

PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY*) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK KELAS XI PADA TOPIK GELOMBANG MEKANIK

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Oleh:

Putri Kusuma Dewi

NPM: 1811090011

Jurusan: Pendidikan Fisika

Pembimbing I: Farida, M.MSI

Pembimbing II: Sodikin, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H/2022 M**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas XI pada topik gelombang mekanik. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimen*. Untuk mengetahui keterampilan proses sains peserta didik peneliti menggunakan tes berupa essay dan non tes berupa lembar observasi. Penelitian ini dilakukan di SMAN 2 Tulang Bawang Tengah dengan siswa kelas XI IPA sebagai populasi penelitian. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Analisis data menunjukkan nilai sig sebesar $0,001 < 0,05$ sehingga H_1 diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Kata Kunci: model (*Guided Inquiry*), keterampilan proses sains, gelombang mekanik

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Putri Kusuma Dewi
NPM : 1811090011
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul: “Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI pada Topik Gelombang Mekanik” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar referensi. Apabila dilain waktu terbukti ada penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 19 April 2022

Penulis



Putri Kusuma Dewi

NPM. 1811090011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul skripsi : Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI pada Topik Gelombang Mekanik

Nama : Putri Kusuma Dewi

NPM : 1811090011

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosah
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

Farida, S.KOM, M.MSI

NIP. 1978012820060442002

Pembimbing II

Sodikin, M.Pd

NIP.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Sri Latifah, M.Sc

NIP. 197903212011012003



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI pada Topik Gelombang Mekanik”**. Disusun oleh **Putri Kusuma Dewi, NPM. 1811090011**, Jurusan **Pendidikan Fisika**, telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, pada hari/tanggal: **Kamis/09 Juni 2022**

TIM MUNAQOSYAH

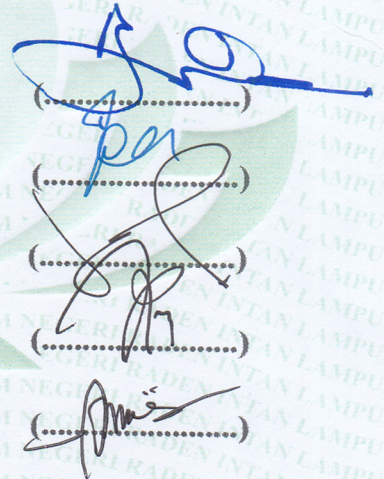
Ketua : Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd

Sekretaris : Happy Komikesari, M.Si

Pembahas Utama : Rahma Diani, M.Pd

Pembahas I : Farida, S.KOM, M.MSI

Pembahas II : Sodikin, M.Pd



(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirya Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002

MOTTO

اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ۚ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ ۚ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ ۚ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبْرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ ۗ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَن يَشَاءُ ۗ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ ۗ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ۙ

Artinya “ Allah (pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya-Nya, seperti sebuah lubang yang tidak tembus, yang di dalamnya ada pelita besar. Pelita itu di dalam tabung kaca (dan) tabung kaca itu bagaikan bintang yang berkelauan, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang diberkahi, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak di timur dan tidak pula di barat, yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api. Cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis), Allah memberi petunjuk kepada cahaya-Nya bagi orang yang Dia kehendaki, dan Allah membuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia. Dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.” QS An- Nur ayat 35

Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum dan harta itu terhukum. Harta itu kurang bila dibelanjakan, tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan.

Ali Bin Abi Thalib

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'Alamin, segala puji bagi Allah SWT, terucap syukur dan do'a yang luar biasa dan tiada kata yang pantas dilangitkan selain puji-pujian kepada *Rabb* tuhan semesta alam atas berkat rahmat taufik serta hidayah-Nya sehingga skripsi peneliti ini Allah izinkan untuk selesai pada waktunya. Sholawat serta salam tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW. Dengan segala upaya dan kerja keras peneliti untuk menyelesaikannya oleh karena itu skripsi ini peneliti persembahkan kepada

1. Ibundaku tercinta Bariyati dan ayahandaku tercinta Yajuri, yang selalu memberikan dukungan dan hal terbaik serta do'a yang tulus dan kasih yang tak pernah putus. Tentunya tidak ada kalimat sempurna untuk mendeskripsikan betapa besarnya kasih yang tercurahkan kepada anak-anaknya sehingga satu-satunya harapan kami adalah menjadi kebanggaannya di dunia dan akhirat. Semoga Allah selalu memberikannya keselamatan dan kebahagiaan kepadanya, *Aamiin*.
2. Adikku Putra Aji Perkasa dan juga keluarga besarku terimakasih karena telah memberikan dukungan positif dan mendo'akan yang terbaik untuk kehidupanku. Semoga kebaikan selalu menyertai kehidupan kita, *Aamiin*.

RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama lengkap Putri Kusuma Dewi. Lahir di Desa Mulya Kencana Kabupaten Tulang Bawang Barat pada tanggal 04 November 2000. Peneliti merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan bapak Yajuri dan ibu Bariyati.

Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis yaitu dari Taman kanak-kanan TK Dahlia Mulya Kencana pada tahun (2005), pada jenjang dasar SD Negeri 3 Mulya Kencana tahun (2006-20012), dan melanjutkan ke jenjang sekolah menengah pertama SMPN 03 TBT tahun (2012-2015). Pendidikan jenjang menengahnya SMAN 01 TUMIJAJAR tahun (2015-2018). Setelah dinyatakan lulus peneliti melanjutkan pendidikannya ke perguruan tinggi UIN Raden Intan Lampung dengan program studi Pendidikan fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

Selanjutnya peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata- dari Rumah (KKN-DR) di Desa Mulya Kencana, Kecamatan Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Dilanjutkan dengan kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di Mts Nurul Islam Jati Agung, Kecamatan Way Huwi, Kabupaten Lampung Selatan.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warohmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu wata'ala* yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan segala aktivitas dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserat Didik Kelas XI pada Topik Gelombang Mekanik**” yang merupakan salah satu syarat menyelesaikan studi untuk program strata satu pada Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Fisika.

Perjuangan dengan bermacam rasa kenikmat yang dihadapi menghadirkan sebuah perjalanan mewujudkan pengalaman dalam proses menghadapi penyusunan skripsi ini, namun berkat ridho Allah SWT, bimbingan dan petunjuk serta motivasi dari keluarga dan teman-teman, baik moral maupun materi *Alhamdulillah* skripsi ini dapat peneliti selesaikan dengan tepat waktu. semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya.

Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1) Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah da Keguruan (S.Pd). Atas bantuan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Sri Latifah, M.Sc sebagai ketua Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Rahma Diani, M.Pd sebagai sekretaris Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Farida, M.MSI sebagai pembimbing I, peneliti sangat berterimakasih atas kesabaran, kesedihan dan keikhlasannya dalam

memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang telah diberikan selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan tepat waktu.

