

**PERBANDINGAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK MELALUI MODEL INKUIRI TERBIMBING
DAN INKUIRI BEBAS TERMODIFIKASI**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**FIOJALILAH
22231013 / 2022**

**PRODI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

**PERBANDINGAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK MELALUI MODEL INKUIRI TERBIMBING
DAN INKUIRI BEBAS TERMODIFIKASI**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**FIOJALILAH
22231013 / 2022**

**PRODI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Perbandingan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing Dan Inkuiri Bebas Termodifikasi

Nama : Fiojalilah

NIM : 22231013

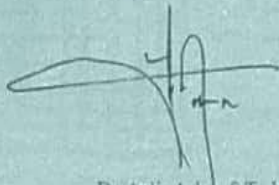
Program Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

Jurusan : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 12 Mei 2026

Mengetahui
Kepala Departemen



Dr. Aulia Azhar, S.T., M.Si
NIP. 198207022010011009

Disetujui Oleh:
Pembimbing



Patma Wati, M.Pd
NIP. 199210022022032013

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Frojakilah
NIM : 22231013
Prog. Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Jurusan : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PERBANDINGAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MELALUI MODEL INKUIRI TERBIMBING DAN INKUIRI BEBAS TERMODIFIKASI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Departemen Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

Padang, 12 Mei 2026

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua : Fatma Wati, M. Pd
Anggota : Azza Nuzullah Putri, M. Pd
Anggota : Putri Qalbina, M. Pd



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fiojalilah
NIM : 22231100
Program Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Jurusan : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis berupa skripsi dengan judul "Perbandingan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing Dan Inkuiri Bebas Termomodifikasi"
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.

Padang, 8 Juni 2026

Yang Menyatakan



Fiojalilah

NIM.22231013

ABSTRAK

Fiojalilah : Perbandingan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing Dan Inkuiri Bebas Termodifikasi

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar peserta didik belum mencapai KKTP. Asesmen yang digunakan guru belum menilai Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik. Proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah, sehingga pembelajaran belum menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan model Inkuiri Terbimbing (IT) dan Inkuiri Bebas Termodifikasi (IBT), perbandingan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik, dan respons peserta didik terhadap kedua model pembelajaran pada materi getaran dan gelombang.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen* dengan desain *pretest posttest group comparison*. Populasi penelitian mencakup seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 32 Padang. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas VIII.D sebagai kelas Eksperimen 1 dan VIII.E sebagai kelas Eksperimen 2. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan meliputi tes uraian untuk mengukur Keterampilan Berpikir Kritis peserta Didik pada materi Getaran dan Gelombang, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respons peserta didik. Analisis data instrumen tes dilakukan melalui Analisis deskriptif, uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan model Inkuiri Terbimbing memperoleh rata-rata sebesar 99,15% dan Inkuiri Bebas Termodifikasi sebesar 98,57% dengan kategori sangat baik. Hasil uji hipotesis data *posttest* diperoleh $t_{hitung} = 3,06 < t_{tabel} = 1,99$ yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan setelah perlakuan. Respons peserta didik terhadap model Inkuiri Terbimbing sebesar 94,27% dan Inkuiri Bebas Termodifikasi sebesar 90,89% dengan kategori sangat baik.

Kata kunci: Getaran dan Gelombang, Inkuiri Bebas Termodifikasi, Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Berpikir Kritis

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan segala hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing dan Model Inkuiri Bebas Termodifikasi”. Sholawat dan salam selalu penulis ucapkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang selalu penulis nantikan syafa'atnya di Yaumul Qiamah.

Skripsi ini disusun tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis sampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada :

1. Ibu Fatma Wati, M. Pd., selaku Pembimbing Akademik (PA) dan sKEaligus Pembimbing Skripsi yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, serta memberikan nasihat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr. Aulia Azhar, S.T., M.Si., selaku kepala Departemen Pendidikan IPA FMIPA UNP.
3. Bapak Dr. Febri Yanto, M. Pd., selaku kepala Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNP serta Bapak/Ibu staf pengajar, karyawan, dan laboran Prodi Pendidikan IPA FMIPA UNP
4. Ibu Azza Nuzullah Putri, M. Pd., selaku dosen pembahas 1 yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun bagi penulis.

