

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF C4
DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMP KELAS VII
DALAM MATERI KALOR DAN PERUBAHANNYA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Wahyu Priyatiningasih
18106090010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2023



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-591/Un.02/DT/PP.00.9/03/2023

Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kognitif C4 dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Kelas VII dalam Materi Kalor dan Perubahannya

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : WAHYU PRIYATININGSIH
Nomor Induk Mahasiswa : 18106090010
Telah diujikan pada : Jumat, 10 Maret 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Dr. Murtono, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6423bee0eacb8



Penguji I
Joko Purwanto, S.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 6423a146ef548



Penguji II
Iva Nandya Atika, S.Pd., M.Ed.
SIGNED

Valid ID: 642269db3800a



Yogyakarta, 10 Maret 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6423c302c4f35

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahyu Priyatiningasih

NIM : 18106090010

Prodi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

“Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kognitif C4 dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Kelas VII dalam Materi Kalor dan Perubahannya”

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 10 Maret 2023



Wahyu Priyatiningasih

Wahyu Priyatiningasih

18106090010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan Persetujuan Skripsi

Lamp : Satu Bendel Skripsi

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di tempat

Assalaamu 'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa proposal skripsi Saudara:

Nama : Wahyu Priyatiningih

NIM : 18106090010

Prodi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : **Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Hasil Belajar Kognitif C4 dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Kelas VII dalam Materi Kalor dan Perubahannya**

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Fisika.

Dengan ini, kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalaamu 'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 13 Februari 2023

Pembimbing,

Dr. Murtono, M.Si.

NIP.19691212 200003 1 001

HALAMAN MOTTO

وَعَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَىٰ أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ

وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ﴿٢١٦﴾

Artinya : boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui. (Q.S Al-Baqarah : 216)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur atas segala limpah rahmat dan karunia yang diberikan Allah SWT, penulis persembahkan skripsi ini kepada :

Kedua Orang Tua Saya,
Ibu Sugiyati dan Bapak Suparno
Adik Laki-laki saya,
Ananda Dimas Bintang Ramadhan

Serta

Almamater Tercinta

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN INTEGRASI INTERKONEKSI KEILMUAN

Model pembelajaran inkuiri yang diterapkan dalam materi kalor menjadikan siswa lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Keaktifan dan antusias mereka dalam mengikuti pembelajaran menjadikan hasil belajar dan keterampilan proses sains menjadi meningkat. Jadi, penggunaan model ini salah satu cara yang efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa.

Dalam Islam, Al-Qur'an dan Hadits Nabi memerintahkan mengembangkan ilmu pengetahuan dengan cara memikirkan dengan cara memikirkan ciptaan langit dan bumi, agar manusia berpikir, mengamati, dan meneliti alam semesta agar menjadikan kehidupan yang bermanfaat. Hal tersebut sebagaimana Rasulullah SAW dalam haditsnya bersabda : *“barang siapa ingin merengkuh (mencapai kepentingan) dunia, maka dengan ilmu. Barang siapa ingin merengkuh akhirat, maka dengan ilmu dan barang siapa yang merengkuh kedua-duanya maka dengan ilmu.”*

Oleh karena itu, dalam penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam menuntut ilmu diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan siswa menjadi lebih berkembang. Sehingga dapat menjadi manusia yang penuh dengan pengetahuan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Bismillahirrohmaanirrohiim.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan limpahan rhamat, karunia, dan kasih sayang yang tiada hentinya kepada penulis, sehingga tugas akhir skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kognitif C4 dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Kelas VII dalam Materi Kalor dan Perubahannya” dapat disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.). Shalawat dan salam semoga tetap tercurah pada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tugas akhir skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Murtono, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan skripsi.
2. Ika Kartika, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu untuk memberi nasihat dan motivasi selama perkuliahan.
3. Norma Sidik Risdianto, S.Pd., M.Sc., Ph.D. selaku Validator Instrumen Penelitian yang telah memberikan saran/masukan dan perbaikan sehingga penelitian dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.

