

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KONSEP SUHU DAN KALOR

Noviwati¹, Mursalin², Abdul Haris Odja³

Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Jenderal Sudirman No.6, Kota Gorontalo, Gorontalo

abdulharis@ung.ac.id

Received: 05 09 2022. Accepted: 03 01 2023. Published: 01 2023

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada topik suhu dan kalor. Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain one group pretest-posttest design. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri yang ada di Kabupaten Gorontalo. Analisis data yang dilakukan menggunakan gain-score dan analisis persentase pada hasil belajar sebelum dan setelah pembelajaran. Hasil penelitian ditemukan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan adanya penerapan model inquiry learning pada konsep suhu dan kalor. Pembelajaran inkuiri dalam penelitian ini dapat meningkatkan hasil diantaranya pengajaran aplikasikan melalui blended learning sehingga siswa lebih fleksibel dalam mempelajari konsep fisika yang terkait dengan suhu dan kalor. Selain itu, pembelajaran inkuiri didukung dengan penggunaan modul yang dapat membuat siswa belajar secara mandiri baik online maupun secara langsung di kelas untuk memahami konsep suhu dan kalor.

Kata kunci : Model Inquiry Learning, Hasil Belajar Siswa, Suhu dan Kalor.

© 2023 Pendidikan Fisika FKIP UPGRIPalembang

PENDAHULUAN

Pendidikan secara keseluruhan merupakan cara untuk mengembangkan potensi, kemampuan, dan mentalitas yang besar bagi setiap orang di mata masyarakat, untuk menjadikan SDM yang tajam, berkualitas, terbuka dan kejam untuk bekerja pada bantuan pemerintah masyarakat Indonesia. Untuk mengakui pelatihan yang berkualitas, salah satu upaya yang dilakukan oleh otoritas publik adalah untuk lebih mengembangkan kerangka program pendidikan. Sesuai Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013, Rencana Pendidikan 2013 merupakan pengembangan dari rencana penyempurnaan Pendidikan Berbasis

Kemampuan yang telah dimulai pada tahun 2004 dan KTSP pada tahun 2006.

Ilmu Fisika adalah mata pelajaran yang mempelajari tentang keanehan-keanehan normal yang terjadi sebagai ilmu yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dilihat dari tingkat kesulitannya, ilmu fisika merupakan penemuan yang dianggap susah oleh siswa di sekolah karena teknik tradisional itu membosankan dan melelahkan. Sehingga menyebabkan mata pelajaran ilmu fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang menarik untuk dipelajari.

Penelitian yang dipimpin oleh Surya (2017) dan Hendrawati (2019) mereka merekomendasikan bahwa cara pendidik

menyajikan pembelajaran secara keseluruhan benar-benar menggunakan teknik konvensional, pembelajaran dominan menggunakan strategi bicara dan latihan pembelajaran masih fokus pada pendidik. Selain itu, pendidik belum memiliki pilihan untuk membuat suasana belajar yang menarik sehingga kelas menjadi tidak fleksibel dan asosiasi pengajar di kelas tidak terlalu ideal yang membuat siswa kurang fokus pada pengalaman pendidikan. Hal ini jelas menyebabkan berkurangnya sifat kesadaran wali kelas yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Kenyataan yang terjadi di lapangan terkait dengan pelaksanaan program Pendidikan 2013 dalam pengalaman yang berkembang, khususnya di tingkat sekolah menengah atas, belum terlaksana dengan baik. Hal ini dikarenakan para pendidik masih lalai dalam memanfaatkan model pembelajaran.

Model pembelajaran inquiry learning ini merupakan pengembangan dari latihan-latihan pembelajaran yang mencakup kemampuan setiap siswa untuk melihat dan meneliti secara metodis, runtut, mendasar dan sistematis, sehingga siswa dapat membentuk penemuannya sendiri dengan penuh kepastian. Model inquiry learning adalah tindakan pembelajaran yang mana siswa didorong untuk belajar melalui kontribusi dinamis mereka sendiri dengan ide dan standar yang berbeda, tugas pendidik di sini adalah untuk mendorong siswa untuk mengadakan pertemuan dan ujian langsung yang memungkinkan siswa untuk melacak standar untuk sendiri (Kunandar, 2010):371).

