

**PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI DI SMK**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Oleh

Laelasari

NIM 2109242

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

**PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI DI SMK**

Oleh:

Laelasari

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Teknik Bangunan
Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

© Laelasari
Universitas pendidikan Indonesia
Agustus 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

LAELASARI
PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI DI SMK

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Drs. Sukadi, S.Pd., M.T.
NIP 19640910199 011002

Pembimbing II



Dr. Siti Nurasiyah, M.T.
NIP 197702082008122001

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Parmono, S.Pd., M.T.
NIP. 920200119781016101

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laelasari

NIM : 2109242

Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

Judul Karya : Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Estimasi Biaya Konstruksi di SMK

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, Agustus 2025



Laelasari

KATA PENGANTAR

Penulis haturkan puji serta syukur kehadirat Allah Swt atas segala karunia dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi ini berjudul “Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Estimasi Biaya Konstruksi di SMK” disusun untuk memenuhi syarat lulus menjadi sarjana di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri (FPTI), Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaannya.

Bandung, Agustus 2025



Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran serta dukungan pada penulis dalam penyelesaian proposal skripsi ini, diantaranya kepada:

1. Drs. Sukadi, M.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan dan bimbingan pada proses pengerjaan penelitian skripsi ini.
2. Siti Nurasyiah, M.T. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan bimbingan pada proses pengerjaan penelitian skripsi.
3. Amar Mufhidin M.T. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dalam pelaksanaan pendidikan.
4. Parmono S.Pd., M.T. selaku ketua program studi Pendidikan Teknik Bangunan, FPTI UPI yang telah membantu penulis selama pelaksanaan pendidikan.
5. Seluruh dosen dan staf program studi Pendidikan Teknik Bangunan, FPTI UPI yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Pihak SMK Negeri 9 Garut baik Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, Ketua Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), Guru mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi yang telah memberikan izin dan dukungannya untuk pelaksanaan penelitian ini, serta seluruh guru dan staf terlibat yang telah menerima dan mendukung terlaksananya penelitian ini.
7. Siswa-siswi kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMKN 9 Garut yang telah bersedia menjadi populasi dan terlibat dalam penelitian ini.
8. Teman-teman di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FPTI UPI yang telah saling bersedia berdiskusi serta memberikan saran dan masukan dalam perencanaan penelitian.
9. Teman-teman di Unit Kegiatan Mahasiswa Korps Sukarela Palang Merah Indonesia Unit UPI, khususnya angkatan ke-37 yang selalu menjadi tempat penulis untuk mengembangkan diri dan mempelajari hal baru selama mengikuti masa perkuliahan sampai pelaksanaan penelitian skripsi.

10. Orang tua serta adik yang selalu memberikan dukungan penuh dalam hal moril maupun materil untuk kelancaran kegiatan selama penulis melaksanakan penelitian skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, mendukung, serta memberikan do'a dalam setiap kegiatan yang penulis lakukan selama dalam masa pendidikan pada program studi ini. Semoga Allah senantiasa memberikan rahmat dan berkah yang berlipat serta memberikan kemudahan dalam setiap langkah yang kita ambil dalam kehidupan.

Bandung, Agustus 2025



Penulis

PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI DI SMK

Laelasari

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri, Universitas Pendidikan Indonesia
laelasari@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya perhatian siswa pada saat pembelajaran sehingga hasil belajarnya juga kurang baik. Salah satu upaya untuk mengatasinya adalah dengan menerapkan model pembelajaran inovatif, seperti model inkuiri terbimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing, perbedaan hasil belajar antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model tersebut pada siswa kelas XI DPIB SMKN 9 Garut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan desain penelitian *pretest-posttest with non-equivalent control group design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI DPIB yang sedang mempelajari materi Estimasi Biaya Konstruksi khususnya materi perhitungan volume pekerjaan kusen pintu dan jendela, volume pekerjaan pasangan dinding dan plesteran, volume pekerjaan lantai, dan volume perhitungan pekerjaan atap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan penerapan model inkuiri terbimbing memperoleh kategori sangat baik berdasarkan hasil lembar observasi. Terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen yang menggunakan model inkuiri terbimbing. Peningkatan hasil belajar berdasarkan uji *N-Gain* tergolong dalam kategori rendah dengan hasil uji hipotesis dimana H_0 diterima, artinya peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen tidak lebih tinggi atau sama dengan peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol pada Estimasi Biaya Konstruksi di SMKN 9 Garut. Selain itu, analisis data juga menunjukkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran pada kedua kelas masih belum efektif. Penelitian ini menyarankan agar pelaksanaan model inkuiri terbimbing dilakukan pengembangan dan disesuaikan dengan kondisi siswa untuk hasil yang lebih optimal.