4. Joko Purwanto, S.Si., M.Sc. selaku Penguji I yang telah memberikan koreksi dan perbaikan secara komprehensif terhadap skripsi ini.
5. Iva Nandya Atika, S.Pd., M.Ed. selaku Penguji II yang telah memberikan koreksi dan perbaikan secara komprehensif terhadap skripsi ini.
6. Drs Nur Untoro dan Dr. Winarti selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika, beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan skripsi.
7. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang memberikan persetujuan pelaksanaan tugas akhir skripsi.
8. Drs. Agus Sutik Dwiartanta, M.Pd selaku Kepala SMP Negeri 3 Wates yang telah memberikan izin dan bantuan selama proses penelitian.
9. Rr. Aida Manfiati, S.Pd selaku guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 3 Wates, yang telah berpartisipasi dan memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama penelitian.
10. Para guru dan staf SMP Negeri 3 Wates yang telah memberi bantuan dalam proses pengambilan data selama proses penelitian.
11. Adik-adik kelas VIII A, VII B, dan VII C SMP Negeri 3 Wates yang telah berpartisipasi dalam kegiatan penelitian.
12. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa selalu memberikan doa dan dukungan.
13. Teman-teman Pendidikan Fisika 2018 yang selalu memberikan semangat.

14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan dan dukungannya selama penyusunan skripsi.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhirnya, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Amiin yaa Rabbal 'Alamin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 10 Maret 2023

Penulis,



Wahyu Priyatiningih

NIM. 18106090010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF C4 DAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA SMP KELAS VII DALAM MATERI KALOR DAN
PERUBAHANNYA**

Wahyu Priyatiningsih

18106090010

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) besarnya efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif C4, (2) peningkatan hasil belajar kognitif C4 setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, (3) efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains, (4) hasil keterampilan proses sains setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Jenis penelitian ini adalah Quasi eksperimen dengan *Nonequivalent Control Group Design*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik *Non-random Sampling*. Instrumen yang digunakan berupa soal pretest dan posttest kognitif C4 serta lembar observasi keterampilan proses sains siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik nonparametrik yaitu *Uji Mann Whitney*, *Normalized Gain (N-Gain)*, dan *Effect Size* serta analisis deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif C4 antara siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dilihat dari hasil uji *Mann Whitney* nilai sig.(2-tailed) sebesar $0,009 < 0,05$. (2) Model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif C4. Besar efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dilihat dari effect size yaitu sebesar 0,71, (3) Model pembelajaran inkuiri efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dilihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran dari berdasarkan hasil observasi pada setiap pembelajaran. Adapun hasil rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa sebesar 80,01 % dengan kategori baik.

Kata kunci : Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Hasil Belajar Kognitif C4, Keterampilan Proses Sains, Kalor dan Perubahannya

**THE EFFECTIVENESS OF THE GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL
ON C4 COGNITIVE LEARNING OUTCOMES AND SCIENCE
PROCESSING SKILLS OF GRADE VII JUNIOR HIGH SCHOOL
STUDENTS IN MATERIAL OF HEAT AND ITS CHANGE**

Wahyu Priyatiningsih

18106090010

ABSTRACT

This study aims to determine : (1) how much the effectiveness of the guided inquiry learning model on C4 cognitive learning outcomes, (2) the increase in C4 cognitive learning outcomes after using the guided inquiry learning model, (3) the effectiveness of the guided inquiry learning model on science process skills, (4) the results of science process skills after using the guided inquiry learning model.

This type of research is quasi experiment with nonequivalent control group design. Sampling in this study with technique of non-random sampling. The instrument used were C4 cognitive pretest and posttest questions and observation sheets of student's science process skills. The data analysis technique used is a nonparametric statistical technique, namely the Mann Whitney Test, Effect Size, and Normalized Gain (N-Gain) as well as qualitative descriptive analysis.

The result showed that : (1) There were difference in C4 cognitive learning result between students who took inquiry learning and students who took conventional learning, seen from the result of the Mann Whitney test, the sig.(2-tailed) values was $0,009 < 0,05$; (2) The guided inquiry learning model is effective for improving C4 cognitive learning outcomes. The effectiveness of the guided inquiry learning model can be seen from the effect size, which is 0,71. (3) The guided inquiry learning model is effective for improving student's science process skills as seen by student activities during the learning process based on the results of observations in each lesson. The result of the average value of student's science process skills were 80,01 % in the good category.

Keyword : Inquiry Learning Model, C4 Cognitive Outcomes, Science Process Skills, Heat and Its Change

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN INTEGRASI INTERKONEKSI KEILMUAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Kajian Teori	14
1. Efektivitas	14
2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	18
3. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	25
4. Hasil Belajar Kognitif C4 (Analisis)	27
5. Keterampilan	34

6. Kalor	38
B. Kajian Penelitian yang Relevan	42
C. Kerangka Berpikir	52
D. Rumusan Hipotesis	54
BAB III METODE PENELITIAN	55
A. Jenis dan Desain Penelitian	55
B. Tempat dan Waktu Penelitian	56
C. Populasi dan Sampel Penelitian	56
D. Variabel Penelitian	57
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	58
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	59
G. Teknik Analisa Data	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	74
A. Hasil Penelitian	74
1. Deskripsi Data	74
2. Analisis Data	75
3. Uji Prasyarat Analisis	79
4. Uji Hipotesis	83
5. Uji N-Gain	84
6. Effect Size	84
B. Pembahasan	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	103
A. Kesimpulan	103
B. Keterbatasan Penelitian	104
C. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	110