Model pembelajaran Inquiry Learning adalah sebuah rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, logis, kritis dan analitis, sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh rasa percaya diri. Taufina (2011 : 173) mengemukakan langkah model pembelajaran Inquiry Learning, yaitu : (1) orientasi; (2) merumuskan masalah; (3) merumuskan hipotesis; (4) mengumpulkan data; (5) menguji hipotesis; (6) merumuskan kesimpulan. Imas (2015 :113) mengemukakan tujuan kegiatan pembelajaran inkuiri adalah keterlibatan siswa

secara maksimal dalam proses kegiatan belajar dan keterarahan kegiatan secara maksimal dalam proses pembelajaran serta siswa dapat mengembangkan sikap percaya diri tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri. Oleh karena itu inkuiri dapat meningkatkan literasi sains siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa (Erdani et al., 2020; Septiani et al., 2020)

Hendrawati (2019) mengemukakan kelebihan penerapan model pembelajaran inkuiri yakni dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang akan diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan belajar menemukan jawaban dari suatu permasalahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Nagalski (dalam Ngilimun, 2016 : 68) melalui pendekatan inkuiri, siswa dikondisikan untuk berpikir secara kritis dan kreatif, dan untuk mendorong kesimpulan sendiri yang didasarkan observasi yang mereka lakukan. Hal ini dapat menjadikan mereka sebagai ilmuwan. Keunggulan model inkuiri menurut Aris (2017 : 86) juga turut mengemukakan keunggulan dari model pembelajaran inquiry learning, yaitu: (1) menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran inkuiri dianggap lebih bermakna; (2) memberikan ruang kepada siswa untuk belajar dengan gaya belajar mereka; (3) merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang dianggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman; (4) dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

Dapat disimpulkan bahwa penerapan model inkuiri membimbing siswa untuk berpikir secara kritis dan kreatif, dan mendorong siswa membuat kesimpulan sendiri yang didasarkan observasi yang mereka lakukan. Siswa dalam penerapan model inkuiri ini menemukan sendiri konsep dari suatu pembelajaran dengan bimbingan seorang guru.

Suhu dan kalor merupakan salah satu mata pelajaran IPA materi yang diajarkan di sekolah. Setiap makhluk hidup, termasuk manusia, membutuhkan panas dari makanan

dan minuman. Suhu dan kalor adalah jumlah aktual yang tidak terlihat oleh perasaan penglihatan (tidak terdeteksi) namun barang-barangnya asli dan manfaatnya dapat dirasakan. Dalam kehidupan sehari-hari, panas secara luas digunakan untuk membantu orang. Misalnya Pendingin (Kulkas), Penyuling Air, Pendingin (AC), Kantin, Setrika, Piring Masak, dan Pemanas Konsumsi adalah perangkat rumah tangga yang muncul karena inovasi masa kini yang dibuat dengan menggunakan gagasan perpindahan intensitas (Giancoli, 2014; Tipler dan Mosca, 2008; Halliday dan Resnick, 2014). Artikel ini memaparkan upaya meningkatkan hasil belajar kognitif siswa melalui penerapan model pembelajaran inquiry learning pada konsep suhu dan kalor.

METODE

Penelitian ini menggunakan bentuk pre-experimental design dengan rancangan one group pretest-posttest design (Sugiyono, 2016: 111). Adapun rancangan penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O_1	X	O_1

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Telaga Biru Tahun Ajaran 2020/2021. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dengan cara teknik *random sampling* dengan *intact group* sehingga terpilih kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Telaga Biru yang terdiri dari 20 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik pengukuran berupa hasil *pretest* dan *posttest*. Alat pengumpul data pada penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa berupa essay yang terdiri dari masing-masing 12 soal *pretest* dan *posttest* dengan tingkatan level kognitif C2, C3, dan C4.

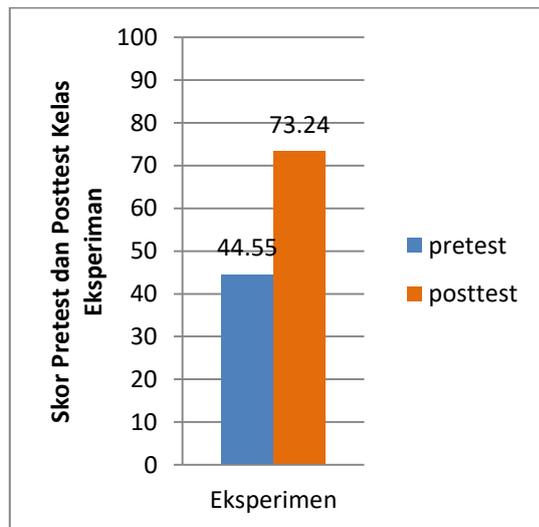
Triyatno (2007:141) mengemukakan *sintaks inquiry learning* memiliki 6 langkah, seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sintaks Inquiry Learning