5. Ibu Putri Qalbina, M. Pd., selaku dosen pembahas 2 yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun bagi penulis.
6. Kepala sekolah dan majelis Guru SMP Negeri 32 Padang yang telah memberikan kesempatan untuk penulis melakukan penelitian.
7. Ibu Wega Deska Putry, S. Pd., selaku guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 32 Padang.
8. Peserta didik SMP Negeri 32 Padang tahun ajaran 2025/2026 yang telah banyak membantu dalam penelitian untuk mengumpulkan data skripsi ini.
9. Kedua orang tua tercinta Bapak Masril dan Ibu Non Elimarnita, S. Pd., serta kakak tercinta Aufadila yang telah memberikan do'a, semangat, motivasi dan dukungan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam khususnya Angkatan 2022 yang telah memberikan masukan dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya, namun jika masih ditemukan kesalahan yang luput dari koreksi, penulis menyampaikan permohonan maaf serta diharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KERANGKA TEORI.....	10
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian yang Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir	37
D. Hipotesis.....	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	42
A. Jenis Penelitian.....	42
B. Waktu dan Tempat Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	43
D. Variabel dan Data Penelitian.....	43
E. Definisi Operasional.....	45
F. Prosedur Penelitian.....	46
G. Teknik Pengumpulan Data	50
H. Instrumen Penelitian.....	50

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	69
A. Hasil Penelitian	69
B. Pembahasan.....	82
BAB V KESIMPULAN	104
A. Kesimpulan	104
B. Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA	106
<u>LAMPIRAN</u>	111

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	29
2. Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran.....	31
3. CP, TP, IKTP Materi Getaran dan Gelombang.....	31
4. Persamaan dan Perbedaan Penelitian Relevan.....	36
5. Tahap Penerapan KE 1 dan KE 2.....	48
6. Kriteria Koefisien Validitas	52
7. Hasil Validitas Uji Coba Soal	53
8. Klasifikasi Nilai Reliabilitas	54
9. Hasil Reliabilitas Tes	54
10. Klasifikasi Indeks Kesukaran.....	55
11. Hasil Tingkat Kesukaran Soal.....	56
12. Kriteria Daya Pembeda Soal	57
13. Hasil Daya Pembeda Soal	57
14. Rekapitulasi soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dan Indikator KBK.....	58
15. Kriteria Interpretasi Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran	59
16. Kriteria Interpretasi Hasil Respons Peserta Didik	68
17. Hasil Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing	69
18. Hasil Keterlaksanaan Model Inkuiri Bebas Termodifikasi	70
19. Perbandingan Rata-rata Keterlaksanaan Model IT dan IBT	70
20. Hasil Perbandingan Analisis Deskriptif Data <i>Pretest</i> KE 1 dan KE 2.....	74
21. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Model IT dan IBT.....	75
22. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Model IT dan IBT	75
23. Hasil uji perbedaan dua rata-rata data <i>pretest</i> model IT dan IBT	76
24. Hasil Perbandingan Analisis Deskriptif Data <i>Posttest</i> KE 1 dan KE 2	77
25. Hasil Uji Normalitas data <i>Posttest</i> Model IT dan IBT.....	78
26. Hasil Uji Homogenitas <i>posttest</i> Model IT dan IBT	79
27. Hasil uji hipotesis data <i>posttest</i> model IT dan IBT	80
28. Hasil Perbandingan Rata-rata <i>posttest</i> KBK KE 1 dan KE 2.....	81
29. Hasil Respons Peserta Didik dengan Model IT dan model IBT	82

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Kerangka Berpikir.....	40
2. Butir Soal yang digunakan untuk <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	58
3. Variasi Sintaks Rumusan Masalah KE 1	71
4. Variasi Sintaks Rumusan Masalah KE 2	71
5. Variasi Sintaks Merumuskan Hipotesis KE 1	71
6. Variasi Sintaks Merumuskan Hipotesis KE 2	71
7. Variasi Sintaks Pengumpulan Data KE 1	72
8. Variasi Sintaks Pengumpulan Data KE 2.....	72
9. Variasi Sintaks Pengujian Hipotesis KE 1	72
10. Variasi Sintaks Pengujian Hipotesis KE 2	72
11. Variasi Sintaks Merumuskan Kesimpulan KE 1.....	72
12. Variasi Sintaks Merumuskan Kesimpulan KE 2.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Izin Penelitian dari BAK Fakultas MIPA	111
2. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan.....	112
3. Modul Ajar KE 1	113
4. Modul Ajar KE 2.....	140
5. Angket Validasi Modul Ajar KE 1.....	167
6. Angket Validasi Modul Ajar KE 2.....	176
7. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	184
8. Angket Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	190
9. LKPD KE 1	195
10. LKPD KE 2	206
11. Angket Validasi LKPD KE 1	217
12. Angket Validasi LKPD KE 2	226
13. Lembar Observasi Keterlaksanaan KE 1	235
14. Lembar Observasi Keterlaksanaan KE 2	238
15. Angket Validasi Lembar Keterlaksanaan KE 1	241
16. Angket Validasi Lembar Keterlaksanaan KE 2	250
17. Angket Respons Peserta Didik KE 1	259
18. Angket Respons Peserta Didik KE 2	261
19. Validasi Angket Respons Peserta Didik KE 1	263
20. Validasi Angket Respons Peserta Didik KE 2	272
21. Analisis Data Uji Validitas Butir Soal	281
22. Tabel Distribusi t.....	282
23. Analisis Data Uji Reliabilitas Tes	283
24. Analisis Data Uji Daya Pembeda	284
25. Analisis Data Uji Indeks Kesukaran	285
26. Rekapitulasi Analisis Data Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	286
27. Hasil Observasi Keterlaksanaan KE 1	287
28. Analisis Data Hasil Observasi KE 1	295
29. Hasil Observasi Keterlaksanaan KE 2	298
30. Analisis Data Hasil Observasi KE 2	313