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Keterampilan Proses Sains	37
Tabel 2. 2 Kalor Jenis Beberapa Bahan	38
Tabel 2. 3 Kajian Penelitian yang Relevan	42
Tabel 3. 1 Desain Penelitian Quasi Eksperimen.....	56
Tabel 3. 2 Hasil Uji Validitas Instrumen	61
Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	62
Tabel 3. 4 Kriteria Daya Pembeda.....	63
Tabel 3. 5 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen	63
Tabel 3. 6 Kriteria Indeks Kesukaran	64
Tabel 3. 7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen	64
Tabel 3. 8 Kriteria Indeks Gain	69
Tabel 3. 9 Kriteria Nilai Cohen's	71
Tabel 3. 10 Persentase Kemampuan Keterampilan Proses Sains	72
Tabel 3. 11 Kategori Nilai Keterampilan Proses Sains.....	73
Tabel 4. 1 Data Hasil Tes Kognitif C4 Kelas Eksperimen.....	75
Tabel 4. 2 Data Hasil Tes Kognitif C4 Kelas Kontrol.....	76
Tabel 4. 3 Hasil Persentase Observasi Tiap Indikator Keterampilan Proses Sains	78
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Indikator Keterampilan Proses Sains	79
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif C4 pada Soal <i>Pretest</i>	80
Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif C4 pada Soal <i>Posttest</i>	81
Tabel 4. 7 Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Kognitif C4 pada Soal <i>Pretest</i>	81
Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas Hasil Kognitif C4 pada Soal <i>Posttest</i>	82
Tabel 4. 9 Hasil Uji Hipotesis Mann Whitney	83
Tabel 4. 10 Uji N-Gain Hasil Belajar Kognitif C4	84
Tabel 4. 11 <i>Effect Size</i> Hasil Belajar Kognitif C4	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Perubahan Wujud	39
Gambar 2. 2 Grafik Perubahan Kalor	40
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir.....	53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Siswa Uji Coba Instrumen Tes Kognitif C4.....	110
Lampiran 2 Data Siswa Kelas Eksperimen	111
Lampiran 3 Data Siswa Kelas Kontrol	112
Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	113
Lampiran 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	125
Lampiran 6 Lembar Kerja Peserta Didik	142
Lampiran 7 Kisi-Kisi Uji Coba Instrumen Tes Kognitif C4.....	152
Lampiran 8 Uji Validitas Instrumen Tes Kognitif C4	168
Lampiran 9 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kognitif C4.....	169
Lampiran 10 Uji Daya Pembeda Instrumen Tes Kognitif C4	170
Lampiran 11 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kognitif C4.....	171
Lampiran 12 Rekap Hasil Uji Instrumen Tes Kognitif C4	172
Lampiran 13 Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest Tes Kognitif C4.....	173
Lampiran 14 Soal Pretest dan Posttest Hasil Kognitif C4	182
Lampiran 15 Hasil Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	188
Lampiran 16 Hasil Nilai Pretest dan Posttest Hasil Kognitif C4 Kelas Eksperimen	189
Lampiran 17 Uji Normalitas SPSS Soal Pretest dan Posttest Hasil Kognitif C4	190
Lampiran 18 Uji Homogenitas SPSS Soal Pretest dan Posttest Hasil Kognitif C4	190
Lampiran 19 Uji Mann Whitney Tes Kognitif C4.....	191
Lampiran 20 Hasil N-Gain Score Tes Kognitif C4 Kelas Kontrol.....	192
Lampiran 21 Hasil N-Gain Score Tes Hasil Kognitif C4 Kelas Eksperimen	193
Lampiran 22 Hasil Perhitungan Effect Size	194
Lampiran 23 Rubrik Penilaian Observasi Keterampilan Proses Sains	195
Lampiran 24 Hasil Penilaian Observasi Keterampilan Proses Sains.....	196

Lampiran 25 Hasil Penilaian Keterampilan Proses Sains Soal LKPD	199
Lampiran 26 Surat Keterangan Validasi Instrumen	201
Lampiran 27 Surat Izin Penelitian	202
Lampiran 28 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	203
Lampiran 29 Daftar Riwayat Hidup	204



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, sangat dituntut pembentukan sumber daya manusia yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan sebagai suatu upaya yang sistematis, berencana dan berkelanjutan tentu berupaya optimal untuk mencapai tujuan-tujuan pendidikan baik dari tingkatannya yang konkrit sebagai tujuan proses pembelajaran jangka pendek maupun pada tingkat yang paling abstrak dan general seperti terkonsepsi dalam makna manusia “seutuhnya” yang mampu berperan dalam pembangunan bangsa dan pembangunan umat manusia.