Kata kunci: Inkuiri Terbimbing, Hasil Belajar, SMK.

**IMPLEMENTATION OF THE GUIDED INQUIRY MODEL TO IMPROVE
STUDENT LEARNING OUTCOMES IN
CONSTRUCTION COST ESTIMATION IN VOCATIONAL HIGH SCHOOL**

Laelasari

Building Engineering Education Study Program

Faculty of Engineering and Industrial Education, Universitas Pendidikan Indonesia

laelasari@upi.edu

ABSTRACT

This study was motivated by the low level of student attention during learning, which resulted in poor learning outcomes. One effort to overcome this problem is to apply innovative learning models, such as the guided inquiry model. This study aims to determine the description of the application of the guided inquiry learning model, the difference in learning outcomes between the experimental class and the control class, and the improvement in student learning outcomes after the application of this model on students in class XI DPIB at SMKN 9 Garut. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method and a pretest-posttest with non-equivalent control group design. The research population consisted of 11th grade DPIB students who were studying Construction Cost Estimation, specifically the material on calculating the volume of door and window frame work, the volume of wall and plastering work, the volume of floor work, and the volume of roof work. The results showed that the implementation of the guided inquiry model was categorized as very good based on the observation sheet results. There was a difference in learning outcomes between the control class, which used a conventional learning model, and the experimental class, which used a guided inquiry model. The increase in learning outcomes based on the N-Gain test was classified as low, with the hypothesis test results accepting H_0 , meaning that the increase in learning outcomes of students in the experimental class was not higher than or equal to the increase in learning outcomes of students in the control class in Construction Cost Estimation at SMKN 9 Garut. In addition, data analysis also shows that the implementation of the learning model in both classes is still ineffective. This study suggests that the implementation of the guided inquiry model be developed and adapted to student conditions for more optimal results.

Keywords: *Guided Inquiry, Learning Outcomes, Vocational High School.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Teori.....	6
2.1.1 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	6
2.1.2 Estimasi Biaya Konstruksi.....	13
2.2 Hasil Belajar	14
2.3 Penelitian Relevan Terdahulu.....	15
2.4 Kerangka Berpikir	18
2.5 Hipotesis Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.1.1 Desain Penelitian	20
3.1.2 Variabel Penelitian.....	21
3.1.3 Definisi Operasional	21
3.1.4 Partisipan	22
3.2 Populasi dan Sampel.....	22
3.2.1 Populasi.....	22
3.2.2 Sampel	23
3.3 Teknik Pengumpulan Data	24
3.3.1 Instrumen Penelitian	24
3.3.2 Uji Coba Instrumen.....	27
3.4 Prosedur Penelitian	36
3.5 Prosedur Analisis Data	38
3.5.1 Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran.....	38
3.5.2 Prasyarat Analisis Data.....	40
3.5.3 Uji Normalized Gain (<i>N-Gain</i>).....	44
3.5.4 Uji Hipotesis	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Penelitian.....	47

