



# Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Materi Usaha dan Energi

Mardiatul Jannah<sup>1</sup>, Muh. Makhrus<sup>2</sup>, Syahrial. A<sup>3</sup>, Satutik Rahayu<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Pendidikan fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Lombok, nusa tenggara barat, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/Goescienceed.v6i3.1319>

## Info Artikel

Diterima: 04 August 2025

Direvisi: 31 August 2025

Diterima: 31 August 2025

## Korespondensi:

Telepon:

[mardiatuljannah311200@gmail.com](mailto:mardiatuljannah311200@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidak pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep fisika pada materi usaha dan energi. Metode yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI Kesehatan di SMAN 1 Suela. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling*, sehingga diperoleh dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu peserta didik kelas XI Kesehatan 1 sebagai kelas eksperimen sebanyak 28 peserta didik, dan peserta didik kelas XI Kesehatan 2 sebagai kelas kontrol sebanyak 28 peserta didik. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan kelas kontrol dengan metode ceramah. Penelitian ini menggunakan instrument tes penguasaan konsep yang telah diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal sehingga diperoleh tes objektif sebanyak 20 butir yang mengukur penguasaan konsep pada ranah kognitif C1 sampai C3 berdasarkan taksonomi bloom revisi Anderson dan Krathwohl. Hasil analisis data *pre-test* penguasaan konsep peserta didik tidak jauh berbeda sebelum diberikan perlakuan dimana rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 48,04 dan kelas kontrol sebesar 33,21. Setelah perlakuan diberikan, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan penguasaan konsep, yaitu kelas eksperimen mencapai rata-rata 75,89 dan kelas kontrol 63,93. Selain itu, uji normalitas dan homogenitas dilakukan sebelum uji hipotesis dengan menggunakan uji *t-test polled varians*. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,86 lebih besar dari  $t_{tabel}$  sebesar 2,00. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep fisika materi usaha dan energi.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Penguasaan Konsep, Usaha Dan Energi

**Kutipan:** Jannah, M., Makhrus., M., Syahrial., A. & Rahayu, S. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Materi Usaha Dan Energi. *Journal Pendidikan, Sains, Geologi dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 6(3), 1542-1546. doi: <https://doi.org/10.29303/Goescienceed.v6i3.1319>

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam kehidupan setiap individu sebagai sarana untuk mempersiapkan diri menghadapi masa depan yang lebih baik. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bidang keilmuan yang berfokus pada proses sistematis dan terstruktur dalam menggali serta memahami keterkaitan fenomena alam. Pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada penguasaan sejumlah informasi seperti fakta, konsep, dan prinsip, tetapi juga mendorong peserta didik untuk melalui proses eksplorasi dan penemuan secara aktif (Fitriani *et al*, 2017). Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang terdiri dari konsep, prinsip,

teori, dan hukum terkait dengan gejala-gejala alam yang ada (Helmi *et al*, 2017). Proses pembelajaran fisika peserta didik dituntut dan diarahkan untuk mencari tahu serta lebih berperan aktif sehingga mampu memperoleh suatu penguasaan yang lebih mendalam, oleh karena itu dalam proses pembelajaran fisika menekankan pada pemberian suatu pengalaman secara langsung dan berpusat pada peserta didik agar tingkat pemahaman terhadap penguasaan konsep lebih baik, keterampilan dan pengetahuan baru peserta didik bertambah. Penguasaan konsep merupakan syarat untuk mencapai tingkat keberhasilan belajar fisika, sehingga pembelajaran fisika tidak hanya sekedar menghafal tetapi lebih menuntut peserta didik agar

