



## PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Hafsemi Rapsanjani<sup>1\*</sup>, Rizki Adri Yohanes<sup>2</sup>, Fredy<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

\*Corresponding Author: [hafsemirapsanjani@unmus.ac.id](mailto:hafsemirapsanjani@unmus.ac.id)

### Sejarah Artikel

Diterima : 26/01/2023

Direvisi : 28/01/2023

Disetujui: 31/01/2023

### Keywords:

Inquiry Learning Based Practice, Learning outcome.

### Kata Kunci:

Pembelajaran inkuiri berbasis praktikum, Hasil belajar

**Abstract.** This research is aimed at finding out the influence of Inquiry Learning Based Practice, to ward student's study result in learning physic class X of SMAN 2 Gerung. The research was used experimental design. The population of the research was whole students class X which total number 123 students. Sample of the research was us random sampling technique and gotten class X<sub>1</sub> and X<sub>3</sub> as experimental and control group with sample 30 for experimental and 31 for control group. The data gathering was used objective test. Based on the results of the pre-test data analysis, the average value of the experimental class was 51.40 and that of the control class was 56.60. Post-test results showed an average of 75.70 for the experimental class and 61.25 for the control class. The data analysis is used t-test formulation. Based on the data analysis is gotten that t-test is higher than t-table ( $6.49 \geq 2.019$ ) with signification level 5%. It means that alternative hypothesis ( $H_a$ ) is accepted and null hypothesis ( $H_o$ ) is rejected. Therefore, it taken conclusion that there is the influence of Inquiry Learning Based Practice, to ward student's study result in learning physical class X of SMAN 2 Gerung.

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis praktikum terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMAN 2 Gerung. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X dengan jumlah siswa 123. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *random sampling* yaitu kelas X<sub>1</sub> sebagai kelompok eksperimen, sebanyak 30 siswa dan kelas X<sub>3</sub> sebagai kelompok kontrol sebanyak 31 siswa. Pengambilan data dalam penelitian ini diambil dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada kelas sampel. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes objektif yang telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukarannya. Berdasarkan hasil analisis data *pre-test* diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 51,40 dan kelas kontrol sebesar 56,60. Hasil *post-test* menunjukkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 75,70 dan kelas kontrol sebesar 61,25. Data *post-test* siswa kelas sampel dianalisis menggunakan perhitungan statistik-t. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan statistik-t diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 6,49 dan  $t_{tabel}$  2,019. Dari hasil yang diperoleh didapat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf kesalahan 5%, ini menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis praktikum terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMAN 2 Gerung.

**How to Cite:** Rapsanjani, H., Yohanes, R. A., & Fredy, F. (2021). PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 83-91. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i1.2461>

### Alamat korespondensi:

Program Studi PGSD Universitas Musamus, Jln. Kamizaum Mopah  
Lama, Rimba Jaya, Kecamatan Merauke, Kabupaten Merauke, Papua  
Selatan, 99611. ✉ [amirul.stiebima@gmail.com](mailto:amirul.stiebima@gmail.com)

### Penerbit:

Program Studi PGSD Universitas Flores. Jln.  
Samratulangi, Kelurahan Paupire, Ende, Flores.  
✉ [primagistrauniflor@gmail.com](mailto:primagistrauniflor@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang sangat strategis untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, sehingga dalam pengelolaan pendidikan harus dilakukan secara profesional. Permasalahan yang dihadapi dalam dunia pendidikan Indonesia adalah lemahnya pengelolaan proses pembelajaran. Dalam pengelolaan proses pembelajaran anak lebih banyak dituntut untuk menghafal informasi sehingga membawa peserta didik hanya pintar secara teoritis. Untuk mencapai tujuan yang diharapkan dalam dunia pendidikan perlu dilakukan penataan ulang proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Tampubolon, 2014).