Dalam proses peningkatan sumber daya manusia, pendidikan memegang peran yang sangat penting. Dunia pendidikan harus mampu mencetak sumber daya manusia dengan kompetensi yang mampu bersaing dalam era global. Kompetensi yang harus dimiliki adalah manusia dengan intelektual yang tinggi yaitu memiliki pengetahuan, keterampilan, dan pola berpikir sehingga dapat memecahkan masalah. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran siswa harus dilatih tentang kemampuan berpikirnya, terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut King dalam (Fayakun & Joko, 2015), kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan aktif siswa ketika menghadapi permasalahan yang tidak biasa, ketidakpastian, dan

dilema. Kemampuan ini terus berkembang maju memberikan hasil yang berlaku sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman. Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat penting diintegrasikan dalam setiap mata pelajaran termasuk pelajaran IPA khususnya pada materi fisika di Sekolah Menengah Pertama.

Pada tahun 2013, pemerintah membuat suatu peraturan baru tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah yang terangkum dalam Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 mengedepankan pada pengalaman personal melalui observasi, asosiasi, bertanya, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Oleh karena itu peran guru sangat penting. Guru memiliki peran sebagai fasilitator, manajer, pembimbing sekaligus teman. Peran guru sebagai manajer dapat dilihat dari aktivitas guru dalam menyiapkan pembelajaran. Peran guru sebagai fasilitator, pembimbing, dan sekaligus sebagai teman dapat dilihat dari aktivitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Proses pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan kreativitas, inovasi, dan keterampilan siswa (Sulistiyono, 2020). Berdasarkan hal tersebut, maka Kurikulum 2013 diharapkan dapat mengembangkan kompetensi dan kualitas setiap individu, baik dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Dilihat dari tujuan implementasi Kurikulum 2013, maka keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir analisis yang termasuk dalam indikator level kognitif C4, juga perlu dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran IPA, khususnya pada materi fisika.

Menurut Kalaka dalam (Indrawati et al., 2020), hasil belajar merupakan tolak ukur berhasil atau tidaknya pembelajaran telah dilakukan sebagai output pembelajaran bahwa hasil belajar yang baik menunjukkan berhasilnya proses pembelajaran yang dilakukan. Hasil belajar erat hubungannya dengan ranah kognitif siswa. Oleh karena itu, siswa diharapkan dapat mencapai level kognitif sesuai dengan kompetensi dasar pada jenjang SMP agar siswa memahami materi yang dipelajari sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Berdasarkan hasil penelitian dari Nabilah et al., (2020) bahwa hasil belajar siswa pada ranah kognitif C4 (menganalisis) masih tergolong dalam kategori rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengerjaan soal, siswa mengalami kekeliruan dalam menerjemahkan soal, kurangnya pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal, dan kesalahan konsep. Sejalan dengan itu, hasil penelitian dari Setiawaty et al., (2019) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir analisis siswa sekolah menengah pertama di Surakarta secara keseluruhan masih dalam kategori rendah.

Berdasarkan hasil observasi, kenyataan yang terjadi dalam proses pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama salah satunya adalah di SMP Negeri 3 Wates khususnya dalam materi fisika masih berada pada level kognitif C1 sampai C3 yaitu berupa mengingat, memahami, dan menerapkan belum sampai pada tahap menganalisis. Hal tersebut terlihat dari soal-soal yang digunakan oleh guru untuk mengevaluasi hasil belajar siswa, sehingga siswa belum terbiasa untuk dilatih dalam kemampuan beranalisis. Syaiful

dalam Nabilah et al., (2020) menyatakan bahwa siswa belum terbiasa menggunakan soal-soal yang berbasis HOTS, dan pembelajaran yang paling sering dilakukan yaitu pada ranah kognitif mengingat (C1), memahami (C2), dan mengaplikasi (C3). Iba dalam Setiawaty et al., (2019) menyatakan bahwa berdasarkan teori Piaget, siswa sekolah menengah pertama rata-rata berusia 11- 13 tahun termasuk tahap kognitif operasional konkrit. Artinya anak-anak pada usia tersebut telah mampu menggunakan kemampuan dalam berpikir untuk mengidentifikasi hal-hal yang bersifat konkrit, tetapi belum cukup mampu untuk mengidentifikasi hal-hal yang bersifat abstrak. Sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam hal ini adalah kemampuan kognitif C4 (analisis) siswa dapat dilatih sejak masuk ke jenjang sekolah menengah pertama.