5. Sodikin, M.Pd sebagai pembimbing II, peneliti sangat berterimakasih atas kesabaran, kesedihan dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang telah diberikan selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan tepat waktu.
6. Bapak Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan terkhusus Jurusan Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan prodi pendidikan fisika di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
7. Almamaterku Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung sebagai wadah dan tempat dalam mengembangkan potensi diri dan menjembatani dalam menuntut ilmu pengetahuan.
8. Keluarga besar fisika D terimakasih banyak telah kebersamai dalam suka maupun duka dalam masa perkuliahan.
9. Sahabat-sahabatku Novelia Nur Dianah, Lilis Kurniawati, Helvyn Angelika, Noni Septiani, Amal Mufidah. Terimakasih telah menjadi sahabat terbaik yang senantiasa menjadi tempat untuk berbagi suka dan duka. Terimakasih telah menanggapi hal-hal konyol yang kubuat, menemani setiap putaran roda dalam menyusuri jalan berlubang. Semoga kalian selalu bahagia dan sehat sentosa. Semoga orang-orang baik ini bersamaku dalam waktu yang lama.
10. Alfiah Oktaviani, Miftahus Sa'adah, Dila Ardianti, Mia Sari Murti, Refi Sagita, Miftahul Zanah. Terimakasih telah menjadi teman yang luar biasa, bersedia mengulurkan tangan lebih dulu sebelum aku memintanya, terimakasih karena telah kebersamaiku setiap jejak kecilku menelusuri berbagai tempat, bersabar menjelaskan setiap hal baru yang belum ku pahami. Semoga orang-orang baik ini tetap bersamaku dalam waktu yang lama.
11. Mbakku Rafifah Dwi Yuliani terimakasih telah memberikan bantuan dan tlaktiran yang mampu meredakan segala kepenat yang sedang melanda. Semoga selalu diberikan kebahagiaan

12. Nica Mayrani, Umi Nur Kholifah. Terimakasih telah menjadi patner praktek pengalaman lapangan yang selalu membersamai pada masanya, memberikan pengalaman dan cerita baru dalam hidupku. Semoga kalian selalu bahagia dan sehat sentosa.

Peneliti berharap semoga Allah SWT membalas amal kebaikan atas semua bantuan dan partisipasi semua pihak dalam meyelesaikan skripsi ini. Peneliti menyadari keterbatasan kemampuan yang dimiliki pada diri ini. Untuk itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan. Akhirnya semoga skripsi ini berguna bagi peneliti dan para pembaca pada umumnya. Aamiin

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bandar Lampung, 3 April 2022
Penulis

Putri Kusuma Dewi
1811090011

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	vi
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	1
C. Identifikasi dan Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat penelitian	6
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Teori yang Digunakan	11
1. Model Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>)	11
a. Pengertian Model Inkuiri Terbimbing	11
b. Karakteristik Model Inkuiri Terbimbing.....	12
c. Kelebihan dan Kekurangan Model Inkuiri	14
d. Langkah-Langkah Model Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>)	15
2. Keterampilan Proses Sains	16
a. Pengertian Keterampilan Proses Sains	16

b. Indikator Keterampilan Proses Sains	18
3. Hakikat Pembelajaran Fisika	19
4. Materi Gelombang Maknetik	21
a. Penggolongan Gelombang	21
b. Besaran pada Gelombang	22
c. Karakteristik Gelombang Mekanik	24
B. Pengajuan Hipotesis	27
1. Hipotesis Penelitian	27
2. Hipotesis Statistik	27

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	29
B. Pendekatan dan Jenis penelitian	29
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data	30
D. Devinisi Oprasional Variabel	32
E. Instrumen Penelitian	33
F. Uji Validitas dan Reliabilitas	34
G. Uji Prasyarat Analisis	41
H. Uji Hipotesis	42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	45
B. Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis	49

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	57
B. Saran	57

DAFTAR PUSTAKA	59
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	65
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>).....	15
Tabel 2.2 Aspek keterampilan Proses Sains dan Indikatornya	18
Tabel 3.1 desain <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	30
Tabel 3.2 Kelas Eksperimen, Kelas Kontrol dan Perlakuan	30
Tabel 3.3 Jumlah peserta didik kelas XI SMAN 02 TBT	31
Tabel 3.4 Ketentuan Uji Validitas	34
Tabel 3.5 Validitas Soal Keterampilan Proses Sains	35
Tabel 3.6 Ketentuan Uji Reliabilitas	37
Tabel 3.7 Klasifikasi Reliabilitas	37
Tabel 3.8 Reliabilitas soal keterampilan proses sains	37
Tabel 3.9 Klasifikasi Tingkat Kesukaran	38
Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran Soal Keterampilan Proses Sains	38
Tabel 3.11 Klasifikasi daya pembeda	40
Tabel 3.12 Daya Beda Soal Keterampilan Proses Sains	40
Tabel 3.13 Ketentuan Uji Normalitas	41
Tabel 3.14 Ketentuan Uji Homogeneity of Variances	42
Tabel 4.1 Perolehan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	45
Tabel 4.2 Perolehan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	46

Tabel 4.3 Hasil Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Pertemuan ke II dan III.....	46
Tabel 4.4 Data Hasil Presentase Lembar Observasi Kelas Eksperimen	47
Tabel 4.5 Data Hasil Presentase Lembar Observasi Kelas Kontrol	48
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data Keterampilan Proses Sains dengan $\alpha = 5\%$	49
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Proses Sains dengan $\alpha = 5\%$	50
Tabel 4.8 Independent Samples Test Keterampilan Proses Sains	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 gelombang permukaan air	22
Gambar 2.2 gelombang bunyi dan gelombang pada pegas	22
Gambar 2.3 Bagian dalam gelombang	23
Gambar 2.4 Muka gelombang	25
Gambar 2.5 sinar	25
Gambar 4.1 Presentase rata-rata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	46
Gambar 4.2 Hasil presentase pertemuan 2 dan 3	47
Gambar 4.3 hasil presentase lembar observasi KPS	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Silabus Eksperimen	66
Silabus Kontrol	73
RPP Eksperimen.....	80
RPP Kontrol	97
Kisi-Kisi Soal KPS.....	112
Rubik Penskoran Tes KPS	118
SOAL KPS	129
Lembar Kerja Siswa.....	126
Lembar Observasi	137
Rubik Penskoran Lembar Observasi	140
Uji Validitas	145
Uji Realibilitas	146
Uji Tingkat Kesukaran	147
Uji Daya Beda	148
Rekapitulasi Lembar Observasi Kelas Eksperimen	149
Rekapitulasi Lembar Observasi Kelas Kontrol.....	150
Uji Normalitas	151
Uji Homogenitas	152
Uji Hipotesis	153
Dokumentasi	154
Hasil Turniotin	157

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Persetujuan judul ini membantu untuk menghindari kesalahpahaman dan memperjelas implikasi dari pemahaman judul penelitian yang diajukan oleh penulis, maka dari itu penulis menjelaskan maksud dan tujuan dari judul skripsi dengan judul “Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI pada Topik Gelombang Mekanik”.

1. Pengaruh

Pengaruh merupakan suatu reaksi yang ditimbulkan baik berupa tindakan atau keadaan dari suatu perlakuan untuk mengubah dan membentuk suatu keadaan menjadi lebih baik. Maka yang dimaksud dalam studi ini didasarkan pada pengaruh model inkuiri terbimbing(*guided inquiry*)terhadap kemampuan proses sains siswa kelas XI pada topik gelombang mekanik

2. Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Model Inkuiri terbimbing merupakan suatu pendekatan dalam proses pembelajaran di mana pendidik memberikan contoh-contoh mengenai topik spesifik kepada peserta didik dan memandunya untuk memahami topik tersebut.

3. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan suatu keterampilan yang berkaitan dengan kemampuan fisik ataupun mental yang dimiliki oleh peserta didik dalam menerapkan kegiatan ilmiah dan menemukan pengetahuan.