Proses pendidikan adalah suatu proses yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi dirinya menjadi kemampuan berpikir rasional dan

kecemerlangan akademik dengan memberikan makna terhadap apa yang dilihat, didengar, dibaca, dan dipelajari. Kerangka pengembangan Kurikulum 2013 yang tercantum dalam Permendikbud nomor 69 tahun 2013 yaitu Kurikulum 2013 dirancang untuk memberikan pengalaman belajar seluas-luasnya bagi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan untuk bersikap, berpengetahuan, berketerampilan, dan bertindak. Pola pembelajaran pada Kurikulum 2013 menggunakan pola pembelajaran interaktif, aktif, kelompok dan kritis. Pola pembelajaran pada Kurikulum 2013 merubah paradigma pembelajaran yang awalnya terpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik, siswa terlibat secara aktif dan interaktif dalam proses pembelajaran serta dapat memperoleh ilmu pengetahuan dari berbagai sumber ilmu (Kemendikbud, 2013).

Minner menyatakan bahwa inkuiri adalah model pembelajaran yang terpusat pada siswa, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan aktivitas belajar dan melatih kemampuan berpikir ilmiah dan kritis siswa. Proses inkuiri dilakukan dengan membiasakan siswa berpikir kritis dengan proses mengamati, mengajukan pertanyaan ilmiah, membuat hipotesis, membuat prediksi, merencanakan inkuiri untuk menyelesaikan masalah, melakukan pengukuran secara cermat dan teliti, menafsirkan perolehan data, menarik kesimpulan, memahami adanya keterbatasan penelitian ilmiah, dan mengerti bagaimana pengetahuan dapat dicapai dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Sundari, Pursitasari & Heliawati 2017).

Titin (2013) dalam Agustina & Anggraini (2018) kegiatan praktikum merupakan salah satu bagian dalam pembelajaran inkuiri yang tidak terpisahkan. Kegiatan praktikum akan mengarahkan siswa untuk melakukan penelitian secara sistematis, terorganisir yang memiliki tujuan agar siswa dapat menemukan sendiri pengetahuan. Praktikum merupakan strategi belajar yang membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan, menemukan ide, makna, gagasan yang dilakukan secara bertahap dan sistematis.

Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang membutuhkan media dan metode yang tepat dalam menyampaikan setiap materinya. Hal tersebut disebabkan oleh setiap materi dalam pembelajaran fisika mempunyai karakteristik tersendiri (Juniati & Widiana, 2017). Pembelajaran fisika memiliki ciri khas yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Belajar fisika lebih mendekati kepada pemahaman konsep, penguasaan teknik menghafal dan penyelesaian masalah melalui proses penemuan dengan melakukan kegiatan ilmiah berdasarkan teori yang dipelajari. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran model inkuiri berbasis praktikum dalam pembelajaran fisika sangatlah tepat (Hadija & Tahang 2020). Kendala pembelajaran yang dialami guru dalam pembelajaran fisika yaitu: (1) keterbatasan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran secara maksimal, (2) target waktu untuk pencapaian isi pembelajaran, (3) jumlah siswa yang terlalu banyak, dan (4) kurang variasi dalam memilih model pembelajaran (Bahtiar, 2014).

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada pembelajaran fisika yang terjadi di SMA Negeri 2 Gerung Kabupaten Lombok Barat menemukan bahwa para siswa merasa jenuh dan bosan dalam mengikuti pada mata pelajaran fisika, Hal ini disebabkan karena kurangnya variasi-variasi model pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Guru cenderung masih memilih pendekatan dan strategi pembelajaran yang hanya memacu siswa untuk mengingat dan menghafal konsep dengan metode ceramah sehingga komunikasi yang terbangun hanya satu arah saja. Pendekatan dan strategi ini juga hanya sebatas sampai pada pengertian konsep tanpa dilanjutkan dengan kegiatan aplikasi yang dapat menggunakan material yang ada di lingkungan maupun di laboratorium sebagai sarana pendukung dalam mengembangkan keterampilan dasar siswa dalam melakukan eksperimen. SMA Negeri 2 Gerung sebenarnya memiliki laboratorium IPA yang dapat digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan model demonstrasi dan model eksperimen. Akan tetapi penggunaan laboratorium tersebut tidak maksimal karena terhambat oleh minimnya tenaga pengelola yang mampu mengoperasikan alat-alat tersebut.

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan meminta data hasil belajar siswa kelas X SMAN 2 Gerung menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah dan nilai rata-rata siswa di semua kelas belum mencapai ketuntasan yaitu 70. Hal ini dapat dilihat



dari nilai rata-rata mata pelajaran fisika semester I siswa pada [Tabel 1](#).