31. Perbandingan Hasil Observasi Keterlaksanaan KE 1 dan KE 2	316
32. Nilai <i>Pretest</i> KE 1 dan KE 2	316
33. Analisis Deskriptif Data <i>Pretest</i> KE 1 dan KE 2	317
34. Analisis Data Uji Normalitas <i>Pretest</i> KE 1 dan KE 2	318
35. Tabel <i>Liliefors</i>	319
36. Analisis Data Uji Homogenitas <i>Pretest</i> KE 1 dan KE 2	320
37. Analisis Data Uji Beda Dua Rata-rata KE 1 dan KE 2	320
38. Nilai <i>Posttest</i> KE 1 dan KE 2	321
39. Analisis Deskriptif Data <i>Posttest</i> KE 1 dan KE 2	322
40. Analisis Data Uji Normalitas <i>Posttest</i> KE 1 dan KE 2	323
41. Analisis Data Uji Homogenitas <i>Posttest</i> KE 1 dan KE 2	324
42. Analisis Data Uji Hipotesis	325
43. KBK per Indikator KE 1	326
44. KBK per Indikator KE 2	326
45. Perbandingan KBK per Indikator KE 1 dan KE 2	326
46. Analisis Data Respons Peserta Didik KE 1	327
47. Analisis Data Respons Peserta Didik KE 2	327
48. Perbandingan Data Respons KE 1 dan KE 2	327
49. Dokumentasi	328

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Abad-21 menuntut adanya perubahan dalam proses belajar mengajar dari yang semula berorientasi pada guru menjadi berpusat pada peserta didik. Pendidikan Abad-21 bukan lagi berpusat pada pendidik melainkan berpusat kepada peserta didik dengan tujuan untuk memberikan peserta didik keterampilan dalam kecakapan berpikir (Amadi, 2022). Untuk mencapai tujuan pendidikan abad ke-21, peserta didik dituntut untuk menguasai enam kompetensi utama yang dikenal sebagai 6C, yakni *Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication, Citizenship, dan Character* (Rochmah, 2023). Seluruh aspek keterampilan ini saling melengkapi dan menjadi pondasi penting bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan dunia modern yang semakin maju dalam teknologi. Seiring pentingnya penguasaan kompetensi abad ke-21, pembelajaran IPA di SMP menjadi salah satu mata pelajaran yang dapat melatih keterampilan tersebut.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang fenomena-fenomena alam yang diperoleh melalui pengamatan atau penemuan yang memberikan pengalaman secara langsung. Aldiyah (2021) mengungkapkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pembelajaran yang tidak hanya mempelajari teori-teori dan konsep-konsep

yang disampaikan oleh guru, tetapi menekankan terhadap pemahaman melalui pengamatan dan penemuan yang memberikan pengalaman langsung untuk mengembangkan kreatifitas dan kompetensinya. Pembelajaran IPA memfokuskan peserta didik terlibat secara langsung untuk memahami dan mengamati alam sekitar secara ilmiah. Hidayati (2021) menjelaskan bahwa ciri khusus dari pembelajaran IPA ialah melakukan kerja secara ilmiah untuk menghasilkan suatu produk dan proses, sehingga dapat memunculkan berbagai keterampilan berpikir. Kemampuan inilah yang menjadi dasar dalam mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis, yang sangat penting untuk menghadapi berbagai permasalahan dan tantangan dalam kehidupan nyata.

Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang melibatkan penalaran secara mendalam untuk memperoleh informasi atau pengetahuan yang relevan serta mampu menarik kesimpulan secara benar dan tepat. Berpikir kritis merupakan cara berpikir yang masuk akal yang berfokus untuk menentukan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Yuni (2021) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental, misalnya memecahkan suatu permasalahan, mengambil keputusan, menganalisis argumen, dan melakukan penelitian ilmiah. Jadi, Keterampilan Berpikir Kritis adalah kemampuan berpikir dengan menggunakan penalaran dan mendalam dalam mendapatkan informasi atau pengetahuan yang relevan dan mampu membuat kesimpulan atau keputusan dengan benar dan tepat.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 32 Padang. Partisipasi peserta didik dalam mengajukan pertanyaan, kesulitan mengidentifikasi variabel dalam percobaan, serta kecenderungan menjawab soal hanya berdasarkan hafalan tanpa penalaran yang mendalam. Hal ini dikarenakan belum terbiasa dalam pembelajaran yang menggunakan tahapan-tahapan seperti praktikum ataupun dengan menggunakan tahapan pembelajaran. Selain itu, pembelajaran yang dominan ketika guru menjelaskan materi dan peserta didik yang mendengarkan pelajaran dari guru.

Pada pembelajaran IPA guru juga sudah mencoba beberapa model pembelajaran seperti *Problem Based Learning*, *Discovery Learning* dan *Jigsaw*. Pelaksanaan model ini dalam pembelajaran dilaksanakan sesuai materi yang dipelajari. Guru memberikan soal-soal untuk latihan, ulangan harian, dan kuis belum merujuk kepada keterampilan berpikir kritis. Kondisi ini menyebabkan proses pembelajaran belum menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang seharusnya menjadi fokus pembelajaran abad ke-21 (Fauziah & Putra, 2023).

Dampak dari keadaan pembelajaran ini, terlihat dari hasil ASAS, peserta didik VII SMPN 32 Padang Tahun ajaran 2025/2026. Masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKTP). SMPN 32 Padang menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKTP) untuk mata pelajaran IPA sebesar 80. Nilai ASAS disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Asesmen Sumatif Akhir Semester (ASAS) Kelas VIII

Kelas	Rata-rata ASAS	Guru Mengajar
VIII. A	54,37	A
VIII. B	68,54	A
VIII. C	50,34	A
VIII. D	61,18	B
VIII. E	58,45	B
VIII. F	53,83	B
Rata-rata Seluruh	57,29	

Berdasarkan hasil belajar peserta didik pada Tabel 1, diperoleh rata-rata ASAS sebesar 57,29 dengan rentang nilai antar kelas yaitu 50,34 hingga 68,54. Capaian tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik berada pada kategori dibawah KKTP dan belum merata antar kelas. Hasil menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya memberikan hasil yang optimal bagi seluruh peserta didik.

Capaian hasil belajar tersebut tidak hanya dipandang sebagai hasil penguasaan materi, tetapi juga dapat mencerminkan proses berpikir yang terjadi selama pembelajaran berlangsung (Saputri, 2021). Dalam pembelajaran IPA, peserta didik dituntut tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mampu mengolah dan menalar informasi tersebut secara logis. Hal ini sejalan dengan keterampilan berpikir kritis, yaitu kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil keputusan berdasarkan alasan yang tepat. Capaian hasil belajar yang belum optimal dapat merujuk keterampilan berpikir kritis peserta didik masih perlu ditingkatkan (Zubaidah, 2020). Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung masih cenderung berpusat pada guru dan belum sepenuhnya

memberi ruang bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung.

Dari permasalahan yang telah dijelaskan, diperlukan suatu solusi untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran. Model Pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara langsung dan dapat mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik. Model yang bisa mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik yaitu dengan Model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi merupakan dua model yang berorientasi pada proses penyelidikan ilmiah, tetapi memiliki perbedaan pada tingkat kemandirian peserta didik. Model Inkuiri Terbimbing memberikan arahan sistematis dari guru agar peserta didik dapat memahami konsep secara bertahap, sedangkan Inkuiri Bebas Termodifikasi memberikan kebebasan lebih besar bagi peserta didik untuk menentukan langkah penyelidikan dengan bimbingan minimal dari guru (Siboro, 2022). Kedua model ini dinilai efektif dalam meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan penguasaan konsep karena keduanya menuntut aktivitas ilmiah yang menekankan proses berpikir tingkat tinggi (Ayun et al., 2020).

Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah salah satu bentuk pembelajaran berbasis inkuiri di mana pendidik mengajar peserta didik dan mengarahkan peserta didik untuk berlatih (Ummah et al, 2023). Peran pendidik dalam model ini lebih dominan dan lebih besar dibandingkan

dengan peran peserta didik. Pendidik menyajikan permasalahan yang kemudian diberikan kepada peserta didik untuk ditemukan penyelesaiannya.. Model Inkuiri Bebas Termodifikasi, peserta didik tidak merumuskan pertanyaannya secara mandiri, pendidiklah yang merumuskannya (Sutopo et al, 2016). Tetapi, walaupun demikian pendidik tetap membatasi bimbingannya agar peserta didik menjadi lebih mandiri.

Perbandingan antara model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi perlu dikaji lebih mendalam karena kedua model memiliki keunggulan yang berbeda dalam proses pembelajaran. Model Inkuiri Terbimbing mampu membantu peserta didik memahami konsep secara sistematis melalui arahan guru yang terstruktur, sehingga peserta didik lebih mudah mengikuti tahapan penyelidikan ilmiah (Rahmah et al, 2022). Sementara itu, model Inkuiri Bebas Termodifikasi memberikan ruang yang lebih besar bagi peserta didik untuk berpikir mandiri, mengembangkan ide, serta menemukan solusi berdasarkan hasil penyelidikan yang dilakukan secara aktif (Kamisia et al., 2024). Perbedaan karakteristik tersebut memungkinkan adanya pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik, sehingga penting dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas kedua model tersebut dalam pembelajaran

Penerapan kedua model tersebut menjadi sangat relevan untuk materi Getaran dan Gelombang di kelas VIII SMP karena karakteristik materi ini bersifat konseptual sekaligus aplikatif, menuntut pemahaman mendalam

tentang hubungan antara gaya, luas permukaan, dan Getaran dan Gelombang dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Latiifani (2021), pembelajaran pada materi Getaran dan Gelombang memerlukan kegiatan Eksperimen dan penalaran ilmiah agar peserta didik dapat memahami konsep secara konkret melalui pengalaman langsung. Dengan demikian, membandingkan efektivitas model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi terhadap Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik menjadi penting untuk mengetahui model yang paling sesuai dengan karakteristik materi tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka peneliti melakukan penelitian tentang **“Perbandingan Berpikir Kritis Peserta Didik melalui Model Inkuiri Terbimbing dan Model Inkuiri Bebas Termodifikasi”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat diperoleh permasalahan sebagai berikut :

1. Hasil belajar peserta didik masih rendah, dilihat dari data nilai ASAS seluruh kelas VIII belum mencapai KKTP.
2. Asesmen yang digunakan guru belum menilai Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik.
3. Proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah, sehingga pembelajaran belum menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model Inkuiri ini menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif

yang mencari, menafsirkan, dan menyimpulkan informasi melalui proses penyelidikan ilmiah.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, peneliti membatasi masalah pada proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah, sehingga pembelajaran belum menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Model Inkuiri yang diteliti pada penelitian ini adalah perbedaan antara Keterampilan Berpikir Peserta Didik antara model Inkuiri Terbimbing dan model Inkuiri Bebas Termodifikasi.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang disajikan, rumusan masalah dalam penelitian ini Adalah :

1. Bagaimana keterlaksanaan model Inkuiri Terbimbing dan model Inkuiri Bebas Termodifikasi?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik yang belajar menggunakan model Inkuiri Terbimbing dan model Inkuiri Bebas Termodifikasi?
3. Bagaimana respons peserta didik terhadap penerapan model Inkuiri Terbimbing dan Model Inkuiri Bebas Termodifikasi?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi.
2. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik melalui Model Inkuiri Terbimbing dan Model Inkuiri Bebas Termodifikasi.
3. Untuk mengetahui respons peserta didik terhadap model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi guru, sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA
2. Bagi peserta didik, dapat melihat relevansi materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari mereka, yang membantu mereka untuk lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan.
3. Bagi peneliti, Untuk menambah pengalaman serta wawasan dalam penggunaan model pembelajaran Inkuiri sehingga dapat digunakan untuk diterapkan dalam pembelajaran yang dilakukan disekolah pada waktu yang akan datang dan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan sarjana studi Pendidikan IPA.
4. Bagi peneliti lain, sebagai acuan atau referensi untuk penelitian selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Pembelajaran telah dilaksanakan optimal dimana pada model Inkuiri Terbimbing maupun model Inkuiri Bebas Termodifikasi guru telah melaksanakan aktivitas keterlaksanaan 100,00% dengan kategori sangat baik, sedangkan pada aktivitas peserta didik yang belajar menggunakan model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri bebas Termodifikasi termasuk kategori sangat baik yakni 98,30% dan 97,15%..
2. Terdapat perbedaan yang signifikan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing dibandingkan dengan model Inkuiri Bebas Termodifikasi di mana peserta didik yang belajar dengan model Inkuiri Terbimbing lebih tinggi.
3. Respons peserta didik terhadap kedua model pembelajaran berada pada kategori sangat baik. Model Inkuiri Terbimbing memperoleh rata-rata respons sebesar 94,27%, sedangkan Inkuiri Bebas Termodifikasi sebesar 90,89%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menyarankan hal-hal berikut ini :