4.1.1	Gambaran Penerapan Model Pembelajaran.....	48
4.1.2	Perbedaan Hasil Belajar Siswa	57
4.1.3	Peningkatan Hasil Belajar Siswa.....	61
4.1.4	Uji Hipotesis.....	63
4.2	Interpretasi dan Pembahasan	65
4.2.1	Gambaran Penerapan Model Inkuiri Terbimbing.....	65
4.2.2	Perbedaan Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Eksperimen	68
4.2.3	Peningkatan Hasil Belajar Siswa	70
4.2.4	Deskripsi Uji Hipotesis.....	71
4.2.5	Keterbatasan Penelitian	72
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1	Simpulan.....	74
5.2	Saran.....	75
	DAFTAR PUSTAKA.....	76
	LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahapan Inkuiri Terbimbing Menurut Fadly	8
Tabel 2.2 Tahapan Inkuiri Terbimbing Menurut Firmansah & Islami	10
Tabel 2.3 Tahapan Inkuiri Terbimbing Menurut Saltiel	11
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	20
Tabel 3.2 Populasi Penelitian.....	23
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Observasi	25
Tabel 3.4 Kriteria Observasi Guru	26
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Tes	27
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Validitas	28
Tabel 3.7 Validitas Modul Ajar	28
Tabel 3.8 Interpretasi Koefisien Korelasi	30
Tabel 3.9 Validitas Instrumen Tes	30
Tabel 3.10 Kriteria Reliabilitas Tes	33
Tabel 3.11 Kriteria Indeks Kesukaran Tes.....	34
Tabel 3.12 Tingkat Kesukaran Tes	34
Tabel 3.13 Kriteria Daya Pembeda Tes	35
Tabel 3.14 Daya Pembeda Instrumen Tes.....	36
Tabel 3.15 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran	39
Tabel 3.16 Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors	41
Tabel 3.17 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar	42
Tabel 3.18 Kriteria Gain Ternormalisasi	44
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.....	48
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	56
Tabel 4.3 Hasil Pretest-Posttest Kelas Kontrol	58
Tabel 4.4 Hasil Pretest-Posttest Kelas Eksperimen	59
Tabel 4.5 Perbedaan Hasil Belajar Kelas Kontrol & Eksperimen	60
Tabel 4.6 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa	61
Tabel 4.7 Hasil N-Gain Kelas Eksperimen	62
Tabel 4.8 Hasil N-Gain Kelas Kontrol.....	62
Tabel 4.9 Rekapitulasi Uji Normalitas N-Gain.....	63
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Nilai N-Gain.....	64
Tabel 4.11 Uji Hipotesis N-Gain	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	18
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	37
Gambar 4.1 Kegiatan Pengerjaan Soal Pretest Kelas Kontrol.....	50
Gambar 4.2 Pembelajaran Pertemuan 1 Kelas Kontrol	50
Gambar 4.3 Pembelajaran Pertemuan 2 Kelas Kontrol	51
Gambar 4.4 Kegiatan Pengerjaan Soal Posttest Kelas Kontrol.....	52
Gambar 4.5 Kegiatan Pengerjaan Soal Pretest Kelas Eksperimen	53
Gambar 4.6 Pembelajaran Pertemuan 1 Kelas Eksperimen.....	54
Gambar 4.7 Denah Rumah untuk Media Pembelajaran.....	54
Gambar 4.8 Diskusi dan Pembahasan Soal.....	55
Gambar 4.9 Pembelajaran Pertemuan 2 Kelas Eksperimen.....	56
Gambar 4.10 Grafik Hasil Tes Kelas Kontrol.....	58
Gambar 4.11 Grafik Hasil Tes Kelas Eksperimen	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Dosen Pembimbing	80
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	82
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi	84
Lampiran 4. Tabel Nilai-Nilai r Product Moment Pearson.....	87
Lampiran 5. Modul Ajar Estimasi Biaya Konstruksi.....	88
Lampiran 6. Validasi Ahli Modul Ajar	114
Lampiran 7. Tabulasi data dan Validitas Instrumen Tes.....	126
Lampiran 8. Reliabilitas Instrumen Tes	128
Lampiran 9. Tingkat Kesukaran Instrumen Tes.....	129
Lampiran 10. Daya Pembeda Instrumen Tes	129
Lampiran 11. Lembar Observasi Keterlaksanaan Inkuiri Terbimbing	130
Lampiran 12. Hasil Pretest-Posttest Siswa.....	145
Lampiran 13. Tabulasi data dan Hasil Uji Normalitas Liliefors.....	146
Lampiran 14. Hasil Uji Homogenitas Nilai Pretest dan Posttest	150
Lampiran 15. Hasil Cek Plagiarisme	151

DAFTAR PUSTAKA

- Akhiruddin, Sujarwo, Atmowardoyo, H., & Nurhikmah. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*.
- Alfiyatin, Y. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Bilangan Bulat Kelas Vi Mi Al-Falah. *Jemi*, 1(2), 129–145. <https://doi.org/10.61815/jemi.v1i2.285>
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94–99. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.468>
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (R. Damayanti (ed.); 3rd ed.). Bumi Aksara.
- Aulia D. P, P. (2021). *Buku Panduan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Saat Pandemi Covid 19.pdf*.
- Bagiyono. (2017). *Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1*. 16(1), 1–12. <https://doi.org/10.2307/40202478>
- Cahyani, A. W., & Purwadi, D. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Menganalisa Estimasi Biaya Pekerjaan Konstruksi Gedung di Kelas DPIB (SMK Negeri 2 *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik* <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/30708>
- Damayanti, A. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA Negeri 2 Tulang Bawang Tengah. *SNPE FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, 1(1), 99–108.
- Dewi, H. (2016). Pembelajaran model inkuiri terbimbing dipadu dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar IPA. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA* (Vol. 1, pp. 933–942). <http://pasca.um.ac.id/wp-content/uploads/2017/02/Hartina-Dewi-933-942.pdf>
- Fadly, W. (2022). *Model-Model Pembelajaran untuk Implementasi Kurikulum Merdeka*. Model-Model Pembelajaran untuk Implementasi%0AKurikulum Merdeka
- Firmansah, & Islami, S. (2022). *Peningkatan Literasi Sains Siswa Berbasis Inkuiri Terbimbing*. CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Gatiningsih, W., & Suhartini, R. (2020). Efektifitas Pelaksanaan Sistem Blok Pada Pembelajaran Teaching Factory DI SMK. *E-Journal*, 09(3), 128–136.
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2016). *Taksonomi Bloom Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*. 1, 98–117.
- Herman Pani, S.Pd, M.Si. (2020). Studi Tentang Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Siswa Smk. *Edu Research*, 1(2), 41–50. <https://doi.org/10.47827/jer.v1i4.34>
- Hosnah, W. M., Sudarti, & Subiki. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran*