Sintaks	Kegiatan	
	Guru	Siswa
Orientasi	Fokus untuk memancing rasa ingin tahu siswa tentang mata pelajaran yang akan dipelajari, seperti memberikan apersepsi berupa sebuah fenomena	Memperhatikan dan memahami fenomena yang diberikan oleh guru
Merumuskan Masalah	Membimbing siswa dalam merumuskan masalah yang cocok dengan fenomena yang telah diberikan	Membuat rumusan masalah yang sinkron dengan fenomena yang diamati
Merumuskan Hipotesis	Mengarahkan siswa menuliskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah	Menentukan hipotesis yang dapat menjawab atau sesuai dengan rumusan masalah yang ada
Pengumpulan data	Membimbing siswa dalam melakukan, mengambil atau mengumpulkan data/informasi	Mengumpulkan data dengan melakukan kegiatan yang sesuai dengan fenomena yang telah diberikan oleh guru
Menguji hipotesis	Memandu siswa untuk membandingkan hasil kegiatan dengan hipotesis yang sudah dibuat	Melihat dan membandingkan hasil kegiatan dengan hipotesis yang telah dibuat dan menentukan apakah hipotesis benar atau salah
Menarik kesimpulan	Menuntun siswa membuat kesimpulan dari hasil kegiatan	Menyimpulkan dan mendeskripsikan hasil kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Telaga Biru pada siswa kelas XI IPA 1 dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 kali pertemuan. Persentase hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan lebih tinggi dibandingkan sebelum diberikan perlakuan. Secara keseluruhan persentase hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran

Hasil analisis data pada kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran inquiry learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa konsep suhu dan kalor. Berdasarkan hasil analisis data nilai rata-rata pretest sebesar 44.55, hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran tersebut, dan nilai rata-rata posttest sebesar 77,27 yang menandakan bahwa model pembelajaran inquiry learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Seperti yang ditunjukkan oleh Gulo (dalam al-Tabany, 2014: 83) proses pembelajaran inquiry learning bukan hanya mengembangkan kapasitas ilmiah namun di samping semua kemungkinan yang ada, misalnya, kemampuan untuk memecahkan masalah, mencari tahu jawaban sementara, mengumpulkan informasi, menyelidiki informasi, dan menyimpulkan.

Untuk mengetahui besar peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran inquiry learning dihitung dengan menggunakan gain-score menurut Hake (1998) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Pretest, Posttest dan N-Gain

Rerata Skor	N-Gain Kategori
Pretest 44.55	0.5
Posttest 77.27	(Sedang)

Pelaksanaan pembelajaran inkuiri dalam penelitian ini dilakukan secara blended learning melalui daring dan online. Pelaksanaan pembelajaran secara blended learning memberikan peluang untuk siswa belajar fisika lebih fleksibel serta dapat meningkatkan hasil belajar konsep fisika. Hal ini sesuai dengan penelitian Lestari, Odja, Payu (2022) menemukan pembelajaran discoveri yang diterapkan dengan blended learning dapat meningkatkan hasil belajar konsep fisika khususnya gerak lurus.

Kegiatan inti pembelajaran inkuiri yang diterapkan dengan blended learning dilakukan dengan beberapa tahapan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar konsep suhu dan kalor.

Pada tahan pertama dimulai dengan kegiatan pendahuluan, guru memberitahukan kepada siswa melalui aplikasi WhatsApp pada fitur grup chat bahwa pembelajaran online dan offline yang akan dimulai dengan menggunakan aplikasi google meet bagi siswa daring. Kemudian memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a, guru meminta siswa untuk mengisi daftar hadir pada aplikasi WhatsApp fitur grup chat, kemudian menyampaikan apersepsi dan menyampaikan kompetensi dasar serta tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa dalam pembelajaran.

Pada kegiatan inti pembelajaran inkuiri dimulai dengan tahapan: tahapan pertama, merumuskan masalah dalam tahapan ini dilakukan membagikan file modul fisika yang

akan dipelajari melalui grup WhatsApp, yang dilanjutkan dengan memandu siswa untuk mengakses modul fisika tentang konsep suhu dan kalor, kemudian guru memberikan waktu kepada siswa untuk mempelajari modul pembelajaran yang telah dibagikan, kemudian membagi siswa menjadi beberapa kelompok sesuai dengan daftar hadir yang dilanjutkan dengan membimbing siswa dalam merumuskan masalah. Tahapan ke dua merumuskan hipotesis. Pada tahapan ini, guru membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis tentang materi suhu dan kalor dan membimbing siswa untuk menuliskan hipotesis pembelajaran.

Tahapan ketiga pengumpulan data, pada tahapan ini guru, mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan percobaan pada lembar kerja peserta didik, siswa merekam kegiatan dan mengirim video setiap kelompok pada grup WhatsApp dan siswa menuliskan hasil kegiatan percobaan.