E-mail: [mardiatuljannah311200@gmail.com](mailto:mardiatuljannah311200@gmail.com)

lenih memahami serta mampu mengaplikasikan suatu konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya (Nidda *et al*, 2022). Menurut Dahar (2011), penguasaan konsep merupakan hasil utama yang ingin dicapai dalam proses pendidikan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), penguasaan konsep diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam memahami setiap konsep materi pembelajaran, baik secara teoritis maupun aplikatif dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi beserta wawancara guru dan peserta didik di kelas XI SMAN 1 Suela, pada proses pembelajaran yang berlangsung khususnya fisika guru masih belum memvariasikan model pembelajaran yang digunakan dan lebih cenderung pada proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Kemudian adapun beberapa hambatan yang terjadi dalam proses pembelajaran yaitu peserta didik yang kurang mengerti konsep, kemampuan dasar matematik peserta didik yang sangat rendah dan daya tarik peserta didik pada pelajaran fisika masih rendah dilihat dari kurang siapnya peserta didik dalam menerima setiap materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Situasi pembelajaran seperti itu akan menyebabkan proses pembelajaran kurang bermakna, salah satu dari penyebab hal tersebut adalah karena pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Hasil wawancara yang dilakukan kepada peserta didik kelas XI SMAN 1 Suela, peserta didik beranggapan bahwa pelajaran fisika terbilang sulit, peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep dan ditambah lagi peserta didik yang kurang aktif ketika proses pembelajaran berlangsung. Oleh sebab itu perlunya perubahan dalam proses pembelajaran dimana pembelajaran yang masih berpusat pada guru dialihkan ke pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik. Setiap kesulitan yang dialami dalam pemberian dan proses penyelesaian soal terhadap peserta didik menjadi salah satu hal yang menyebabkan hasil belajar yang rendah. Hal ini menunjukkan lemahnya penguasaan konsep fisika dimana peserta didik yang kurang dalam memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep fisika yang digunakan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti menawarkan suatu solusi dengan dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model inkuiri. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model inkuiri. Menurut (Suyanti, 2010), suatu model pembelajaran inkuiri lebih berpusat pada peserta didik dan mempunyai peran yang lebih aktif dalam mencari tahu dan menemukan sendiri materi pelajaran, dimana guru sebagai fasilitator dan juga mengarahkan peserta

didik sehingga mampu mendorong peserta didik dalam mengembangkan disiplin intelektual serta keterampilan berfikir dengan memberikan beberapa pertanyaan. Salah satu model pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik secara maksimal adalah model inkuiri terbimbing (Suhartini, 2016). Model ini dirancang untuk mendorong peserta didik dalam menemukan dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui bimbingan guru secara bertahap. Sejalan dengan hal tersebut, Kurniawan (2013) menyatakan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, karena informasi yang diperoleh peserta didik melalui proses inkuiri cenderung tersimpan dalam memori jangka panjang. Suhrani *et al*, (2015) menegaskan bahwa rangkaian aktivitas dalam pembelajaran inkuiri memberikan stimulus kognitif yang mendorong peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri. Model pembelajaran inkuiri menuntut peserta didik baik dari segi komunikasi maupun kemampuan kerja kelompok. Model ini mampu menciptakan kebebasan terhadap peserta didik dengan belajar secara mandiri namun tetap dengan arahan dan bimbingan yang diberikan guru. Disebabkan oleh alasan-alasan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Materi Usaha Dan Energi".

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi experiment*. Dengan desain penelitian yaitu *nonequivalent control group design*. Pada penelitian ini, model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan variabel bebas, dan penguasaan konsep merupakan variabel terikat. Penelitian ini juga menggunakan variabel kontrol berupa guru, tujuan pembelajaran, materi, instrument, dan LKPD. SMAN 1 Suela adalah tempat penelitian ini dilakukan.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Dalam penelitian ini, sampel terdiri dari peserta didik kelas XI Kesehatan 1 yang merupakan kelas eksperimen dan peserta didik kelas XI Kesehatan 2 yang merupakan kelas kontrol dimana jumlah peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

Tabel 1 Desain penelitian *non-equivalent control group design*

|            |       |   |       |
|------------|-------|---|-------|
| Eksperimen | $O_1$ | X | $O_2$ |
| Kontrol    | $O_3$ | Y | $O_4$ |

(Setyosari 2015)

Keterangan:

$O_1$  = Pre-test pada kelas eksperimen

- $O_2$  = Post-test pada kelas eksperimen  
 $X$  = Pemberian model pembelajaran Inkuiri Terbimbing  
 $O_3$  = Pre-test pada kelas kontr  
 $O_4$  = Post-test pada kelas kontrol  
 $Y$  = Metode Ceramah

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik yaitu teknik *purposive sampling*, dimana teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2017). Teknik tes yang digunakan untuk tingkat penguasaan konsep adalah dengan memberikan soal pilihan ganda sebanyak 20 soal. Sebelum dilakukan *pre-test* peneliti melakukan uji instrumen yang terdiri atas validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal untuk mengetahui kesesuaian instrumen tes yang digunakan. Setelah melakukan *pre-test*, setiap kelas sampel diberikan perlakuan dan terakhir melakukan *post-test* sebagai pembandingan. Kemudian dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Untuk uji normalitas dengan menggunakan rumus chi-kuadrat (Riduwan, 2014). Data dikatakan normal apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Untuk uji homogenitas dengan menggunakan uji varians (Riduwan, 2014). Data dikatakan homogen apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ . Selanjutnya uji hipotesis menggunakan uji *polled varians*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep fisika materi usaha dan energi. Hipotesis data diterima apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

## Hasil dan Pembahasan

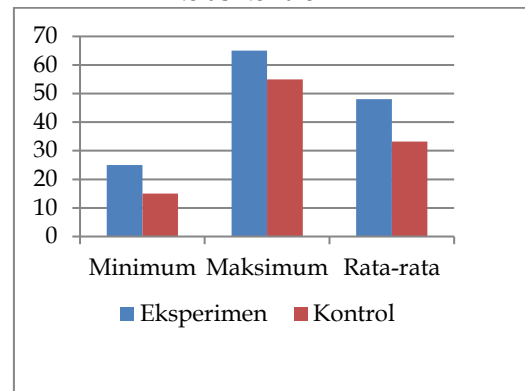
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep fisika materi usaha dan energi. Penelitian *quasi experiment* pada kelas XI Kesehatan-1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 28 peserta didik, sedangkan pembelajaran konvensional (ceramah) pada kelas XI Kesehatan-2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 28 peserta didik.

Uji instrumen tes yang digunakan, seperti uji validitas, uji reliabilitas, indeks kesukaran dan daya beda soal. Hasil uji validitas instrumen diperoleh bahwa dari 25 item soal hanya 20 item soal kemampuan soal termasuk pada kategori valid dan 5 item soal termasuk pada kategori tidak valid. Soal yang tidak valid tidak dapat digunakan untuk *pre-test* dan *post-test*, sehingga soal yang bisa digunakan hanya 20 item soal dan item soal ini mewakili indikator penguasaan konsep pada ranah kognitif C1 sampai C3. Soal yang tidak valid yaitu soal nomor 2, 5, 15, 18, dan 19, sedangkan item soal lainnya termasuk pada kategori valid karena nilai  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ . Hasil uji reliabilitas diperoleh seluruh item

soal termasuk dalam kategori reliabel karena nilai  $r_{11} \geq r_{tabel}$ . Untuk tingkat kesukaran soal penguasaan konsep terbagi dalam kategori mudah, sedang, dan sukar. Soal yang termasuk dalam kategori mudah adalah soal nomor 1, 2, 4, 8, 9, 10, 17, 21, 22, 23, dan 25. Soal yang termasuk dalam kategori sedang sebanyak 14 soal yaitu soal nomor 3, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, dan 24. Soal yang termasuk dalam kategori sukar sebanyak 0 soal. Berdasarkan analisis daya beda soal penguasaan konsep mempunyai 11 soal berkategori baik, 13 soal berkategori cukup dan 1 soal berkategori sangat buruk.