**Tabel 1.** Nilai Rata-Rata Mata Pelajaran Fisika Semester I

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai rata-rata
X1	30	63,4
X2	32	59,2
X3	31	62,0
X4	30	60,5

Sumber: Daftar Nilai Rata-rata Mata Pelajaran Fisika Semester I

Berdasarkan data pada [Tabel 1](#) maka diperlukan suatu model dan metode yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Metode pembelajaran inkuiri berbasis praktikum sangat memungkinkan untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa, mengamati, mengajukan pertanyaan, meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep dan siswa akan terbiasa melakukan penemuan sehingga nantinya dapat meningkatkan hasil belajar siswa ([Kurniawan & Kurniati 2018](#)).

Penggunaan model pembelajaran inkuiri dengan metode praktikum terbukti memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian [Hidayati, Didik & Yahdi \(2021\)](#) menyimpulkan bahwa penerapan metode praktikum berbasis inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan meningkatnya rata-rata kemampuan kognitif siswa dari siklus I yaitu 81.71 naik menjadi 91.25 pada siklus II. Penelitian tersebut juga mengukur keterampilan proses sains siswa pada ranah psikomotor, hasil pengukuran membuktikan rata-rata keterampilan proses sains pada siklus I yaitu 77.61 naik menjadi 78.20 pada siklus II.

Penelitian oleh [Hadija & Tahang \(2020\)](#) membuktikan penerapan metode praktikum dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses siswa pada kelas eksperimen. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan perolehan nilai *post-test* siswa kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menerapkan metode praktikum. Penelitian lainnya oleh [Furqan, Yusrizal & Saminan \(2016\)](#) menyimpulkan pengembangan modul praktikum berbasis inkuiri terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil uji statistik hasil belajar siswa yang menunjukkan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $10,61 > 1,714$  yang membuktikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar sangat signifikan pada saat sebelum dan setelah menggunakan modul praktikum berbasis inkuiri. Penelitian lain dilakukan oleh [Damayanti & Gayatri](#) yang membuktikan bahwa pembelajaran model inkuiri berbasis praktikum memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa, literasi membaca siswa, dan keterampilan proses sains ([Damayanti & Gayatri 2021](#)).

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut di atas, penggunaan model pembelajaran inkuiri berbasis praktikum pada penelitian ini dapat menjadi solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMAN 2 Gerung. Melalui penelitian ini diharapkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa baik pada ranah kognitif, dan psikomotorik siswa. Fokus dalam penelitian yaitu bagaimana model pembelajaran Inkuiri Berbasis Praktikum dapat digunakan sebagai solusi meningkatkan hasil belajar siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gerung. Penggunaan model pembelajaran Inkuiri berbasis praktikum dalam penelitian ini juga dapat menjadi solusi tepat dalam pembelajaran fisika sehingga menjadi model pembelajaran yang memberikan dampak positif terhadap pengetahuan kognitif, keaktifan, sikap ilmiah dan keterampilan proses sains siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen yaitu metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variable independen (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendali. Desain penelitian eksperimen ini adalah *true eksperimental design* yang menggunakan bentuk *pre-test post-test control group design* dengan rancangan penelitian pada [Tabel 2](#).



**Tabel 2.** Rancangan Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	C	O <sub>2</sub>

dimana O<sub>1</sub>= observasi yang dilakukan sebelum perlakuan (pre-test), X = Perlakuan ,C=Kontrol dan O<sub>2</sub> = Observasi yang dilakukan setelah perlakuan (post-test)

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Gerung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang berjumlah 123 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen dan X<sub>3</sub> sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *random sampling*. *Random sampling* adalah pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen. Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menerapkan sebuah rancangan penelitian seperti yang tertera bahwa dari populasi diambil dua kelas sebagai sampel penelitian. Kedua kelas sampel tersebut adalah kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran inkuiri berbasis praktikum, sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan metode sebagaimana yang digunakan oleh guru biasanya yaitu metode konvensional.

Pada akhir pembelajaran pokok bahasan suhu dan kalor di kelas eksperimen dan kontrol diberikan tes hasil belajar yang sama. Skor hasil tes belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kontrol digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes, dimana kriteria soal disesuaikan dengan instrument dan media pembelajaran yang disusun oleh guru mata pelajaran. Sumber data dari penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 2 Gerung. Jenis data terdiri dari data kuantitatif yaitu hasil belajar fisika siswa pada pokok bahasan suhu dan kalor. Cara pengambilan data dalam penelitian ini adalah dengan cara tes.