B. Latar Belakang

Pembelajaran dapat dikatakan baik apabila berlangsung secara efektif dengan tercapainya tujuan pembuatan rangkaian pembelajaran dan hasil belajar yang ditargetkan. Pendidik

diharapkan dapat menjalankan dua peran ganda sekaligus yaitu sebagai tenaga pendidik dan juga sebagai mentor di sekolah.¹

Fisika sering dianggap sebagai pelajaran yang menekankan orientasi peserta didik sebagai subjek dalam proses pembelajaran. Hal itu sesuai dengan kurikulum 2013 yang menekankan pada penggunaan proses saintifik. Pendekatan dengan saintifik dirancang sedemikian rupa untuk mengarahkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan mengkonstruksikan konsep, teori, prinsip dan hukum melalui kegiatan-kegiatan ilmiah. Pendekatan saintifik bertujuan untuk memberikan wawasan kepada peserta didik yang berkaitan dengan pemahaman ilmiah bahwa suatu informasi dapat diperoleh dari mana saja kapan saja dan tidak selalu bergantung kepada informasi yang diberikan oleh pendidik.

Pendidik dapat dikatakan profesional jika mampu menguasai dan menerapkan bermacam model pembelajaran dalam proses pembelajaran yang dilakukannya. Memasuki era revolusi industri 4.0 membuat ilmu pengetahuan berkembang sangat pesat yang ditunjang oleh kemajuan teknologi sehingga mengarah pada masyarakat digital. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak pada peningkatan mutu pendidikan. Dengan memanfaatkan dan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam dunia pendidikan sangat penting karena dapat berpengaruh besar bagi perubahan pendidikan.²

Surah Al Jatsiyah ayat 13.

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْاَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ لَاٰيٰتٍ لِّقَوْمٍ يَّتَفَكَّرُوْنَ

“Dan Dia menundukkan apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi untukmu semuanya (sebagai rahmat) dari-Nya.

¹ R Hidayah, S Latifah, and ..., “Reciprocal Teaching Learning: Is It Effective to

² Defrizal Hamka and Noverta Effendi, “Pengembangan Media Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Pada Mata Kuliah Fisika Dasar Di Program Studi Pendidikan IPA,” *Journal of Natural Science and Integration* 2, no. 1 (2019): 19, <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i1.7111>.

Sungguh, dalam hal yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang berpikir.”³

Ayat menjelaskan bumi memiliki banyak sekali potensi berupa lahan yang sudah Allah berikan. Dengan ketidakmampuan alam semesta dalam membahtah perintah Allah untuk senantiasa berdzikir kepada Allah SWT. Semua itu menjadikan manusia agar berpotensi untuk mempergunakan yang telah Allah tundukkan. Hasil dari pemanfaatan alam tersebut itulah buah dari teknologi. Maka dari itu peran seorang pendidik dalam dunia pendidikan sangat dibutuhkan dalam mewujudkan itu semua. Dalam hal ini Pembelajaran fisika tidak terlepas dari aktivitas yang sebenarnya. Kegiatan praktikum untuk memperoleh keterampilan dasar melalui eksperimen merupakan sarana kegiatan belajar dan materi penunjang dengan pendekatan saintifik. Magang ini masuk akal jika magang direncanakan dan dilaksanakan dengan baik. Magang yang baik memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk merancang, mengumpulkan dan menganalisis data serta menarik kesimpulan dari data yang diperoleh.

Berdasarkan pra penelitian yang dilaksanakan di SMAN 2 Tulang Bawang Tengah peneliti menemukan beberapa masalah dalam kegiatan pembelajaran antara lain yaitu proses pembelajaran berlangsung tidak terlalu informatif dan tidak efektif di karenakan pembelajaran juga masih berpusat pada tenaga pendidik. Selain itu pendidik juga jarang melibatkan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan ilmiah dalam proses pembelajaran. Hal ini membuat peserta didik kurang terlatih dalam hal keterampilan berpikir, menalar, dan tindakan dalam menerapkan kegiatan ilmiah. Oleh karena itu pendidik dituntut agar lebih inovatif lagi dalam menyusun kegiatan pembelajaran.

Hasil wawancara yang telah berlangsung pada tanggal 22 September 2021, antara peneliti dengan guru mata pelajaran fisika Ibu Yulia Kusmarini S.Pd di SMAN 2 Tulang Bawang Tengah, menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran berlangsung

³ Al-Qur'an Karim. QS. Al-Jatsiyah (13)

kurang efektif pada bagian penerapan model pembelajaran masih menggunakan sistem yang monoton, hal ini mengakibatkan peserta didik menjadi pasif karena hanya mendengarkan pendidik menjelaskan materi, pendidik juga hanya memberikan teori tanpa melibatkan peserta didik untuk membuktikannya melalui percobaan. Hal tersebut yang dirasa juga memicu terjadinya proses pembelajaran yang kurang efektif. Selain itu berdasarkan pemaparan pendidik, masih banyak sekali peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah ketuntasan kompetensi minimal (KKM).

Berdasarkan hasil observasi terhadap peserta didik kelas XI IPA SMAN 02 Tulang Bawang Tengah, maka diperoleh hasil angket paling banyak dengan jumlah 78% peserta didik kurang berminat pada pelajaran fisika, 62% peserta didik kurang berperan aktif atau cenderung pasif pada saat pembelajaran fisika berlangsung, 80% peserta didik merasa bosan dengan proses pembelajaran yang diterapkan guru ketika menjelaskan materi pelajaran, 56% peserta didik tidak mengajukan pertanyaan ketika menemukan materi yang sulit dipahami, 73% peserta didik mengaku kesulitan mengetahui alat dan bahan serta cara penggunaannya dalam kegiatan praktikum, 80% peserta didik merasa kesulitan dalam membuktikan hasil percobaan yang sudah diperoleh sesuai dengan teori atau tidak, 65% peserta didik tidak menyimpulkan materi ketika pembelajaran sudah berlangsung. Berdasarkan hasil responden peserta didik dan wawancara dengan pendidik mata pelajaran fisika hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik kelas XI IPA 1 ataupun XI IPA 2 termasuk kategori rendah oleh karena itu proses pembelajaran harus lebih meningkat dari sebelumnya agar diperoleh keterampilan proses sains peserta didik yang tinggi.

Dalam rangka meningkatkan keterampilan proses sains dan keefektifan pembelajaran, maka diperlukannya suatu metode atau model pembelajaran yang cocok agar ketuntasan belajar mampu tercapai. Adapun model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model inkuiri terbimbing (guided inquiry). Model inkuiri terbimbing (guided inquiry) merupakan model pembelajaran yang

menekankan pada kegiatan berpikir secara kritis dan analisis untuk menentukan sendiri jawaban dari permasalahan yang dipertanyakan. Dari penjelasan diatas, peneliti memiliki anggapan bahwa model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) pada pembelajaran fisika efektif untuk diterapkan dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Peneliti melakukan penelitian guna mengukur keterampilan proses sains peserta didik pada materi gelombang mekanik. Sehingga peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI pada Topik Gelombang Mekanik”

C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

Adapun identifikasi masalah dan batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan proses pembelajaran masih monoton karena hanya berpusat pada pendidik sehingga kurang efektif
2. Peserta didik merasa bosan dan kesulitan dalam proses pembelajaran
3. Rendahnya keterampilan proses sains peserta didik

Adapun batasan masalah pada penelitian ini berdasarkan landasan identifikasi masalah adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan oleh peneliti adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*)
2. Variabel yang akan diteliti adalah keterampilan proses sains peserta didik
3. Materi yang digunakan oleh peneliti adalah gelombang mekanik

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dipaparkan oleh peneliti, maka rumusan masalahnya sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap kemampuan proses sains peserta didik kelas XI pada topik gelombang mekanik?”

E. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model inkuiri (*guided inquiry*) terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas XI pada topik gelombang mekanik.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan perspektif ilmiah, khususnya dalam pendidikan fisika dan membimbing penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan peningkatan pada keaktifan peserta didik dalam pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) serta melatih keterampilan proses sains peserta didik.
- b. Memberikan referensi kepada pendidik untuk menerapkan model pembelajaran yang cocok dan tepat dalam mengatasi permasalahan pembelajaran.
- c. Menjadikan bekal dan pengalaman untuk para calon pendidik agar mampu meningkatkan kualitas pendidikan di masa yang akan datang.

G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang relevan dengan model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap keterampilan proses sains yaitu:

1. Penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dengan menggunakan media KIT fisika dapat meningkatkan aktifitas belajar dan hasil belajar peserta didik SMP Negeri 8 Kerinci pada konsep cahaya.⁴

⁴ Petri Reni Sasmita, "Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Menggunakan Media KIT Fisika: Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa,"

2. Penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep fisika kelas X MA Riyadhus Sholihin pada materi suhu dan kalor.⁵
3. Penelitian yang terdapat pengaruh pada penguasaan konsep dan keterampilan proses sains peserta didik antara kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model inkuiri terbimbing dengan kelas kontrol yang diberikan perlakuan *direct instruction*⁶
4. Penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran daring praktikum dengan menggunakan media analisis tracker berbasis inkuiri terbimbing terhadap kemampuan interpretasi dengan grafik yang signifikan pada taraf kepercayaan 95%.⁷
5. Penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi phypox berbasis inkuiri terbimbing pada materi getaran harmonis.⁸
6. Penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa LKPD berorientasi nilai-nilai agama Islam melalui pendekatan inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor yang

Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni 6, no. 1 (2017): 95–102, <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.599>.

⁵ Sulistiyono Sulistiyono, “Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri TerbiSulistiyono, S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Ma Riyadhus Solihin. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(2), 61. H,” *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha* 10, no. 2 (2020): 61.

⁶ Putri Kurnia Suwandari, Muhammad Taufik, and Satutik Rahayu, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Fisika Peserta Didik Kelas XI MAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018,” *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 4, no. 1 (2018): 82, <https://doi.org/10.29303/jpft.v4i1.541>.

⁷ Ismu Wahyudi, “PENGARUH PEMBELAJARAN DARING BERPRAKTIKUM MENGGUNAKAN MEDIA TRACKER BERBASIS INKUIRI” 08, no. 2 (2021): 198–207.

⁸ Yoana Kristiyani, Feriansyah Sesunan, and Ismu Wahyudi, “Pengaruh Aplikasi Sensor Smartphone Pada Pembelajaran Simple Harmonic Motion Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Jurnal Pendidikan Fisika* 8, no. 2 (2020): 138, <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.3031>.

dikembangkan sangat menarik dan valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran.⁹

7. Penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains calon pendidik lebih baik pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) dibandingkan dengan keterampilan proses sains calon pendidik yang terdapat pada kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional.¹⁰
8. Penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains dari kedua kelas eksperimen diperoleh skor rata-rata dengan masing-masing 93,78 dan 75,32 sehingga dapat dikategorikan sangat baik dan baik pada 6 aspek.¹¹
9. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa lembar kerja siswa yang telah dikembangkan berbasis inkuiri terbimbing telah mampu meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dengan hasil validasi tinggi.¹²
10. Penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa inovasi pembelajaran dengan kemampuan berpikir kreatif

⁹ Sri Latifah, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (2016): 43–51, <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.104>.

¹⁰ Anna Juniar, Albinus Silalahi, and Retno Dwi Suyanti, "The Effect of Teacher Candidates' Science Process Skill on Analytical Chemistry through Guided Inquiry Learning Model," *Journal of Physics: Conference Series* 1842, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1842/1/012066>.

¹¹ A. Juniar, R. D. Fardilah, and P. M. Tambunan, "The Distinction of Students' Science Process Skill and Learning Activities between Guided Inquiry and Conventional Learning with Experiment," *Journal of Physics: Conference Series* 1788, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1788/1/012043>.

¹² R. R. Sari, Abdurrahman, and K. Herlina, "Development and Validation of Students' Worksheet Based on Guided-Inquiry to Improve Students' Scientific Literacy Skills of Junior High School on Straight Motion Concept," *Journal of Physics: Conference Series* 1467, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012073>.

direkomendasikan untuk meningkatkan keterampilan proses ilmiah mahasiswa.¹³

¹³ Anna Juniar, Albinus Silalahi, and Retno Dwi Suyanti, "The Effect of Guided Inquiry-Based Learning with Creative Thinking Ability towards Students' Scientific Process Skill in Analytical Chemistry Courses," *Journal of Physics: Conference Series* 1819, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1819/1/012009>.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Teori Yang Digunakan

1. Model Pembelajaran inkuiri terbimbing

a. Pengertian Model inkuiri terbimbing

Pada tahun 1962 model pembelajaran inkuiri awalnya dikembangkan oleh Richard Suchman, untuk membimbing peserta didik dalam memahami kegiatan penelitian dan menjelaskan suatu peristiwa. Dalam hal ini peserta didik diajarkan melakukan kegiatan, mengumpulkan, dan menganalisis data hingga pada akhirnya peserta didik dapat menemukan jawaban dari suatu permasalahan.¹⁴

Inkuiri berasal dari kata *to inquire (inquiry)* yang memiliki arti turut serta dalam mengajukan pertanyaan, menggali informasi dan juga melakukan suatu percobaan. Pembelajaran dengan inkuiri bertujuan untuk mengajarkan peserta didik bagaimana cara mengembangkan dan membangun kemampuan intelektualnya terkait proses berfikir reflektif.¹⁵

Inkuiri merupakan bagian inti dari proses pembelajaran berbasis kontekstual. Dengan begitu diharapkan pengetahuan dan keterampilan yang didapat peserta didik bukan dari kegiatan mengingat fakta-fakta, melainkan hasil dari penemuannya sendiri.¹⁶ Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan serta mencari sendiri penyelesaian dari

¹⁴ Nurdiansyah, fariyahul Fahyuni,Eni. 2016. Inovasi model pembelajaran sesuai kurikulum 2013. Sidoarjo: Nizamial Learning Center.

¹⁵ Jumanta Hamdaya, Model dan Metode Pembelajaran kreatif dan Berkarakter. (Bogor;Ghalia Indonesia,2014), h. 31 -32

¹⁶ Trianto, Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasi dalam kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). (Jakarta: Bumi Aksara,2012),h.53S

permasalahan yang sedang dihadapi dengan bimbingan pendidik.¹⁷

Model inkuiri terbagi menjadi tiga macam yaitu inkuiri terbimbing, inkuiri bebas, dan inkuiri termodifikasi. Inkuiri terbimbing yaitu pelaksanaan kegiatan inkuiri dilaksanakan atas bimbingan pendidik. Dalam proses pembelajaran, pendidik memberikan suatu permasalahan dan peserta didik menyelesaikan sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang diarahkan oleh pendidik.¹⁸ Pada penelitian ini menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pertimbangan bahwa peserta didik belum bisa dilepaskan tanpa bimbingan serta arahan dari pendidik. Selain itu pendidik juga berperan sebagai penentu permasalahan serta langkah-langkah dalam menyelesaikannya, kemudian peserta didik berdiskusi secara berkelompok dan menarik kesimpulan secara mandiri.