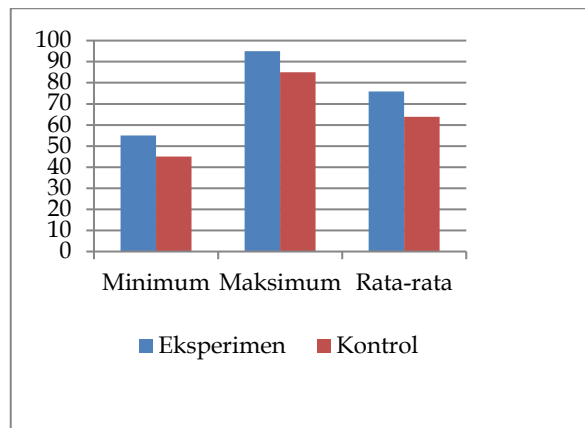
Terlihat bahwa perolehan nilai tertinggi maupun terendah pada tes awal dan tes akhir kedua kelas mengalami peningkatan yang signifikan. Berdasarkan hasil tersebut, peningkatan rata-rata penguasaan konsep peserta didik lebih tinggi dikelas eksperimen. Selain itu, nilai rata-rata untuk kelas eksperimen meningkat dari 48,04 menjadi 76 dan untuk kelas kontrol meningkat dari 33,21 menjadi 65,93. Berdasarkan hasil tersebut, peningkatan rata-rata penguasaan konsep peserta didik lebih tinggi di kelas eksperimen.

**Gambar. 1** Hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol



Berdasarkan gambar. 1 kelas eksperimen terlihat nilai tertinggi 65 dan nilai terendah 25 sedangkan kelas kontrol nilai tertinggi 55 dan terendah 15. Kemampuan awal kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol, dimana rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen 48,34 dan rata-rata nilai *pre-test* kelas kontrol 33,21. Rata-rata *pre-test* pada kedua kelas masih terbilang rendah.

**Gambar. 2** Hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol



Berdasarkan gambar. 2 diatas dapat dilihat bahwa nilai tertinggi pada kelas eksperimen 95 dan kelas kontrol 85, sedangkan nilai terendahnya berturut-turut adalah 55 dan 45. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 75,89, sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 63,93. Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa setelah diberi tes akhir, kemampuan peserta didik dalam menguasai konsep terjadi peningkatan.

**Tabel. 1** Hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol

|          | Kelas      | $\chi^2_{hitung}$ | $\chi^2_{tabel}$ | Uji Normalitas       |
|----------|------------|-------------------|------------------|----------------------|
| Pretest  | Eksperimen | 7,13              | 11,07            | Terdistribusi Normal |
|          | Kontrol    | 10,56             |                  |                      |
| Posttest | Eksperimen | 4,24              | 11,07            | Terdistribusi Normal |
|          | Kontrol    | 8,03              |                  |                      |

Hasil uji normalitas diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung}$  untuk *pre-test* pada kelas eksperimen adalah 7,13 untuk kelas kontrol nilai  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 10,56 dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  sebesar 11,07. Sedangkan nilai  $\chi^2_{hitung}$  untuk *post-test* pada kelas eksperimen adalah 4,24 dan kelas kontrol sebesar 8,03 dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  sebesar 11,07. Berdasarkan data diatas, terlihat bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan pula data kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal.

**Tabel. 2** Hasil uji homogenitas *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

|          | Kelas      | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ | Uji Homogenitas |
|----------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| Pretest  | Eksperimen | 1,14         | 1,90        | Homogen         |
|          | Kontrol    |              |             |                 |
| Posttest | Eksperimen | 1,21         | 1,90        | Homogen         |
|          | Kontrol    |              |             |                 |

Hasil uji homogenitas *post-test* pada kelas eksperimen diperoleh varians sebesar 126,36 dan kelas kontrol sebesar 143,69, sehingga diperoleh nilai  $F_{hitung}$  untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 1,14

dengan nilai  $F_{tabel}$  sebesar 1,90. Sedangkan nilai varians *post-test* pada kelas eksperimen sebesar 103 dan kelas kontrol sebesar 124,25, sehingga diperoleh nilai  $F_{hitung}$  untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 1,21 dengan nilai  $F_{tabel}$  sebesar 1,90. Berdasarkan data diatas, terlihat bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen.

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada data tersebut maka dilakukan uji hipotesis parametris dengan menggunakan uji *t-test polled varians*. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa  $t_{hitung}$  yang diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 4,86 dengan  $t_{tabel}$  sebesar 2,00. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing peserta didik yang menggunakan metode ceramah.