Teknik analisa data dalam penelitian ini menggunakan beberapa uji, yaitu:

a. Uji Homogenitas

Untuk mencari homogenitas varians sampel, digunakan statistik uji- F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}} \dots\dots\dots(1)$$

Bila harga  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , berarti varians sampel tidak homogen, sedangkan bila harga  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , berarti varians sampel homogen pada analisis data. Untuk masing-masing kelas sampel dapat dicari Varians dengan rumus seperti di bawah ini :

$$s = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1} \dots\dots\dots(2)$$

b. Normalitas Data

Untuk data tes akhir dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data tes terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dicari dengan menggunakan rumus chi-kuadrat:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \dots\dots\dots(3)$$

dengan  $O_i$  menyatakan hasil yang di observasi dan  $E_i$  menyatakan hasil yang diharapkan.

Data terdistribusi normal jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan,  $db=k-1$ , dengan  $k$  menyatakan jumlah kelas interval.

c. Uji Hipotesis (Uji t)

Untuk menguji hipotesis yang diajukan maka dapat digunakan uji t perbandingan. Adapun rumus yang digunakan adalah



$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2}\right)\left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}} \dots\dots\dots(4)$$

Kriteria pengujian adalah jika  $t_{hit} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak; dan jika  $t_{hit} < t_{tabel}$  maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Deskripsi Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Berdasarkan hasil analisis validitas butir soal terhadap 31 siswa didapatkan hasil yaitu dari 40 soal terdapat 20 soal dinyatakan valid dan 20 soal dinyatakan tidak valid. Data analisis reliabilitas soal menunjukkan instrumen reliabel karena pada taraf signifikan 5%,  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , dimana  $r_{hitung} = 0,808$  dan  $r_{tabel} (5\%) = 0,355$ . Hasil uji coba indeks kesukaran soal menunjukkan bahwa terdapat 2 soal dikatakan mudah, 35 soal sedang, 3 soal sukar. Selanjutnya, hasil uji daya beda butir soal tertera pada [Tabel 3](#).

**Tabel 3.** Uji Daya Beda Soal

Nilai	Kriteria	Jumlah soal
Negatif (-)	Tidak baik	6
0,00 – 0,20	Jelek	7
0,21 – 0,40	Cukup	18
0,41 – 0,70	Baik	9
0,71 – 1,00	Baik sekali	0

### b. Deskripsi Hasil Penelitian

#### 1) Deskripsi Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Data awal diambil dari *Pre-test* yang diberikan sebelum perlakuan. *Pre-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dari kedua sampel. Pengambilan data *Post-test* menggunakan tes hasil belajar yang berupa tes pilihan ganda setelah proses pembelajaran. [Tabel 4](#) merupakan data hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.** Data *pre-test* dan *post-test*

Kelompok	Nilai Rata-Rata <i>Pre-test</i>	Nilai Rata-Rata <i>Post-test</i>
Eksperimen	51,40	75,70
Kontrol	56,60	61,25

#### 2) Uji Homogenitas

Hasil perhitungan data awal untuk uji homogenitas sampel diperoleh data pada [Tabel 5](#). Berdasarkan kriteria pengujian jika bila harga  $F_{hitung}$  lebih kecil atau sama dengan  $F_{tabel}$  ( $F_h \leq F_t$ ) maka varians homogen dan sebaliknya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang seragam

**Tabel 5.** Uji Homogenitas Sampel

$F_{hitung}$	1,19
$F_{tabel}$	1,88

#### 3) Uji Normalitas

**Tabel 6.** Uji Normalitas

Kelompok	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Indeks Signifikan
Eksperimen	9,32	11,07	5%
Kontrol	9,92	11,07	5%

Berdasarkan hasil nilai post-tes dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi hasil yang diperoleh. Dari hasil uji normalitas ([Tabel 6](#)) pada kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dimana  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

#### 4) Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji t menggunakan statistik parametrik. Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa  $t_{hitung} = 6,49$  dan  $t_{tabel} = 2,019$ . Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Ini artinya bahwa ada pengaruh signifikan penggunaan pembelajaran inkuiri berbasis praktikum di laboratorium terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMAN 2 Gerung.