Proses pembelajaran diharapkan memberi lima pokok pengalaman belajar, yaitu : (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi, (4) mengasosiasi, dan (5) mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2013). Hal ini sejalan dengan proses pembelajaran fisika yang tidak hanya fokus pada konten materi saja tetapi juga sebagai upaya memahami berbagai fenomena alam secara sistematis. Proses pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan bernalar, kerja ilmiah, dan sikap ilmiah siswa. Sikap ilmiah dapat ditumbuhkan melalui rasa ingin tahu siswa menyelidiki fenomena yang ada di alam. Menalar dengan logis dan memecahkannya melalui prosedur yang benar melalui metode ilmiah yang meliputi empat hal

pokok yaitu : (1) merumuskan hipotesis, (2) merancang dan melaksanakan penyelidikan, (3) mengumpulkan dan menganalisa data, (4) menarik kesimpulan (Sulistiyono, 2020 : 62).

Pembelajaran IPA pada sekolah menengah meliputi fisika, kimia, biologi. Fisika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang sekolah menengah. Suparno menyatakan bahwa untuk mempelajari fisika dan membentuk pengetahuan tentang fisika diperlukan kontak langsung dengan hal yang ingin diketahui karena fisika merupakan ilmu yang lebih banyak memerlukan pemahaman daripada hafalan. Sejalan dengan apa yang tertulis dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 bahwa pembelajaran fisika sebaiknya siswa diajak untuk melakukan beberapa konsep yang dipelajari secara mandiri. Pembelajaran yang memberi banyak kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan tentunya akan lebih bermakna, sehingga siswa akan lebih baik dalam mengingat dan memahami materi karena siswa akan memperoleh pengetahuannya sendiri (Puspaningtyas & Suparno, 2017 : 9).

Pembelajaran IPA sebaiknya berpusat pada siswa sebagai subjek belajar untuk dapat mengembangkan seluruh kemampuan yang telah dimiliki. Dengan demikian, dalam pembelajaran IPA guru tidak hanya mentransfer pengetahuan yang telah dimiliki tetapi juga membangun proses penemuan yang melibatkan peran aktif siswa untuk menemukan konsep secara menyeluruh. Namun kenyataannya, proses pembelajaran yang terjadi di kelas

masih berpusat pada guru sebagai pemberi informasi dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Menurut Wina Sanjaya, model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi secara optimal. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara salah satu siswa, proses pembelajaran di kelas juga jarang melakukan praktikum/eksperimen sehingga siswa menjadi kurang terampil dan kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika.

Praktikum dianggap sebagai metode yang efektif dalam suatu pembelajaran fisika karena melalui kegiatan praktikum tidak hanya membantu siswa lebih memahami materi tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan yang ada dalam diri siswa. Nandang, menyatakan proses kegiatan belajar mengajar di sekolah belum mengoptimalkan beberapa keterampilan yang terdapat dalam diri siswa, hal ini dikarenakan pembelajaran di kelas masih bersifat umum dan teoritik serta kurang membiasakan siswa untuk menggunakan alat pikirnya (Budiyono & Hartini, 2016 : 142). Salah satu keterampilan yang dapat dilatih dalam diri siswa yaitu keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang menerapkan metode ilmiah secara utuh. Haryono dalam Budiyono & Hartini (2016) mengungkapkan tentang pentingnya keterampilan

proses sains dalam dunia pendidikan yaitu kompetensi dasar akan berkembang di antaranya sikap ilmiah siswa dan keterampilan menyelesaikan masalah, sehingga dapat terbentuk siswa yang kreatif, kompetitif, inovatif, dan kritis.

Keterampilan proses sains dapat dilatih melalui kegiatan praktikum mulai dari keterampilan melakukan observasi suatu masalah sampai keterampilan dalam mengkomunikasikan hasil praktikum dalam bentuk laporan kerja dan dengan adanya praktikum, siswa akan lebih terampil dalam menggunakan alat-alat praktikum. Selain itu, praktikum dalam pembelajaran IPA merupakan metode yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Melalui kegiatan praktikum dapat menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah karena akan memberikan pengalaman yang sangat menunjang dalam melakukan pendekatan ilmiah, ini disebabkan karena dalam kegiatan praktikum siswa akan diajarkan untuk merumuskan masalah, merancang eksperimen, memakai alat, melakukan pengukuran, menginterpretasi data perolehan, serta mengkomunikasikan dalam bentuk laporan dan presentasi.

