experimental class and XI IPA 4 totalling 30 student as the control class. The instrument used was the form of 10 essay questions which have been validated first. Based on the results of pretest data processing, the average value of the experimental class was 51,64 and the control class was 48,31. After learning was given a posttest, the average value of the experimental class was 84,35 and the control class was 75,95. The results of data analysis using the one-party t test obtained $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,856 > 1,671$), this shows that there is a significant effect of the guided inquiry learning model on student learning outcomes in the Temperature and Heat material.

Keywords: Guided Inquiry, Learning Outcomes, Temperature and Heat

1. Pendahuluan

Pembelajaran pada saat ini siswa dituntut untuk kreatif dalam meningkatkan aktivitas pada proses pembelajaran. Proses perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat adalah mutlak perlu dikejar. Artinya kebutuhan hidup abad 21 dalam dunia pendidikan menuntut munculnya perubahan tujuan pendidikan dengan mempersiapkan siswa dalam

menghadapi dunia, dimana persaingan pemikiran dan kreativitas semakin ketat (Maulidah, 2019).

Secara umum masalah yang dihadapi saat ini adalah rendahnya kualitas pendidikan. Salah satu faktor rendahnya kualitas pendidikan adalah pada proses pembelajaran yang kurang efektif, khususnya pada pembelajaran fisika yang sering didominasi oleh pembelajaran yang berpusat pada guru. Keterampilan abad 21 dapat dicapai dengan mengubah kualitas pembelajaran menjadi berpusat pada siswa dan mampu bekerja sama dengan orang lain (Asrizal et al., 2018).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 11 Medan dengan menyebarkan angket kepada siswa dan wawancara kepada guru bidang studi fisika menunjukkan hasil yang sama, yaitu diketahui bahwa siswa masih belum seperti yang diharapkan, hasil belajar fisika yang diperoleh siswa masih rendah dilihat dari nilai rata-rata ulangan fisika yang masih di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dimana nilai KKM di sekolah tersebut yaitu 80,00. Dari hasil pembagian angket kepada 60 siswa, 36,67% atau 22 siswa menyatakan fisika adalah pelajaran yang sulit. Kemudian ditambah lagi 71,67% atau 43 siswa menyatakan guru sering mengajar dengan mencatat, menjelaskan materi dan mengerjakan soal, mereka tidak pernah melakukan praktikum serta kurang mampu dalam menyelidiki suatu permasalahan fisika, sehingga tidak merangsang aktivitas belajar siswa secara optimal, sedangkan aktivitas merupakan bagian terpenting di dalam proses belajar mengajar yang akan mendukung peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan kondisi di atas untuk membantu siswa memahami dan menemukan konsep fisika tersebut, guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswanya. Model atau metode mengajar mempengaruhi suasana dan hasil belajar siswa (Mahulae & Sirait, 2017). Salah satu model yang dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri menuntut siswa untuk mampu kreatif, kolaboratif, dan aktif dalam proses pembelajaran serta berkontribusi dalam pembelajaran yang berbasis praktikum untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Septiani et al., 2019).

Hal ini sejalan dengan kelebihan model *inquiry* menurut (Aris, 2014), “*Inquiry* sebagai model pembelajaran yang menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang seimbang agar pembelajaran lebih bermakna”. Dan hal tersebut sesuai dengan pendapat peneliti lain, bahwa *Inquiry Based Learning* adalah pembelajaran yang aktif, berpusat pada

siswa, dan mandiri yang menempatkan siswa sebagai penanggung jawab pembelajarannya sendiri (Gunardi, 2020). Model pembelajaran ini, mengarahkan siswa untuk mencari dan menemukan sendiri suatu pengetahuan dengan melakukan suatu eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing sudah diterapkan oleh beberapa peneliti sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Mahardika, I. Ketut, 2022) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media LKPD terhadap peningkatan hasil belajar siswa ditinjau dari kemampuan awal fisika siswa kelas X menggunakan metode eksperimen. Hasil penelitian (Lailiah et al., 2021) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *guided inquiry* berbantuan E-LKPD terhadap hasil belajar kognitif siswa yakni sebesar 36% dan dibuktikan dengan adanya hubungan positif yang kuat atau tinggi berdasarkan nilai r dalam perhitungan yaitu 0,60. Adanya peningkatan hasil belajar siswa disebabkan oleh kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki konsep-konsep fisika dengan pengawasan dan bimbingan dari guru yang hasil belajar paling fundamentalnya adalah berpikir secara ilmiah.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor.

2. Metode

Penelitian yang digunakan merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional dibandingkan dengan menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Medan, dua kelas dipilih secara acak sebagai sampel dalam penelitian yang diambil dari populasi penelitian. Sampel diambil dengan Teknik cluster random sampling, sehingga diperoleh kelas XI IPA 7 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol. Rancangan penelitian menggunakan *Two Group Pre-test-Post-test Design* seperti yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Two group pretest-posttest design*

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	Y ₁	T ₂

Prosedur dalam penelitian ini melalui 3 tahap, dimulai dari tahap persiapan dengan melakukan diskusi, penyusunan kuesioner dan pedoman wawancara, pelaksanaan observasi, dan pengambilan sampel. Tahap kedua yaitu tahap implementasi dilakukan dengan pemberian *pre-test*, perlakuan kelas sampel dan *post-test* di akhir pembelajaran. Pada tahap akhir penelitian dilakukan dengan melakukan uji normalitas, homogenitas, uji t dan penarikan kesimpulan.