Berdasarkan pemaparan inkuiri di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam menemukan pemahaman dan pengetahuannya melalui kegiatan mengamati, mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, merencanakan percobaan, mengumpulkan data atau melakukan percobaan, menganalisis data, membuat kesimpulan serta mengkomunikasikan hasil penelitiannya.

b. Karakteristik Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Ada beberapa hal yang menjadi karakteristik utama dalam pembelajaran Inkuiri yaitu:¹⁹

- 1) Inkuiri menekankan peserta didik secara penuh dalam aktivitas mencari dan menemukan. Dalam hal ini peserta didik tidak hanya menerima pelajaran melalui

¹⁷ Suwandari, Taufik, and Rahayu. *Ibid.* hal 83

¹⁸ Hanafiah, N., & Suhana, C. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.

¹⁹ Nurdiansyah, Fariyahul Fahyuni, Eni. 2016. *Ibid.* hal.141-142

penjelasan yang diberikan oleh pendidik, tetapi peserta didik juga berperan dalam menentukan sendiri inti materi yang dipelajari.

- 2) Semua kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik diarahkan pada pencarian dan penemuan jawaban sendiri dan sesuatu yang dipertanyakan, sehingga dengan begitu dapat menumbuhkan rasa percaya diri pada peserta didik. Pembelajaran inkuiri menempatkan pendidik sebagai fasilitator dan memotivasi peserta didik, bukan sekedar sumber belajar.
- 3) Tujuan dari pembelajaran inkuiri dalam proses pembelajaran yaitu mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, kritis dan logis dan mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Peserta didik tidak hanya dituntut menguasai materi pembelajaran akan tetapi juga menggunakan kemampuan yang dimiliki secara optimal.

Menurut Carol C. Kuhlthau dan Ross J. Todd, terdapat enam karakteristik dari pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu:²⁰

- 1) Peserta didik belajar aktif dan terefleksi pada pengalamannya
- 2) Peserta didik belajar berdasarkan apa yang mereka ketahui
- 3) Melalui bimbingan dan arahan dari pendidik peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya dalam proses pembelajaran
- 4) Perkembangan dari peserta didik terjadi melalui tahapan-tahapan

²⁰ 4Carol C. Kuhlthau. At.All., "Guided Inquiry: Learning in the 21st Century", Artikel diakses dari <<http://ciss.rutgers.edu/guided-inquiry//introduction>>, pada tanggal 17 maret 2018.

- 5) Peserta didik memiliki cara belajar yang berbeda dalam proses pembelajaran
- 6) Peserta didik dapat belajar melalui kegiatan interaksi sosial dengan orang-orang disekitar.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Dalam penggunaannya inkuiri terbimbing memiliki beberapa kelebihan yaitu:

- 1) Mengembangkan keterampilan dalam berbahasa, membaca dan keterampilan sosial peserta didik.
- 2) Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan pemahamannya
- 3) Peserta didik bebas dalam melakukan kegiatan percobaan
- 4) Dapat meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan strategi belajar peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

Adapun kelemahan yang dimiliki pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing yaitu:

- 1) Proses pembelajaran membutuhkan waktu yang cukup lama
- 2) Pembelajaran dengan inkuiri terbimbing sering melibatkan kemampuan matematika, kemampuan bahasa, dan juga keterampilan belajar mandiri, serta self management peserta didik.
- 3) Peserta didik yang aktif mungkin tidak paham dalam mengenali konsep dasar, aturan dan prinsip. Peserta didik kesulitan dalam membuat pernyataan mengenai pendapatnya, membuat hipotesis, membuat rancangan percobaan serta menarik kesimpulan.²¹

²¹ Nurdiansyah, fariyahul Fahyuni,Eni. *Ibid.* hal. 148-149

d. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Tahapan	Aktivitas pendidik
Tahap 1 Identifikasi masalah dan melakukan pengamatan	Pendidik menyajikan kejadian-kejadian atau fenomena kemudian peserta didik melakukan pengamatan hingga peserta didik menemukan masalah
Tahap 2 Mengajukan pertanyaan atau merumuskan masalah	Pendidik memberikan bimbingan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan fenomena yang telah diamati
Tahapan 3 Merumuskan hipotesis atau	Peserta didik merumuskan hipotesis dan menjawab permasalahan melalui berbagai sumber. Sedangkan pendidik memberikan arahan dan juga menjelaskan hipotesisi yang telah peserta didik kemukakan.
Tahap 4 Mengumpulkan data dan melaksanakan percobaan	Pendidik mengarahkan dan membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan, mencari peralatan, megoprasikan peralatan dan mengumpulkan data untuk membuktikan hipotesis yang telah mereka kemukakan.
Tahap 5 Menganalisis data	Pendidik membimbing peserta didik untuk menganalisis hasil percobaan yang telah mereka peroleh dengan memberikan arahan-arahan sehingga peserta didik

	dapat menghubungkan antara data hasil percobaan dengan hipotesis yang telah ditentukan sebelumnya.
Tahap 6 Membuat kesimpulan	Pendidik memberikan arahan kepada peserta didik untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah mereka lakukan
Tahapan 7 Mengkomunikasikan hasil	Pendidik membimbing peserta didik untuk mempresentasikan hasil penelitian yang telah dilakukan

2. Keterampilan Proses Sains

a. Pengertian Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan semua kemampuan dasar yang dimiliki seorang peserta didik meliputi keterampilan fisik dan mental yang dikuasai serta diaplikasikan dalam kegiatan ilmiah.²² Dengan menguasai keterampilan proses sains diharapkan mahasiswa maupun calon guru dapat mempergunakan proses ilmiah dalam menemukan suatu konsep, dengan begitu beberapa konsep yang cukup rumit dan abstrak lebih mudah pemahamannya melalui penjelasan yang konkret.²³ Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang mengajarkan kepada peserta didik dengan melibatkan kegiatan fisik selama melakukan

²² Hardiyanto Hardiyanto, Susilawati Susilawati, and Ahmad Harjono, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Ekspositori Dengan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII MTsN 1 Mataram Tahun Ajaran 2014/2015," *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 1, no. 4 (2017): 249, <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i4.267>.

²³ Antomi Saregar, Sri Latifah, and Meisita Sari, "Efektivitas Model Pembelajaran CUPS: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 2 (2016): 233–44, <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.123>.

penemuan ataupun kemampuan dalam proses berpikir.²⁴ Kemampuan mengamati, berpikir, bekerja, bersikap ilmiah, dan berkomunikasi adalah bagian dari keterampilan proses sains.²⁵ Keterampilan proses sains meliputi merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang dan melaksanakan percobaan, menginterpretasikan data, mengkomunikasikan hasil percobaan.²⁶

Kerja ilmiah untuk menemukan konsep tentang sains biasa dikenal dengan keterampilan proses sains, yang merupakan keterampilan dalam berpikir, menalar, dan melakukan tindakan logis dalam melakukan penelitian serta menciptakan konsep sains yang sangat berguna dalam proses pemecahan suatu masalah. Pada keterampilan proses sains melibatkan beberapa kemampuan seperti kemampuan kognitif, kemampuan psikomotorik, dan kemampuan sosial. Pembelajaran sains akan lebih bermakna jika keterampilan tersebut diberikan kepada peserta didik.²⁷

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas maka penulis menyimpulkan bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dimiliki peserta didik dalam berpikir, menalar, tindakan dalam menerapkan kegiatan ilmiah.