Berdasarkan hasil observasi, model pembelajaran yang digunakan guru untuk meningkatkan hasil belajar kognitif pada ranah C4 dan keterampilan proses sains siswa dirasa masih kurang efektif. Model yang digunakan guru dalam pembelajaran masih cenderung konvensional dan *textbook* sehingga terkesan membosankan. Selain itu, aplikasi soal masih kurang karena latihan soal yang diberikan oleh guru kepada siswa masih

dalam bentuk hitungan dan matematis saja. Siswa belum dibiasakan untuk mengerjakan soal yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam hal ini adalah tipe soal kognitif C4 (analisis) agar siswa terbiasa dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks. Begitu juga dengan pengembangan keterampilan proses sains siswa melalui kegiatan praktikum belum dikembangkan secara optimal.

Berdasarkan beberapa masalah yang dipaparkan, untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan model pembelajaran yang lebih efektif tidak hanya membuat siswa paham akan materi atau persamaan matematis namun siswa harus lebih terampil dalam kemampuan beranalisis yang merupakan indikator ranah kognitif C4. Salah satu model yang dapat digunakan adalah inkuiri. Sebagaimana pernyataan Gulo yang dikutip Trianto (2011:166) bahwa “Inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga mereka dapat menemukan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri”. Sejalan dengan pernyataan tersebut, pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri cocok diterapkan pada siswa untuk dapat meningkatkan hasil belajar kognitif C4. Kognitif ranah C4 termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis. Menurut Agustin dan Supardi dalam (Sulistiyono, 2020) bahwa model inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari

masalah yang dihadapi. Pembelajaran inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya model inkuiri menempatkan siswa sebagai subyek belajar. Jenis model inkuiri yang dipilih adalah inkuiri terbimbing dengan alasan karena siswa belum terbiasa untuk dilepas tanpa arahan guru pada proses pembelajaran. Siswa membutuhkan bimbingan dan arahan guru dalam melakukan proses penyelidikan agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Model inkuiri terbimbing adalah cara mengajar yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas di mana guru berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berpikir ilmiah yang menempatkan siswa lebih banyak belajar sendiri dan mengembangkan keaktifan dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat memungkinkan untuk siswa terlibat secara aktif sehingga mendapat pengalaman secara langsung dari apa yang mereka pelajari. Mereka menggunakan kemampuan berpikirnya untuk mempelajari gagasan, memecahkan masalah, dan menerapkan apa yang mereka pelajari. Model pembelajaran ini tidak hanya menekankan pada aspek kognitif tetapi juga aspek psikomotorik salah satunya adalah keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran inkuiri. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hilda Karli dalam (Nilakusumawati & Asih, 2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan dapat

meningkatkan hasil belajar kognitif C4 dan keterampilan proses sains pada siswa SMP.

Berdasarkan kondisi yang terjadi pada uraian di atas, maka perlu diadakan penelitian terkait model pembelajaran inkuiri terbimbing dan efektivitasnya terhadap hasil kognitif C4 dan keterampilan proses sains siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kognitif C4 dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Kelas VII dalam Materi Kalor dan Perubahannya”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan model konvensional dan berpusat pada guru.
2. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih rendah.
3. Siswa – siswi kelas VII SMP N 3 Wates rata-rata belum dibiasakan untuk mengerjakan soal ranah kognitif C4 dalam pembelajaran IPA.
4. Pelaksanaan praktikum dalam pembelajaran masih jarang dilakukan.
5. Keterampilan proses sains siswa belum dikembangkan dalam pembelajaran IPA.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas dan menyimpang, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Hasil belajar kognitif C4 (analisis) siswa dinilai menggunakan tes berdasarkan indikator berpikir analisis berupa analisis elemen/unsur (analisis bagian – bagian materi) dan analisis hubungan (identifikasi hubungan)
2. Aspek keterampilan proses sains yang dinilai dan diamati dalam penelitian ini meliputi : mengamati, meramalkan/memprediksi, mengajukan pertanyaan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, dan berkomunikasi.
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen dan diskusi pada materi kalor dan perubahannya.
4. Kriteria efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dilihat berdasarkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, peningkatan hasil belajar (nilai n-gain), dan hasil pengukuran *effect size*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana efektivitas penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif C4 ?

2. Bagaimana efektivitas penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa ?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif C4 dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing ?
4. Bagaimana hasil keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing ?