- Fisika*, 6(2), 190–195. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/jpf.v6i2.5020>
- Humeirah, M. S., Meirawan, D., & Purwanto, D. (2023). Analisis Kesulitan Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Kelas XII DPIB. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan*, 3(2), 89–100. <https://doi.org/10.17509/jptb.v3i1.56952>
- Irfan Syahroni, M. (2022). Prosedur Penelitian Kuantitatif. *EJurnal Al Musthafa*, 2(3), 43–56. <https://doi.org/10.62552/ejam.v2i3.50>
- Janke, E., Brune, P., & Wagner, S. (2015). Does Outside-In Teaching Improve the Learning of Object-Oriented Programming? *Proceedings - International Conference on Software Engineering*, 2, 408–417. <https://doi.org/10.1109/ICSE.2015.173>
- Kemdikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan Fase F*.
- Kurniasih, P. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 3(2), 105–110. <https://doi.org/10.51878/secondary.v3i2.2206>
- Lovisia, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 1(1), 59. <https://doi.org/10.32585/jkp.v1i1.17>
- Lubis, R. F. (2019). Kemampuan Guru Menarik Perhatian Siswa dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 152–175.
- Nadlir, N., Khoiriyatin, V. Z., Fitri, B. A., & Ummah, D. N. (2024). Peran Perencanaan Pembelajaran dalam Meningkatkan Kualitas Pengajaran. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 11(2), 1–15. <https://doi.org/10.69896/modeling.v11i2.2332>
- Nurfausiah, & Suhardiman. (2016). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 10–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/jpf.v4i1.3275>
- Nurmayani, L., Doyan, A., & Verawati, N. N. S. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(2), 2–7. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v4i2.113>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian. In *Sibuku Media*.
- Prastya, M. R. E. (2022). *Pengaruh Pemahaman Dasar Matematika Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi Kompetensi Keahlian DPIB Di SMK Negeri 6 Bandung*. Repository UPI
- Ramadhani, N., Yul, F. A., & Hermawansa. (2024). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMKN 5 KOTA BENGKULU*. 6(2), 43–50.
- Ridha, N. (2017). PROSES PENELITIAN, MASALAH, VARIABEL DAN PARADIGMA PENELITIAN. *Jurnal Hikmah*, 14(1). <https://doi.org/10.1111/cgf.13898>
- Rosmasari, A. R., & Supardi, Z. A. I. (2021). Penerapan Model Pembelajaran

- Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi Kelas X MIPA 4 SMAN 1 Gondang. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(3), 472–478. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.3.472-478>
- Sabela, S., & Roesdiana, L. (2022). Meta Analisis Penerapan Model Pembelajaran. *Jpmi: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1269–1280. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1269-1280>
- Sudaryana, B., & Agusiady, H. R. R. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Deepublish.
- Sugiyono. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). CV Alfabeta.
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking*.
- Sumarni, Budi Santoso, B., & Rante Suparman, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik. *Komunikasi Pendidikan*, 1(1), 59–68.
- Syahza, A. (2021). *Metodologi Penelitian*.
- Syakuro, A. A., Astuti, C. C., & Wiguna, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika di SMK. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan Dan Informatika*, 11(1), 41–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.21107/edutic.v11i1.25999>
- Ulfa, S., Irvani, A. I., & Warliani, R. (2024). Pengembangan Modul Ajar Fisika Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains (JPFS)*, 7(1), 51–59. <https://doi.org/10.52188/jpfs.v7i1.562>
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2024). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Menuju World Class University (WCU)* (2024th ed.). Universitas Pendidikan Indonesia. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Wicaksono, D., & Iswan. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten. *HOLISTIKA: Jurnal Ilmiah PGSD*, 3(2), 111–126.
- Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, Khairunnisa, Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, Widya, N., & Rogayah. (2023). Metodologi Penelitian. In *Cv Science Techno Direct*.
- Wirda, Y., Ulumudin, I., Widiputera, F., Listiawati, N., & Fujianita, S. (2020). *Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa*.
- Yahya, F. F., Dencik, A. B., & Antoni, D. (2023). *Statistik*. Rajawali Pers.