Perbedaan tersebut terlihat dari rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen yang mencapai 75,89, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya mencapai 63,93. Selain itu peningkatan nilai dari *pre-test* ke *post-test* pada kelas eksperimen juga lebih signifikan, yakni dari 48,04 menjadi 75,89, dibandingkan kelas kontrol yang meningkat dari 33,21 menjadi 63,93. Data ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses inkuiri terbimbing mampu membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam.

Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang di berikan perlakuan berupa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap penguasaan konsep fisika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sabahiyah, et al (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan penguasaan konsep, karena peserta didik yang menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya secara langsung melalui kegiatan ilmiah sehingga konsep-konsep tersebut akan lebih mudah dipahami dan akan melekat pada pikiran peserta didik dan sulit untuk dilupakan. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hermansyah *et al*, (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap penguasaan konsep. Sementara Suhrani *et al*, (2015) menyatakan bahwa serangkaian kegiatan dalam proses inkuiri menggiring pemikiran peserta didik dalam mengontruksi pengetahuan mereka sendiri, sehingga membantu mengembangkan penguasaan konsep utuh.

Berdasarkan hal-hal tersebut, model inkuiri terbimbing secara signifikan mampu meningkatkan penguasaan konsep fisika peserta didik melalui

aktivitasn eksploratif dan reflektif yang dilakukan selama proses pembelajaran dengan demonstrasi. Hal ini terlihat dari peningkatan skor *pre-test* dan *post-test* yang signifikan di kelas eksperimen. Keterlibatan aktif peserta didik mulai dari demonstrasi, membuat hipotetis, sampai menarik kesimpulan memberikan pengalaman belajar yang bermakna yang berujung pada pemahaman yang lebih baik dan kuat.

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep fisika, khususnya pada materi usaha dan energi. Hal ini berdasarkan data hasil uji hipotesis dengan uji *t-test* *polled variants*

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing saya di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Mataram yang telah memberikan bimbingan dalam penelitian ini

### Referensi

- Dahar, R. W. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Fitriani, N., Gunawan, G., & Sutrio, S. (2017). Berfikir Kreatif dalam Fisika dengan Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) berbantuan LKPD. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(1), 24–33. <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i1.319>
- Helmi, F., Rokhmat, J., & Jannatin, A. (2017). Pengaruh Pendekatan Berfikir Kausalitik ber-Scaffolding Tipe 2B Terkomodifikasi Berbantuan LKS terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fluida Dinamis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(1), 68–75. <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i1.332>
- Hermansyah, G., & Herayanti, L. (2015). Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(2), 97–102.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Edisi V. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.
- Kurniawan, D. A. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Pokok Usaha dan Energi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 2(1), 10–18.
- Makhrus, M., Parwati, I., & Gunade, I. W. (2019). Pengaruh Pendekatan Konflik terhadap Penurunan Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 5(2), 278–284. <https://doi.org/10.29303/jpft.v5i2.842>
- Nidda, N., Gunawan, G., & Wahyudin, D. (2022). Pemahaman Konsep Abstrak Fisika melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 8(1), 25–32. <https://doi.org/10.29303/jpft.v8i1.1291>
- Riduwan. (2014). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sabahiyah, S., Wardani, W., & Pratiwi, D. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Penguasaan Konsep Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(1),
- Setyosari, P. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sugiyono. (2017). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suhartini. (2016). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan IPA*, 5(1), 55–62.
- Suhrani, A., & Ramadhani, F. (2015). Rangkaian Aktivitas Inkuiri dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 4(2), 115–123.
- Suyanti, Y. (2010). *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Problem Posing*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syahrial, A., Wahyudi, W., & Suryani, N. N. P. V. (2018). *Inquiry Creative Process: Suatu Kajian Model Pembelajaran untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Widiyanti, W., Joni, K., & Aris, D. (2023). Uji Kelayakan Perangkat Pembelajaran Model Generatif Berbantuan Video Simulasi Fluida Dinamis untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 87–88. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1139>