E. Tujuan Penelitian

Untuk menjawab rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui seberapa besar efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif C4.
2. Mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa.
3. Mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif C4 setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
4. Mengetahui hasil keterampilan proses sains siswa setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, manfaat penelitian dibagi menjadi dua sebagai berikut :

1. Manfaat secara teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan model pembelajaran yang dilakukan. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai salah satu referensi pemilihan model pembelajaran yang dilakukan khususnya dalam meningkatkan hasil belajar kognitif C4 dan keterampilan proses sains siswa dalam memahami materi kalor dan perubahannya.

2. Manfaat secara praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan ilmu dan pengalaman baru bagi peneliti sebagai calon pendidik.

b. Bagi guru

Penelitian ini dapat dijadikan rujukan khususnya dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil kognitif C4 dan keterampilan proses sains siswa.

c. Bagi siswa

Penelitian ini dapat dijadikan pengalaman untuk melatih siswa dalam meningkatkan hasil belajar kognitif C4 dan keterampilan proses sains dalam pembelajaran di sekolah khususnya pada materi kalor dan perubahannya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan maka dapat disimpulkan :

1. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif C4 antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang mengikuti model konvensional.
2. Model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif C4 dilihat dari peningkatan hasil belajar (uji *n-gain*) dan uji *effect size*. Hasil uji *effect size* didapatkan yaitu 0,71. Hasil ini menunjukkan model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif C4.
3. Efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dilihat berdasarkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran meliputi memperhatikan penjelasan guru, mengajukan atau menjawab pertanyaan dari guru atau teman, mengerjakan LKPD, berdiskusi, membuat kesimpulan, dan menyajikan hasil kerja kelompok. Aktivitas siswa dalam pembelajaran mengikuti langkah-langkah model inkuiri terbimbing dapat menumbuhkan keterampilan proses siswa.

4. Hasil observasi aspek keterampilan proses sains pada setiap pertemuan memperoleh rata-rata sebesar 80,01 % dikategorikan baik. Hasil penilaian keterampilan proses sains melalui pengerjaan soal pada LKPD memperoleh rata-rata sebesar 72,43 dikategorikan baik.

B. Keterbatasan Penelitian

- 1) Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* memerlukan pengelolaan kelas dan waktu yang lebih terencana karena terdiri dari beberapa tahapan pembelajaran dan dibutuhkan waktu yang lebih lama.
- 2) Indikator efektivitas yang digunakan dalam penelitian ini masih mencakup pada peningkatan hasil belajar kognitif C4 dan belum menyeluruh.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa saran antara lain :

- 1) Model pembelajaran *inquiry* merupakan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan saintifik dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains siswa. Dengan demikian, model pembelajaran *inquiry* dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran IPA.
- 2) Pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum disarankan agar diterapkan oleh guru karena dalam kegiatan pembelajaran siswa dapat terlibat secara aktif sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

- 3) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran IPA dengan perluasan indikator kognitif C4 dan keterampilan proses sains yang diteliti.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif. In *Metode Penelitian Kuantitatif*. Aswaja Pressindo.
- Ariyansyah, & Nurfathurrahmah. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains melalui Metode Berbasis Masalah pada Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(2).
- Asrul, & Ananda, R. (2014). Evaluasi Pembelajaran. In *Evaluasi Pembelajaran*. Citapustaka Media.
- Budi Sartika, S. (n.d.). Peningkatan Berpikir Analisis Siswa SMP Melalui Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Budiyono, A., & Hartini. (2016). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan Dan Sains*, 4(2).
- Elmas, R., Bodner, G. M., Aydogdu, B., & Saban, Y. (2018). The Inclusion of Science Process Skills in Multiple Choice Questions: Are We Getting Any Better? *European Journal of Science and Mathematics Education*, 6(1).
- Fathurrahman, A., Sumardi, Yusuf, A. E., & Harijanto, S. (2019). Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Melalui Peningkatan Kompetensi Pedagogik dan Teamwork. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(2).
- Fayakun, M., & Joko, P. (2015). Efektivitas Pembelajaran Fisika menggunakan Model Kontekstual (CTL) dengan Metode Predict, Observe, Explain terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 11(1), 49–58.
- Firmansyah, A., Patandean, A. J., & Rusli, M. A. (2018). Kemampuan Menyelesaikan Soal Fisika Level Kognitif Analisis (C4) Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 8 Luwu Utara. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 3, 68–73.