### 5) Hasil Tes Psikomotorik

Data hasil pengamatan keterampilan proses yang dikembangkan saat implementasi LKS inkuiri dan lembar pengamatan pada percobaan I, II, dan III diperoleh hasil seperti pada [Tabel 7](#).

**Tabel 7.** Hasil Tes Psikomotorik

Variabel	Nilai Rata-rata
Percobaan I	70,977
Percobaan II	93,103
Percobaan II	93,3333

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis praktikum. Penggunaan model pembelajaran inkuiri berbasis praktikum ini merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Dalam hal ini siswa dituntut untuk terlibat aktif memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah ([Rahmawati & Haryani, 2014](#)).

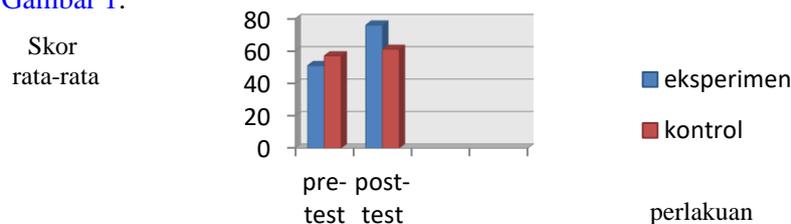
Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan, yaitu masing-masing pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebagai langkah awal dilakukan uji coba instrumen yang diikuti oleh 31 orang siswa pada kelas XI IPA SMA Negeri 2 Gerung yang sebelumnya sudah mempelajari materi suhu dan kalor. Uji coba instrumen yang dilakukan meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran yang masing-masing akan digunakan sebagai soal *prê-tes* dan *post-test*.

Hasil uji coba instrument, dari 40 butir soal yang diujikan, terdapat 20 butir soal yang valid. Selanjutnya soal tersebut digunakan untuk mengambil data *pre-tes* dan *post-test*. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, dimana menunjukkan bahwa kemampuan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol relatif sama. Hal ini ditunjukkan dari data *pre-test* kedua kelompok. Pada kelompok eksperimen, rata-rata kemampuan awalnya mencapai 51,40 sedangkan pada kelompok kontrol mencapai 56,60. Hal ini berarti bahwa, tidak ada perbedaan yang jauh antara kemampuan awal dari kedua kelompok.

Dari hasil pengumpulan data *pre-test* tersebut, sesuai rencana penelitian bahwa kelas  $X_1$  sebagai kelas eksperimen, pada proses pembelajarannya diterapkan model pembelajaran inkuiri berbasis praktikum. Kelas  $X_3$  merupakan kelas kontrol yang mana pada proses pembelajarannya menggunakan model konvensional. Materi pembelajaran yang akan diajarkan pada kedua kelas tersebut sama yaitu materi suhu dan kalor. Perbedaan penerapan model pembelajaran ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis praktikum di laboratorium dan metode konvensional yang digunakan.

Setelah proses pembelajaran dilakukan, dilakukan evaluasi (*post-test*) pada kedua kelas tersebut untuk melihat nilai akhir setelah mendapatkan perlakuan. Berdasarkan analisis *post-test* yang telah dilakukan, diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil nilai rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 75,70 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 61,25.

Hasil analisis data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat pada diagram pada [Gambar 1](#).



**Gambar 1.** Rata-rata skor hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol Berdasarkan data *pre-test* dan *post-test* siswa, dilakukan analisis guna mendapatkan hasil