²⁴ Dewi Ratnasari, Sukarmin Sukarmin, and Suparmi Suparmi, "Analisis Implementasi Instrumen Two-Tier Multiple Choice Untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains," *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 2, no. 2 (2017): 166, <https://doi.org/10.24832/jpnk.v2i2.627>.

²⁵ Happy Komike Sari, "Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 1 (2016): 15–22.

²⁶ Meningkatkan Keterampilan, Proses Sains, and Siswa Smp, "Proses Pembelajaran Model Pair Checks Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Smp," *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 5, no. 2 (2016): 54–59, <https://doi.org/10.15294/upej.v5i2.13621>.

²⁷ Arief Juang Nugraha, Hardi Suyitno, and Endang Susilaningsih, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Melalui Model PBL," *Journal of Primary Education* 6, no. 1 (2017): 35–43, <https://doi.org/10.15294/jpe.v6i1.14511>.

b. Indikator Keterampilan Proses Sains

Indikator keterampilan proses sains disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 2.2 Aspek keterampilan Proses Sains dan Indikatornya²⁸

No.	Aspek Keterampilan Proses Sains	Indikator
1.	Mengamati atau Observasi	Menggunakan indera
		Menggunakan fakta yang relevan
2.	Klasifikasi	Mencatat setiap pengamatan secara terpisah
		Mencari perbedaan dan persamaan
		Mengkontraskan ciri-ciri
		Membandingkan
		Mencari dasar pengelompokan
	Menghubungkan hasil-hasil pengelompokan	
3.	Memprediksi	Mengemukakan kejadian suatu keadaan yang belum teramati dengan menggunakan pola hasil pengamatan

²⁸ Mega Yati Lestari and Nirva Diana, "Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Pelaksanaan," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 01, no. 1 (2018): 49–54.

4.	Mengkomunikasikan	Menggambarkan data empiris hasil percobaan
		Mempresentasikan hasil yang diperoleh
5.	Menyimpulkan	Mengambil kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan
6.	Menggunakan alat dan bahan/merancang percobaan	Mengetahui alat dan bahan yang sesuai dengan percobaan dan cara menggunakannya
7.	Menerapkan konsep	Mampu menjawab pertanyaan diskusi sesuai dengan teori yang ada
		Membuktikan hasil pengamatan yang diperoleh sesuai dengan teori atau tidak
		Mengaplikasikan hasil pelajaran berupa teori, konsep, hukum, kesimpulan, dan keterampilan
8.	Merumuskan hipotesis	Menyadari bahwa satu penjelasan perlu diuji kebenarannya

3. Hakikat Pembelajaran Fisika

Fisika adalah suatu ilmu pengetahuan yang sangat mendasar, karena di dalamnya membahas segala sesuatu yang berhubungan dengan tingkah laku dan juga struktur benda,²⁹ dan

²⁹ Antomi Saregar, Anis Marlina, and Idham Kholid, "Efektivitas Model Pembelajaran ARIAS Ditinjau Dari Sikap Ilmiah: Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Fluida Statis," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 6, no. 2 (2017): 255–63, <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.2181>.

merupakan salah satu cabang ilmu sains yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan kita sehari-hari, fisika juga merupakan suatu disiplin ilmu yang dapat mempelajari serta menerangkan berbagai gejala alam yang terjadi.³⁰

Fisika merupakan sebuah ilmu yang berkembang dari aktivitas pengamatan gejala alam serta intraksi yang terdapat di dalamnya.³¹ Selain itu fisika juga dapat diartikan sebagai salah satu ilmu sains yang berinteraksi dengan tingkah laku dan segala sesuatu yang berhubungan dengan gejala alam yang dikaitkan dengan peristiwa yang terjadi saat ini.³²

Pembelajaran fisika bukan hanya sekedar pada pengetahuan mengenai fakta-fakta, penghafalan rumus namun juga harus disertakan dengan pemahaman yang mendasar tentang konsep.³³ Dalam memahami konsep fisika tidak sekedar mengetahui dan menghafal tentang berbagai konsep yang terdapat dalam fisika, namun juga harus dapat mengerti dan memahami konsep tersebut sehingga dapat menghubungkannya dengan konsep yang lain.³⁴

Agar pembelajaran fisika dapat terlaksana dengan baik maka harus memenuhi tiga hakikat fisika yaitu fisika sebagai produk, fisika sebagai proses, dan fisika sebagai sikap. Produk fisika berisi segala sesuatu yang ditemukan dalam kegiatan ilmiah berupa pengetahuan. Fisika sebagai proses yaitu semua tindakan yang diperoleh dalam kegiatan yang menghasilkan produk fisika. Sedangkan fisika sebagai sikap dapat diartikan

³⁰ Antomi Saregar, Rahma Diani, and Ridho Kholid, "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran ATI (Aptitude Treatment Interaction) Dan Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualy): Dampak Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)* 3, no. 1 (2017): 28, <https://doi.org/10.25273/jpfb.v3i1.909>.

³¹ Identifikasi Sikap et al., "Identifikasi Sikap Peserta Didik Terhadap Mata Pelajaran Fisika Di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Kota Jambi," *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 8, no. 1 (2019).

³² Giancoli, D. C. (2014). *Fisika : Prinsip dan Aplikasi Edisi ke 7 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

³³ *Ibid*, h.255

³⁴ Saregar, Marlina, and Kholid, "Efektivitas Model Pembelajaran ARIAS Ditinjau Dari Sikap Ilmiah: Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Fluida Statis."

bahwa dalam pembelajaran fisika harus disertai dengan sikap ilmiah yang meliputi rasa ingin tahu, jujur, tanggu jawab, bersikap objektif, terbuka, dan menghargai pendapat orang lain.³⁵

4. Materi Gelombang Mekanik

a. Penggolongan Gelombang

Gelombang merupakan suatu getaran, usukan atau energi yang merambat.³⁶ Dapat digolongkan berdasarkan medium perambatan, arah getaran, dan amplitudo. Berdasarkan medium perambatannya gelombang dikelompokkan menjadi dua yaitu:³⁷

- 1) Gelombang mekanik adalah gelombang yang membutuhkan medium untuk merambat. Contoh gelombang yang termasuk gelombang mekanik adalah gelombang bunyi.
- 2) Gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang tidak memerlukan medium sebagai perambatan. Contohnya adalah cahaya.

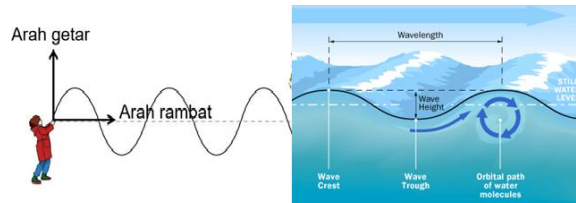
Berdasarkan arah getarannya gelombang dikelompokkan menjadi dua yaitu gelombang transversal dan gelombang longitudinal.

- 1) Gelombang transversal adalah suatu gelombang yang merambat dan menyebabkan elemen medium yang terganggu bergerak tegak lurus dengan arah rambatannya. Contoh dari gelombang transversal adalah gelombang permukaan air laut, dan gelombang pada tali.

³⁵ Pendidikan Tapanuli et al., "Jurnal Education and Development Institut PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN FISIKA" 3, no. 1 (2018): 1–5.