Tahapan keempat yaitu menguji hipotesis. Pada tahapan ini, siswa membandingkan hipotesis yang telah dibuat dengan hasil percobaan yang telah dilakukan dan siswa menjawab pertanyaan untuk menguji hipotesis. Pada tahapan ini siswa memverifikasi apakah hipotesis sesuai dengan hasil percobaan. Menurut Nugroho (2018: 71) tahap verification merupakan proses mengevaluasi dan menguji ide atau solusi baru terhadap realitas, sehingga siswa mengalami proses mengecek dan mengkritisi.

Tahapan kelima merupakan tahapan akhir dan penutup adalah merumuskan kesimpulan, siswa mempresentasikan hasil percobaan dan kelompok lain memperhatikan serta memberikan pertanyaan, kemudian dilanjutkan memberikan penguatan tentang hasil percobaan yang dilakukan siswa. Seluruh tahapan pembelajaran inkuiri dilakukan secara blended learning dalam waktu yang bersamaan. Untuk online menggunakan aplikasi google meet untuk siswa yang belajar dari rumah (online) dan tatap muka secara langsung untuk siswa yang belajar di kelas.

Keberhasilan pembelajaran inkuiri yang diterapkan melalui blended learning pada konsep suhu dan kalor sejalan dengan penelitian

sebelumnya oleh Jelita, Odja, Setiawan (2022) menemukan pembelajaran inkuiri yang diterapkan secara blended learning dapat berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar konsep belajar gerak lurus. Pembelajaran *online* melalui edmodo menggunakan model inkuiri memberikan kesempatan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran sehingga pemahaman konsep siswa (Riani et al., 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inquiry learning efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa konsep suhu dan kalor. Hal ini disebabkan karena siswa secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Secara khusus ini kesimpulan dari penelitian ini, yakni : (1) rata-rata skor pretest hasil belajar siswa diperoleh sebesar 44.55, sedangkan skor posttest sebesar 77.27; (2) terdapat peningkatan yang signifikan pada penggunaan model inquiry learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa konsep suhu dan kalor. Ditunjukkan hasil perhitungan gain-score sebesar 0.5 dengan kategori sedang. (3) Model inquiry learning efektif dan direkomendasikan dapat diterapkan pada pembelajaran fisika lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- al-Tabany, T.I.B. 2014. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Erdani, Y., Hakim, L., & Lia, L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa di SMP Negeri 35 Palembang. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 45–52. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1549>
- Giancoli, D. C. (2014). *Physics, Principles with Applications*. Boston : Pearson Prentice Hall.
- Hake, R.R. 1999. Analyzing Change/Gain Scores. (<https://journal.unnes.ac.id>, diakses pada 27 Agustus 2022).
- Halliday, D., Resnick, R. & Walker, J. (2014). *Fundamentals of Physics, Tenth Edition, Extended*. New York : John Wiley & Sons.

- Hendrawati, R., Koeswanti, H. D., Radia, E. H. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Tema 7 Melalui Model Pembelajaran Inquiry pada Siswa Kelas 5 SDN Cebongan 01 Salatiga Semester II Tahun 2018/2019. *Jurnal Basicedu*, 3(1) 112-117.
- Imas, K & Sani, B. (2015). *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep & Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- Jelita, Nover Tiara Abdul Haris Odja, Dewa Gede Eka Setiawan. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Video Dengan Implementasi Blended Learning Terhadap Hasil Belajar. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*
- Kunandar. (2010). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Lestari, Wiwin. Odja, Abdul Haris. Payu, Citron Supu. 2022. The Effect of Discovery-Based Blended Learning towards Learning Performance of High School Students in Linear Motion. *Jurnal Pendidikan MIPA*
- Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Nugroho, R. Arifin. 2018. *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian, dan Soal-soal*. Jakarta: PT Gramedia.
- Riani, L., Misdalina, M., & Sugiarti, S. (2021). Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan Inkuiri Terbimbing Berbantuan Edmodo. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(1), 17. <https://doi.org/10.31851/luminous.v2i1.5237>
- Septiani, Y. D., Lubis, P., & Ratnaningdyah, D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry. 1(1), 45–50.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Surya, Y. F. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa IPS Menggunakan Model Inkuiri Sekolah Dasar. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 46(1) 12-15.
- Taufik, T. & Muhammadi. (2011). *Mozaik Pembelajaran Inovatif*. Padang: Sukabina Press.
- Triantno. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif berorientasi konstruktivistik "konsep, landasan teoritis-praktis dan implementasinya"*. Jakarta. Prestasi Pustaka