1. Pendidik yang ingin menerapkan model pembelajaran inkuiri sebaiknya dimulai secara bertahap, dimulai dari yang paling mudah hingga yang lebih

sulit. Misalnya, dapat dimulai dengan Inkuiri Terbimbing, kemudian Inkuiri Bebas Termodifikasi, sebelum akhirnya menggunakan inkuiri bebas. Sehingga dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan secara bertahap sesuai dengan kemampuannya.

2. Bagi peneliti lainnya yang ingin menerapkan model pembelajaran ini perlu mempersiapkan kondisi kelas saat proses pembelajaran berlangsung agar proses pembelajaran berjalan lancar.
3. Penelitian ini masih dibatasi pada aspek Keterampilan Berpikir Kritis, oleh karena itu bagi peneliti lainnya yang ingin menerapkan model pembelajaran ini diharapkan meneliti aspek Keterampilan Proses Sains, Keterampilan Berpikir Kreatif peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldiyah, N. (2021). Peningkatan hasil belajar IPA melalui model Inkuiri Terbimbing di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA*, 5(2).
- Amadi, E. C. (2022). Education for the 21st century: Building skills and competencies for lifelong learning. *Journal of Education and Practice*, 13(4).
- Amelia, C. R., Suhartono, S., & Wahyudi, W. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui Penerapan Model Guided Inquiry Based Learning dengan Media Konkret di Kelas V SDN 2 Tamanwinangun Tahun Ajaran 2022/2023. *Kalam CendKEia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(2).
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi). RinKEa Cipta.
- Ayun, Q., Rahmawati, S., & Nugraha, D. (2020). Pengaruh model Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(3).
- Budiasa, K., Viyanti, & Nyeneng, I. D. P. (2013). Perbandingan metode Inkuiri Terbimbing dan bebas termodifikasi terhadap motivasi dan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(2).
- Creswell, J. W. (2008). Planning, conducting and evaluating quantitative ad quantitative research. *Educational Research. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education Inc.*
- Damayanti, R. (2023). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik pada pembelajaran IPA melalui model Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Sains dan Aplikasi*, 6(1).
- Ennis, R. H. (2018). *Critical Thinking: A Streamlined Conception*. Prentice Hall.
- Facione, P. A. (2020). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts (Updated ed.)*. Insight Assessment..
- Fadilah, S., & Setiawan, D. (2022). Penerapan model Inkuiri Bebas Termodifikasi dalam meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(3).
- Fauziah, N., & Putra, A. (2023). Upaya peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik melalui pembelajaran berbasis inkuiri di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Literasi Sains*, 4(2).
- Fitrianingrum, S., Ngatman, N., & Rokhmaniyah, R. Model Inkuiri Terbimbing dengan Multimedia untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPAS Materi Perubahan Bumi pada Peserta didik Kelas V SD Negeri 1 Wonosari Tahun Ajaran 2023/2024. *Kalam CendKEia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(1).
- Fuji Rahmawati, E., RoKETiningroem, E., & Maryanto, A. (2017). Perbedaan pendekatan Inkuiri Terbimbing (guided inquiry) dan inkuiri semi terbimbing (modified free inquiry) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 5(1).
- Furmanti, T., & Hasan, R. (2019, October). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Motivasi dan Keaktifan