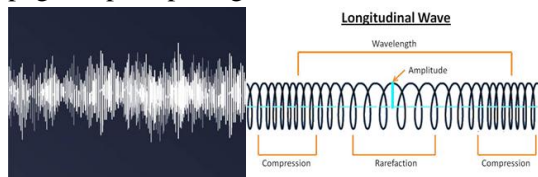
³⁶ Direktorat Sma, Direktorat Jenderal Paud, and Dikdas Dikmen, "Sudiro," 2020, 1–30.

³⁷ Pujiyanto, Fisika untuk SMA/MA Kelas IX Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam. Klate: PT Intan Pariwara, 2016



Gambar 2.1 gelombang tali & gelombang permukaan air

- 2) Gelombang longitudinal adalah suatu gelombang yang merambat dan menyebabkan elemen medium bergerak sejajar dengan arah rambatannya. Contoh dari gelombang longitudinal adalah gelombang bunyi dan gelombang pada pegas seperti pada gambar .



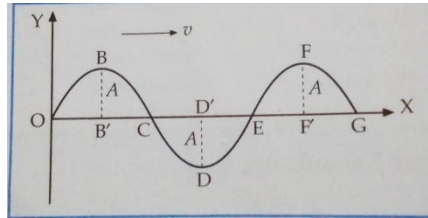
Gambar 2.2 gelombang bunyi dan gelombang pada pegas

Berdasarkan amplitudonya, gelombang dikelompokkan menjadi dua yaitu:

- 1) Gelombang berjalan adalah gelombang yang memiliki amplitudo tetap disetiap titik yang dilalui gelombang. Contoh gelombang berjalan adalah ombak.
- 2) Gelombang stasioner adalah gelombang yang memiliki amplitudo berubah-ubah. Contoh gelombang stasioner adalah gelombang pada senar gitar yang dipetik.

b. Besaran pada Gelombang

Gelombang adalah getaran atau usikan yang merambat. Besaran-besaran gelombang terdiri atas amplitudo, frekuensi, panjang gelombang, dan periode. Perhatikan gambar di bawah ini



Gambar 2.3 Bagian dalam gelombang

Simpangan gelombang (y) didefinisikan sebagai jarak vertikal sebagai titik dari posisi setimbangnya. Posisi setimbangnya adalah garis sepanjang garis X. Simpangan maksimum disebut dengan amplitudi (A).

A = amplitudo gelombang ($BB' = DD' = FF'$). $OE = BF =$ satu panjang gelombang (λ). Titik O, C, dan E = titik simpul. Titik B dan F = titik puncak (bukit gelombang). Titik D = titik lembah.

Besaran periode dan frekuensi akan mudah dipahami dengan menggandaikan dua puncak gelombang sebagai bukit yang berdekatan. Lama waktu tempuh dari puncak satu ke puncak yang lain atau dari lembah satu ke lembah yang lain dinamakan **periode**. Perjalanan di dua bukit dalam satu detik melewati sekian gelombang yang disebut dengan **frekuensi**. Jadi, periode didefinisikan sebagai waktu untuk menempuh satu panjang gelombang (T). Frekuensi didefinisikan sebagai jumlah gelombang yang terjadi setiap detik (f). Sedangkan cepat rambat gelombang didefinisikan sebagai jarak tempuh gelombang setiap satuan waktu (v).

$$T = \frac{t}{n} \text{ dan } f = \frac{n}{t}$$

Berdasarkan kedua persamaan di atas, periode dan frekuensi dirumuskan:

$$T = \frac{1}{f} \text{ atau } f = \frac{1}{T}$$

Adapun persamaan untuk cepat rambat gelombang adalah:

$$v = \frac{1}{T} = \lambda f$$

Keterangan:

v = kecepatan perambatan gelombang (m/s)

λ = panjang gelombang (m)

T = periode (sekon)

f = frekuensi (Hz)

n = jumlah gelombang

c. Karakteristi Gelombang Mekanik

Sifat atau karakteristik gelombang mekanik sebagai berikut:

- 1) Gelombang mekanik dapat dipantulkan (refleksi)
- 2) Gelombang mekanik dapat dibiaskan (refraksi)
- 3) Gelombang mekanik dapat dilenturkan (difraksi)
- 4) Gelombang mekanik dapat dipadukan (interferensi)

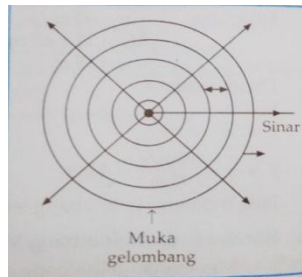
Karakteristik atau biasa disebut dengan gejala gelombang diuraikan sebagai berikut.

1) Pemantulan (Refleksi) Gelombang

Ketika meneteskan air ke dalam ember berisi air yang tenang, maka akan terbentuk lingkaran (puncak) yang semakin lama semakin besar kemudian disusul oleh lingkaran-lingkaran kecil lainnya. Peristiwa tersebut merupakan contoh dari pemantulan gelombang (refleksi). Refleksi adalah peristiwa membeloknya arah rambat gelombang dari permukaan yang dikenainya. Gelombang akan dipantulkan ketikan mengenai sebuah medium pantul (penghalang). Arah pantula gelombang tersebut ditentukan oleh arah datangnya gelombang. Pada gelombang dua atau tiga dimensi terdapat istilah muka gelombang. Pada **gambar 2.5** itulah yang disebut dengan muka gelombang. Jika kita menarik garis garis sesuai dengan arah gerak dan tegak lurus muka gelombang, seperti yang ditunjukkan pada **gambar 2.6**, garis tersebut disebut dengan sinar garis.



Gambar 2.6 Muka gelombang



Gambar 2.6 sinar

2) Pembiasan (Refraksi) gelombang

Refraksi terjadi jika gelombang merambat dari medium satu ke medium lain dengan kerapatan yang berbeda. Pada medium pertama, jarak tempuh gelombang sebesar $I_1 = v_1 t$ sedangkan medium kedua jarak tempuh gelombang sebesar $I_2 = v_2 t$.

$$\sin \theta_i = \frac{I_1}{a} = \frac{v_1 t}{a} \text{ dan } \sin \theta_t = \frac{I_2}{a} = \frac{v_2 t}{a}$$

Keterangan:

θ_i = sudut datang

θ_t = sudut bias

v_1 = kelajuan gelombang datang (m/s)

v_2 = kelajuan gelombang bias (m/s)

t = waktu penjalaran

I_1 = jarak tempuh gelombang datang (m)

I_2 = jarak tempuh gelombang bias (m)

a = jari-jari lingkaran (dalam sistem diagram pembias)

berdasarkan dua persamaan diatas, diperoleh:

$$\frac{\sin \theta_i}{\sin \theta_t} = \frac{v_1}{v_2}$$

Persamaan tersebut menjelaskan bahwa semakin besar laju gelombang yang memasuki medium berbeda, sudut biasnya juga semakin besar. Pembiasan terdiri dari dua macam yakni mendekati garis normal dan pembiasan yang menjauhi garis normal. Sinar datang akan dibiaskan mendekati garis normal jika kerapatan medium 2 lebih besar dari kerapatan medium 1. Sinar datang akan dibiaskan menjauhi garis normal jika kerapatan medium 2 lebih kecil dari kerapatan medium 1.