hipotesis. Akan tetapi, harus dilakukan uji prasyarat analisis seperti uji homogenitas dan uji normalitas (Sugiyono, 2016). Dari hasil evaluasi uji homogenitas sampel data *pre-test* diperoleh  $F_{hitung} = 1,25$  dan dari tabel distribusi  $F_{tabel}$  diperoleh = 1,84 pada taraf signifikan 5 % (0,05). Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data tersebut homogen. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang homogen.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data *post-test* kelompok eksperimen diperoleh hasil  $X^2_{hitung} = 9,32$  dan dari tabel distribusi  $F$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,07$  pada kelompok kontrol diperoleh  $X^2_{hitung} = 9,92$  dan  $X^2_{tabel} = 11,07$  pada taraf signifikan 5% (0,05). Oleh karena itu jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka data tersebut terdistribusi normal. Setelah dilakukan analisis uji homogenitas dan normalitas, bahwa hasil belajar kedua kelompok tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji- $t$  yang diperoleh  $t_{hitung} = 6,49$  dan  $t_{tabel} = 2,019$ . Berarti  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri berbasis praktikum berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Aspek psikomotorik yang diamati yaitu keterampilan-keterampilan mendasar yang dikembangkan dalam keterampilan proses sains siswa. Secara umum terjadi peningkatan antara percobaan I, percobaan II. dan percobaan III. Pada saat percobaan III siswa semakin terbiasa dalam kegiatan laboratorium menggunakan pendekatan model pembelajaran inkuiri berbasis praktikum yang diterapkan dan diimplementasi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). Keterampilan proses yang dikembangkan dan diamati dengan menggunakan lembar pengamatan secara rata-rata mengalami peningkatan. Pada percobaan I diperoleh hasil rata-rata sebesar 70,977, percobaan II sebesar 93,103 dan percobaan III sebesar 93,3333. Hal ini terjadi karena siswa telah melakukan kegiatan yang sama pada percobaan I yaitu dengan LKS inkuiri berbasis praktikum.

Formulasi konsep fisika dapat memudahkan pemahaman dan pengembangan berpikir, sehingga meningkatkan pemahaman konsep. Hal ini disebabkan karena, model pembelajaran inkuiri berbasis praktikum dapat membawa siswa ke dalam suasana belajar yang bermakna karena siswa dapat secara aktif bekerjasama dengan sesama siswa dalam suasana gotong royong dalam upaya menggali informasi dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi untuk meningkatkan pemahaman/ penguasaan konsep pada materi pelajaran yang sedang dipelajari (Muakhirin, 2014).

Pernyataan ini merupakan salah satu implikasi dari teori Piaget dalam pembelajaran sains yaitu pemberian kesempatan sebesar-besarnya pada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar sehingga struktur kognitif siswa dapat berkembang. Hal tersebut senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurmayani & Doyan (2018) dengan menggunakan model inkuiri terbimbing, pembelajaran akan dapat memberikan suasana yang lebih kondusif dalam diskusi, penuh konsentrasi karena tidak gaduh dan lebih efektif dalam penyerapan materi, sebab secara umum siswa akan lebih mudah menemukan sendiri dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat saling mendiskusikan konsep-konsep ini dengan temannya terlebih tidak ada gangguan berupa kegaduhan karena terlalu banyak anggota kelompok. Dengan bimbingan guru juga akan mengarahkan siswa untuk lebih aktif berinovasi dalam memahami materi yang diajarkan sehingga berdampak pada tingginya penguasaan siswa pada materi yang sedang dipelajari dan meningkatnya hasil belajar yang dicapainya (Nurmayani & Doyan, 2018). Dalam pembelajaran inkuiri berbasis praktikum ini juga diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau masalah yang secara sosial dianggap penting dan secara pribadi bermakna bagi siswa. Melalui pembelajaran inkuiri berbasis praktikum siswa dilatih menyusun sendiri pengetahuannya, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, mandiri serta meningkatkan kepercayaan diri. Selain itu, siswa dapat membentuk makna dari bahan pelajaran melalui proses belajar dan menyimpannya dalam ingatan sehingga sewaktu-waktu dapat digunakan lagi. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Muakhirin (2014) bahwa melalui pendekatan pembelajaran inkuiri pembelajaran dapat terpusat pada peserta didik, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan proses ilmiahnya, mengkonstruksi sendiri

pengetahuannya, pembelajaran yang lebih bermakna sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis dan psikomotor siswa menunjukkan bahwa dalam penelitian ini terdapat pengaruh yang sangat signifikan dari penggunaan model inkuiri berbasis praktikum terhadap hasil belajar siswa kelas X SMAN 2 Gerung. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian Hidayati, Didik & Yahdi (2021) bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri dengan metode praktikum mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya nilai rata-rata kemampuan kognitif dan psikomotor siswa.