- Peserta didik di SMP N 5 Seluma. *In Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship* (Vol. 1, No. 1).
- Handayani, N., & Putra, A. (2021). Pembelajaran efektif untuk menumbuhkan berpikir kritis dan kemandirian belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(2).
- Hasibuan, A. (2015). *Statistik Pendidikan dan Penelitian*. Alfabeta.
- Hermala, A., Vitasari, M., & Biru, L. T. (2024). Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Peserta didik Smp Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(3)..
- Hidayati, N., & Pertiwi, D. (2022). Penerapan teori Facione dalam penilaian Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains Terapan*, 8(4).
- Hidayati, R. (2021). Pembelajaran IPA dan pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1).
- Hidayati, R., & Ramdani, S. (2023). Inkuiri Bebas Termodifikasi sebagai upaya peningkatan kreativitas dan kemampuan ilmiah peserta didik SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(2).
- Jusman, A., Azmar, I., Permana, I., Ikbali, M. S., & Ali, M. (2020). Perbandingan pemahaman konsep interpretasi fisika antara model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi. *Jurnal KONSTAN*, 5(2).
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan TKEnologi Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan TKEnologi Nomor 21 Tahun 2022 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: KemendikbudristKE.
- Komisia, F., Leba, M. A. U., Kopon, A. M., & Tukan, M. B. (2024). Keefektifan Modul Praktikum Kimia Fisika II Berbasis Modified Free Inquiry (Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi). *UNESA Journal of Chemical Education*, 13(2), 129-138.
- Laela, N., & Dewantara, D. (2022). Pengaruh praktikum terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan keterampilan komunikasi peserta didik di SMP Negeri 1 Secang. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 5(2).
- Laliyo, L. A. R. (2024). Penerapan model Inkuiri Bebas Termodifikasi untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik SMP. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 11(1).
- Latiifani, S. (2021). Karakteristik materi Getaran dan Gelombang dan penerapan model pembelajaran berbasis Eksperimen di SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2).
- Lestari, N., & Hidayat, R. (2021). Konstruktivisme dalam pembelajaran sains berbasis inkuiri di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2).
- Lestari, T., & Wibowo, S. (2023). Efektivitas Inkuiri Terbimbing terhadap kemampuan berpikir ilmiah peserta didik SMP. *Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 7(1).
- Lestari, U., & Yusuf, M. (2023). Hubungan tingkat kemandirian dalam model pembelajaran inkuiri dengan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik. *Jurnal Pendidikan Sains dan Aplikasi*, 11(3).

- Maslahah, F., & Budiyo, M. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPA Kelas VIII pada Materi Getaran dan Gelombang dengan Menerapkan Model Pembelajaran Guided Inquiry Berbantuan Media Audiovisual. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(2), 544-550.
- Ningtyas, A. S., & Rosdiana, L. (2019). Respon Peserta Didik Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model Guided Inquiry. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 7(2).
- Nurfahzuni, D., & Budiyo, M. (2023). Implementasi Guided Inquiry Learning Berbantuan Simulasi Interaktif Phet Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(1).
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. UNY Press.
- Parwati, G. A. P. U., Sugiarta, I. M., & Rapi, N. K. (2024). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah peserta didik. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 14(1).
- Polli, V., Hayon, V. H., & Tinenti, Y. R. (2022). Efektivitas Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik pada Materi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3).
- Prasetyo, D., & Rosy, E. (2021). Kendala dan solusi dalam penerapan model pembelajaran inkuiri di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 9(3).
- Pratiwi, R., & Handoko, M. (2024). Penerapan model inkuiri dalam meningkatkan kemampuan analisis peserta didik pada materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1).
- Priasmika, R., & Yuliana, I. F. (2021). The Effect of Guided Inquiry Model on Higher Order Thinking Skills Reviewed from Chemical Literacy. *JCER (Journal of Chemistry Education Research)*, 5(2).
- Putri, F. N., & Lutfi, A. (2025). Kepraktisan E-Komik Interaktif Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Ikatan Kimia Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 15(2), 498-550.
- Rahayu, S., & Kusumawati, L. (2023). Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar IPA di SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2).
- Rahayu, S., Nurhadi, & Sari, R. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik melalui pembelajaran berbasis inkuiri di sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1).
- Rahmah, R. A., & Hidayati, S. N. (2022). Pembelajaran Berbasis Blended Learning Dengan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(3), 418-425.
- Rahmawati, D., & Sari, R. (2020). Analisis indikator Facione untuk mengukur Keterampilan Berpikir Kritis dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pendidikan Sains Modern*, 4(1).
- Rahmawati, F. (2018). Perbedaan Pendekatan Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dan Pendekatan Inkuiri Semi Terbimbing (Modified Free Inquiry) Terhadap

- Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik SMP. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1-7.
- Riduwan. (2012). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Alfabeta.
- Rochmah, L. (2023). Implementasi kompetensi 6C dalam pembelajaran abad 21 di sekolah menengah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(1).
- Rukmana, A., & Dewi, N. (2022). Efektivitas model Inkuiri Terbimbing dalam meningkatkan kemampuan analisis peserta didik SMP pada materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 8(2).
- Salsabila, P., & Arsyad, A. A. (2024). *The Effect Of Guided Inquiry Learning Models*. 8(2).
- Samulia. (2022) *Perbandingan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Praktikum BiotKEnologi Berbasis Inkuiri Terbimbing, Bebas, Dan Bebas Termodifikasi Materi Kelas X Sma Negeri 47 Jakarta*
- Sari, M., & Nurfajri, D. (2021). Pembelajaran berbasis inkuiri untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3).
- Sari, Y., & Rahmawati, E. (2022). Penerapan teori konstruktivisme dalam pembelajaran IPA berbasis Eksperimen. *Jurnal Pembelajaran Sains Modern*, 8(1).
- Setiawan, H., & Mulyani, E. (2021). Penerapan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Inovasi Sains Pendidikan*, 6(2).
- Shidik, M. A., Faradina, F., Pertiwi, P., & Irwan, A. (2021). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik. *Karst: Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya*, 4(2)..
- Sholikhah, N., Zahro, F., & Haryanta, D. (2025). Penerapan Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta didik SMK Kelas X ATPH. *Pragmatik: Jurnal Rumpun Ilmu Bahasa Dan Pendidikan*, 3 (2), 187–199.
- Siboro, D. (2022). Efektivitas model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi terhadap hasil belajar IPA peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2).
- Simamora, N. N., Kimball, D. F. J., Maulana, R. C. D., & Sunarmi, N. (2024). The Influence of a Guided Inquiry Learning Model on Student Motivation and Learning Outcomes on Solar System Material. *Edufisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1).
- Sudjana, N. (2002). *Metoda Statistika*(Edisi Revisi). Tarsito.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- Sularso, S., Sunarno, W., & Sarwanto, S. (2017). Understanding students' concepts through guided inquiry learning and free modified inquiry on static fluid material. In *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series* (Vol. 2, No. 1, pp. 363-367).

- Sulastri, R., Nurhadi, M., & Putri, F. (2022). Efektivitas model inkuiri dalam meningkatkan hasil belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik SMP pada materi Getaran dan Gelombang zat cair. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 10(2).
- Sumarah, A. Y., Pangestika, R. R., & Anjarini, T. (2024). Penerapan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada materi wujud zat dan perubahannya di kelas IV sdn tlogopragoto. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(3).
- Sundayana. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Susanti, L., & Wahyudi, T. (2023). Belajar sebagai proses aktif dalam pembentukan pengetahuan dan nilai peserta didik. *Jurnal Pendidikan Teori dan Aplikasi*, 11(1).
- Susetyo, B. (2010). *Statistik untuk Analisis Data Penelitian*. Alfabeta.
- Sutopo, S., Masykuri, M., & Cari, C. (2016). Pembelajaran fisika dengan model inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi ditinjau dari kreativitas dan sikap ilmiah peserta didik. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 5(1), 122-132.
- Sutopo, S., Masykuri, M., & Cari, C. (2016). Pembelajaran fisika dengan model inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi ditinjau dari kreativitas dan sikap ilmiah peserta didik. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 5(1), 122-132.
- Ummah, A. K., Susilowati, E., & Fakhruddin, I. A. (2023). Komparasi Model Inkuiri Bebas Termodifikasi dan Inkuiri Terbimbing Berbasis STEM terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Cahaya. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 12(3), 183-191.
- Usman, A. (2021). Langkah-langkah model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan aktivitas belajar. *Jurnal Pendidikan Praktis*, 5(2).
- Wigati, W. R., Syahril, S., & Maaruf, Z. (2023). Pengaruh model inkuiri terbimbing berbasis virtual laboratorium terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi usaha dan energi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 12(1).
- Wulandari, N., & Setiawan, R. (2022). Pembelajaran interaktif dan kolaboratif di era kurikulum merdeka. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 8(4).
- Wulandari, S., Hatmono, P. D., & Rispatiningsih, D. M. (2021). Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Peserta didik Kelas VII Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pancadharma. *Pendidikan Dasar dan Manajemen Pendidikan*, 2(1), 52-66.
- Youllanda, W., Medriati, R., & Swistoro, E. (2020). Hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar melalui model inkuiri terbimbing. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(3).
- Yuni, M. (2021). Berpikir kritis dan implikasinya dalam pembelajaran sains di sekolah menengah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(3).
- Yuni, M. (2021). Berpikir kritis dan implikasinya dalam pembelajaran sains di sekolah menengah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(3).