- Fitriana, Kurniawati, Y., & Utami, L. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi melalui Model Pembelajaran Bounded Inquiry Laboratory. *Jurnal Tadris Kimiya*, 4(2).
- Fitriani, Fadly, W., & Faizah, U. N. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Analitis Siswa pada Tema Pewarisan Sifat. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 55–67.
- Gasila, Y., Fadillah, S., & Wahyudi. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa dalam Menyelesaikan Soal IPA di SMP Negeri Kota Pontianak. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 6(1).
- Indrawati, N., Ramlawati, & Rusli, M. A. (2020). Analisis Kemampuan Peserta Didik Menyelesaikan Soal-Soal Level C4 (Menganalisis) pada Mata Pelajaran IPA di Kelas VIII SMP Negeri 3 Makassar. *Jurnal IPA Terpadu*, 3(2), 24–36.
- Junaedi, I. (2019). Proses Pembelajaran yang Efektif. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 3(2).
- Khoiri, N. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Di Sekolah*, 2(1).
- Lepiyanto, A. (2014). Analisis Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Berbasis Praktikum. *Bioedukasi*, 5(2).
- Lestari, M. Y., & Diana, N. (2018). Keterampilan Proses Sains pada Praktikum Fisika Dasar I. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*.
- Lovisia, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar. *Science and Physics Education Journal*, 2(1).
- Musliman, A. (2022). Efektivitas Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Fisika yang Bersifat Abstrak. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 02(01).
- Nabilah, Stepanus, & Hamdani. (2020). Analisis Kemampuan Kognitif Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Momentum dan Impuls. *JIPPF*, 1(1), 1–7.
- Nahak, R. L., & Bulu, V. R. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantu Lembar Kerja Siswa Berbasis Sainifik terhadap Hasil

Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan : Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran, Dan Pembelajaran*, 6(2).

Nasution, S. W. R., Siregar, D. A., & Panggabean, H. J. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X. *Jurnal PhysEdu Pendidikan Fisika IPTS*, 3(3).

Nilakusumawati, D. P. E., & Asih, N. M. (2012). Kajian Teoritis Beberapa Model Pembelajaran. In *Kajian Teoritis Beberapa Model Pembelajaran* (p. 22). Universitas Udayana.

Puspaningtyas, K., & Suparno. (2017). Pengaruh Penerapan Model Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Analisis dan Keterampilan Proses Sains. *Indonesian Journal of Science and Education*, 1(1).

Rohmawati, A. (2015). *Efektivitas Pembelajaran*. 9, 17.

Santoso, A. (2010). Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma. *Jurnal Penelitian*, 14(1).

Setiawaty, B. T., Sunarno, & Sugiyarto. (2019). Profil Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Menengah Pertama di Surakarta. *Universitas Sebelas Maret*.

Siregar, E., & Nara, H. (2014). Teori Belajar dan Pembelajaran. In *Teori Belajar dan Pembelajaran* (pp. 30–31). Ghalia Indonesia.

Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. In *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. In *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. CV Alfabeta.

Sukmadinata, N. S. (2011). Metode Penelitian Pendidikan. In *Metode Penelitian Pendidikan* (p. 326). Remaja Rosdakarya.

Sulistiyono. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa MA Riyadhus Solihin. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 1(2).

- Sulistiyowati, E. (2019). Meningkatkan Keterampilan dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Tentang Menulis Surat Resmi Melalui Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Siswa Kelas VI SD 6 Getassrabi. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 1–8.
- Telaumbanua, Y., Harefa, A. R., & Lase, N. K. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Pembelajaran Biologi Siswa XI MIPA SMA Negeri 1 Tuhemberua Tahun Pembelajaran 2021/2022. *Formosa Journal of Applied Science*, 1(2).
- Tobeli, E. (n.d.). *Upaya Peningkatan Efektivitas Belajar Peserta Didik SMA dengan Pengembangan Kecerdasan Intra Pribadi dan Antar Pribadi*.
- Tohir, A., & Mashari, A. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 27 Tegineneng. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1).
- Usmadi. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(1).
- Waruwu, A. (n.d.). Teori Pembelajaran Inkuiri, Konstruktivisme dan Number Head Together. *Jurnal Somasi Sosial Dan Humaniora Komunikasi*.
- Widodo, W., Rachmadiarti, F., & Hidayati, S. N. (2017). Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1. In *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Winanto, A., & Makahube, D. (2016). Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD Negeri Kutowinangun 11 Kota Salatiga. *Scholaria*, 6(2).
- Winarti. (2015). Profil Kemampuan Berpikir Analisis dan Evaluasi Mahasiswa dalam Mengerjakan Soal Konsep Kalor. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 2(1), 19–24.
- Zahroh, F. P. A., Sudiby, E., & Mitarlis. (n.d.). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Guide Inquiry pada Materi Suhu dan Perubahannya. *Universitas Negeri Surabaya*.