Hasil penelitian lainnya oleh Hadija & Tahang (2020) menyimpulkan penggunaan metode praktikum dalam kegiatan pembelajaran ternyata mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan metode ceramah. Penelitian lainnya oleh Ningsyih, Junaidi & Al Idrus (2016) membuktikan penggunaan pembelajaran praktikum berbasis inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Selama berlangsungnya kegiatan penelitian ini, peneliti menemukan keterbatasan dalam penggunaan model pembelajaran inkuiri berbasis praktikum. Penggunaan model pembelajaran inkuiri berbasis praktikum sangat memerlukan ketelitian dalam kegiatan pembelajarannya, kurangnya ketelitian peserta didik akan menyebabkan pencapaian hasil yang kurang maksimal dan waktu pembelajaran yang lebih lama. Oleh karena itu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal peneliti harus memperhatikan aktifitas siswa selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran terutama pada saat pelaksanaan praktikum dan penggunaan alat dan bahan praktikum agar siswa fokus dalam pembelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan pembelajaran inkuiri berbasis praktikum berpengaruh terhadap hasil belajar fisika pada pokok materi suhu dan kalor siswa kelas X SMA Negeri 2 Gerung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. K., & Anggraini, D. P. (2018). Penerapan Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Mahasiswa Pada Materi Fermentasi. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(2), 144-153. <https://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/konstruktivisme/article/view/508>
- Bahtiar, N., & Wasis, W. (2014). Pengaruh Model Praktikum Sains (IPA) Fisika Berbasis Guided Inquiry Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MAN 2 Mataram." In *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Inovasi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal*, 408-416. [Google Scholar](#)
- Damayanti, S., & Gayatri, Y. (2021). Pengaruh Pendekatan Inquiry Berbasis Praktikum Menggunakan Model Siklus Belajar 5E Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan. *Pedago Biologi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 7(2), 43-53. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Biologi/article/view/9315>
- Furqan, H., Yusrizal, Y., & Saminan, S. (2016). Pengembangan modul praktikum berbasis inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 1 Bukit Bener Meriah. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(2), 124-129. <https://jurnal.unsyiah.ac.id/JPSI/article/view/7589>
- Hadija, M. A., & Tahang, L. (2020). Penerapan Metode Praktikum untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar IPA Fisika Peserta Didik Pada Materi Pokok Getaran dan Gelombang Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungku Selatan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(1), 19-27.. <http://dx.doi.org/10.36709/jipfi.v5i1.10481>.
- Hidayati, N. S., Didik, L. A., & Yahdi, Y. (2021). Penerapan Metode Praktikum Berbasis Inkuiri Pada Pelajaran Fisika Topik Getaran Dan Gelombang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Xi Sman 1 Pringgarata Tahun Pelajaran



- 2018/2019. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 10(1), 34-38.  
<https://doi.org/10.20961/inkuiri.v10i1.34220>
- Juniati, N. W., & Widiiana, I. W. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1), 20-29.  
<https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10126>
- Kurniawan, R. A., & Kurniati, T. (2018). Pengaruh Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *Pena Kreatif: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 34-45. <http://dx.doi.org/10.29406/jpk.v7i1.1088>
- Muakhirin, B. (2014). Peningkatan hasil belajar IPA melalui pendekatan pembelajaran inkuiri pada siswa SD. *Jurnal ilmiah guru caraka olah pikir edukatif*, (1).  
<https://journal.uny.ac.id/index.php/cope/article/view/2933>
- Ningsyih, S., Junaidi, E., & Al Idrus, S. W. (2016). Pengaruh Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Pijar Mipa*, 11(1). <https://doi.org/10.29303/jpm.v11i1.63>
- Nurmayani, L., & Doyan, A. (2018). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar fisika peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(2).  
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v4i2.113>
- Kemendikbud. (2013). *Permendikbud No 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*.  
[https://simpuh.kemenag.go.id/regulasi/permendikbud\\_69\\_13.pdf](https://simpuh.kemenag.go.id/regulasi/permendikbud_69_13.pdf)
- Rahmawati, R., & Haryani, S. (2014). Penerapan praktikum berbasis inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(2).  
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/4444>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.  
[Google Scholar](#)
- Sundari, T., Pursitasari, I. D., & Heliawati, L. (2017). Pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis praktikum pada topik laju reaksi. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 6(2), 1340-1347. <https://doi.org/10.26740/jpps.v6n2.p1340-1347>
- Tampubolon, S. M. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Pengembangan Profesi Pendidik Dan Keilmuan*. Jakarta: Erlangga. [Google Scholar](#)