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen, yaitu pedoman wawancara yang digunakan untuk memperoleh informasi awal, angket respon siswa yang digunakan untuk mengetahui gaya belajar siswa, instrumen tes hasil belajar siswa menggunakan tes uraian fisika untuk mengetahui hasil belajar siswa. Data di analisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji t hipotesis. Uji normalitas menggunakan rumus Liliefors dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kemudian uji homogenitas menggunakan uji F dan uji T hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Uji Normalitas

Pengujian data dilakukan melalui uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Hasil pengujian data yang dilakukan di deskripsikan pada tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Uji Normalitas

Keterangan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
L _{hitung}	0,1159	0,1120	0,1411	0,1074
L _{tabel}	0,1610	0,1610	0,1610	0,1610
Kesimpulan	Normal	Normal	Normal	Normal

Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui bahwa data *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelas sampel memiliki nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ yang artinya data berdistribusi normal.

3.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan varians. Hasil pengujian tersebut diuraikan pada tabel 3.

Tabel 3. Data hasil uji Homogenitas

Keterangan	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Varians	60,68	41,27	43,01	29,10
F_{hitung}	1,46		1,47	
F_{tabel}	1,86		1,86	
Kesimpulan	Homogen		Homogen	

Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga kedua sampel tersebut merupakan sampel yang homogen.

3.3 Uji Hipotesis dua pihak

Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Data *Pre-test*

Keterangan	Data <i>Pre-test</i>		Kesimpulan
	Eksperimen	Kontrol	
Rata-rata	51,64	48,31	Kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama
t_{hitung}	1,824		
t_{Tabel}	2,002		

Berdasarkan tabel di atas disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama karena hasil perhitungan uji t pada nilai *pre-test* diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1,824 < 2,002$).

3.4 Uji Hipotesis satu pihak

Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Data *Post-test*

Keterangan	Data <i>Post-test</i>	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	84,35	75,95
t_{Hitung}	5,856	
t_{Tabel}	1,671	
Kesimpulan	Ada pengaruh yang signifikan	

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,856 > 1,671$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor di kelas XI Semester II SMA Negeri 11 Medan Tahun Pelajaran 2023/2024. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah & Baharudin (2022) bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Menurut Rahim et al. (2019) terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional dan terdapat perbedaan pengaruh penguasaan konsep fisika siswa (Wulan et al., 2021).

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor di kelas XI SMA Negeri 11 Medan. Hasil belajar siswa dengan

menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada *pre-test* yaitu 51,64 dan *post-test* 84,35. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada *pre-test* yaitu 48,31 dan *post-test* 75,95. Berdasarkan kendala yang dialami peneliti selama melakukan penelitian, peneliti memberikan saran yaitu sebaiknya memperhatikan efisiensi waktu terutama saat siswa melakukan eksperimen dan mengerjakan lembar kerja peserta didik sehingga semua sintaks efektif saat pelaksanaan proses pembelajaran.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang terkait. Kepada sekolah SMA Negeri 11 Medan yang sudah menjadi tempat penelitian penulis, dan kepada guru fisika yang sudah memberikan sedikit banyak masukan dan bantuan kepada penulis. Terkhusus terima kasih penulis ucapkan kepada dosen Pembimbing penulis yaitu bapak Prof. Dr. Makmur Sirait, M.Si yang telah memberi banyak bantuan, masukan, motivasi kepada penulis. Teristimewa penulis ucapkan terima kasih kepada orangtua dan keluarga yang ikut serta membantu pelaksanaan penelitian sehingga terselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Aris, S. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif dan Kurikulum 2013*. PT Gramedia Pustaka Media.
- Asrizal, A., Amran, A., Ananda, A., & Festiyed, F. (2018). Effectiveness of Adaptive Contextual Learning Model of Integrated Science by Integrating Digital Age Literacy on Grade VIII Students. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012067>
- Firmansyah, E., & Baharudin, B. (2022). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(1), 37–41. <https://doi.org/10.51878/science.v2i1.971>
- Gunardi. (2020). Inquiry Based Learning dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pelajaran Matematika. *SHEs: Conference Series* 3, 4(1), 2288–2294.
- Lailiah, I., Wardani, S., & Edi Sutanto, D. (2021). Implementasi Guided Inquiry Berbantuan E-LKPD Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Redoks Tata Nama Senyawa Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 15(1), 2792–2801.

-
- Mahardika, I. Ketut, et al. (2022). Pengaruh Pembelajaran dengan LKPD Berbasis Inquiry Terhadap Hasil Belajar Fisika SMA Materi Momentum dan Impuls. *GRAVITASI: Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 5, 1–6.
- Mahulae, P., & Sirait, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hukum Newton di Kelas X SMA St. Thomas 3 Medan T.P 2014/2015. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 5(2). <https://doi.org/10.24114/inpafi.v5i2.9111>
- Maulidah, E. (2019). Character Building Dan Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional PGSD*, 138–146.
- Rahim, H. F., Suyudi, A., & Haryoto, D. (2019). JRPF (Jurnal Riset Pendidikan Fisika) Pengaruh Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor. *JRPF: (Jurnal Riset Pendidikan Fisika)*, 4(1), 1–6. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jrpf/>
- Septiani, T., Prima, N., & Nisak, Fitri. (2019). Meta-Analisis Model Inquiry Based Learning Untuk Pembelajaran Ipa Dan Fisika Pada Abad 21. *Physics Education*, 12(4), 865–872.
- Wulan, D. D., Sutarman, S., & Sungkowo, B. T. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri I Lawang Pokok Bahasan Suhu dan Kalor. *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 1(7), 570–577. <https://doi.org/10.17977/um067v1i7p570-577>