3) Pelenturan (Difraksi) Gelombang

Difraksi merupakan pelenturan gelombang jika sebagai muka gelombang dipotong oleh suatu rintangan atau penghalang. Difraksi terjadi ketika muka gelombang melewati suatu celah.

Peristiwa difraksi dapat digunakan untuk mengatur muka gelombang supaya koheren. Salah satu akibat dari peristiwa difraksi adalah mengecilnya amplitudo. Contoh dari peristiwa difraksi yang paling mudah diamati di laboratorium adalah difraksi gelombang elektromagnetik.

4) Pemaduan (Interferensi) Gelombang

Interferensi adalah perpaduan dua gelombang atau lebih menjadi gelombang baru. Terdapat dua jenis interferensi yaitu interferensi konstruktif dan interferensi destruktif. Interferensi konstruktif terjadi ketika gelombang yang berinterferensi memiliki fase yang sama sehingga dapat saling menguatkan. Sedangkan interferensi destruktif terjadi ketika gelombang yang mempunyai perpaduan fase yang berbeda sehingga dapat saling melemahkan.

B. Pengajuan Hipotesis

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara dari rumusaan masalah penelitian³⁸. Hipotesis adalah jawaban sementara dari permasalahan yang akan diuji kebenarannya dengan melakukan analisis sehingga hasilnya dapat diterima atau ditolak. Berdasarkan latar belakang dan teori yang mendukung kerangka berfikir, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik akan ada jika peneliti memiliki sampel. Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) tidak berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Keterangan:

H_0 = Hipotesis nol, tidak ada pengaruh dari penerapan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

H_1 = Hipotesis alternatif, model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

μ_1 = Nilai rata-rata setelah menggunakan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*).

μ_2 = Nilai rata-rata setelah menggunakan model pembelajaran konvensional.

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018), h. 63.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Terdapat pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas XI pada topik gelombang mekanik berdasarkan hasil dan analisis data dari penelitian ini dibuktikan dengan hasil analisis data melalui uji hipotesis yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak jika nilai $\text{sig} > 0,05$, dan H_1 diterima apabila nilai dari $\text{sig} < 0,05$. Pada tabel 4.5 menunjukkan hasil bahwa $\text{sig} 001$ yang berarti $\text{sig} < 0,05$. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) pada pembelajaran fisika materi Gelombang Mekanik berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan mengenai model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) maka peneliti mengemukakan beberapa saran untuk perbaikan di masa mendatang yaitu agar pendidik dapat melibatkan peserta didik untuk melakukan kegiatan percobaan agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, kritis dan logis dan mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Selain itu sebaiknya pendidik tidak hanya sebagai sumber belajar, tetapi menjadi fasilitator yang baik dan interaktif dalam membimbing peserta didik agar hasil belajar yang ditargetkan dapat tercapai.

DAFTAR PUTAKA

- Al-Qur'an Karim. QS. Al-Jatsiyah (13)
- Andi Tri Haryono, Nunung Apitasari, Maria Magdalena, " Effect Of The Quality Of Service And Location Of Consumer Decision To Use The Service fotocopy Simongan," *journal Of Management*, Vol. 1 No. 1 (2017), h. 7.
- Carol C. Kuhlthau. At.All., "Guided Inquiry: Learning in the 21st Century", Artikel diakses dari <<http://ciss.rutgers.edu/guided-inquiry/introduction>>, pada tanggal 17 maret 2018.
- Giancoli, D. C. (2014). *Fisika : Prinsip dan Aplikasi Edisi ke 7 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Hamka, Defrizal, and Noverta Effendi. "Pengembangan Media Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Pada Mata Kuliah Fisika Dasar Di Program Studi Pendidikan IPA." *Journal of Natural Science and Integration* 2, no. 1 (2019): 19. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i1.7111>.
- Hardiyanto, Hardiyanto, Susilawati Susilawati, and Ahmad Harjono. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Ekspositori Dengan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII MTsN 1 Mataram Tahun Ajaran 2014/2015." *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 1, no. 4 (2017): 249. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i4.267>.
- Hidayah, R, S Latifah, and ... "Reciprocal Teaching Learning: Is It Effective to Improve Students' Higher Order Thinking Skills and Scientific Process Skills?" ... *Journal of Science and ...* 04, no. March (2021): 69–77. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v4i1.8675>.
- Jumanta Hamdaya, Model dan Metode Pembelajaran kreatif dan Berkarakter, (Bogor;Ghalia Indonesia,2014), h. 31 -32
- Juniar, A., R. D. Fardilah, and P. M. Tambunan. "The Distinction of Students' Science Process Skill and Learning Activities between Guided Inquiry and Conventional Learning with Experiment." *Journal of Physics: Conference Series* 1788, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1788/1/012043>.

- Juniar, Anna, Albinus Silalahi, and Retno Dwi Suyanti. "The Effect of Guided Inquiry-Based Learning with Creative Thingking Ability towards Students' Scientific Process Skill in Analytical Chemistry Courses." *Journal of Physics: Conference Series* 1819, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1819/1/012009>.
- . "The Effect of Teacher Candidates' Science Process Skill on Analytical Chemistry through Guided Inquiry Learning Model." *Journal of Physics: Conference Series* 1842, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1842/1/012066>.
- Keterampilan, Meningkatkan, Proses Sains, and Siswa Smp. "Proses Pembelajaran Model Pair Checks Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Smp." *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 5, no. 2 (2016): 54–59. <https://doi.org/10.15294/upej.v5i2.13621>.
- Kristiyani, Yoana, Feriansyah Sesunan, and Ismu Wahyudi. "Pengaruh Aplikasi Sensor Smartphone Pada Pembelajaran Simple Harmonic Motion Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Pendidikan Fisika* 8, no. 2 (2020): 138. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.3031>.
- Latifah, Sri. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (2016): 43–51. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.104>.
- Lestari, Mega Yati, and Nirva Diana. "Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Pelaksanaan." *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 01, no. 1 (2018): 49–54.
- Nopitasari, Erna, Fitri Puji Rahmawati, and Wahyu Ratnawati. "Blended Learning Berbasis Blog Sebagai Inovasi Pembelajaran Pada Masa Pandemi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas 3 Sekolah Dasar." *Educatif: Journal of Education Research* 4, no. 1 (2022): 1–7.
- Nurdiansyah, fariyahul Fahyuni,Eni. 2016. Inovasi model pembelajaran sesuai kurikulum 2013. Sidoarjo: Nizamial Learning Center.
- Nugraha, Arief Juang, Hardi Suyitno, and Endang Susilaningsih.

- “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Melalui Model PBL.” *Journal of Primary Education* 6, no. 1 (2017): 35–43. <https://doi.org/10.15294/jpe.v6i1.14511>.
- Oktanin, Wika Sevi, and Sukirno. “Analisis Butir Soal Ujian Akhir Mata Pelajaran.” *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* XIII, no. 1 (2015): 35–44.
- Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. (Jakarta: Prenadamedia Grup, 2017). h.213
- Putrawan, I Made. *Pengujian Hipotesis dalam Penelitian-penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2017)
- Ratnasari, Dewi, Sukarmin Sukarmin, and Suparmi Suparmi. “Analisis Implementasi Instrumen Two-Tier Multiple Choice Untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains.” *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 2, no. 2 (2017): 166. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v2i2.627>.
- Rusman, dkk. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*, (Jakarta: Grafindo Persada, 2012), hlm. 271
- Sanjaya, Wina “*Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan prosedur*,” (Jakarta: Prenadamedia Grup, 2017).h.87.
- Saregar, Antomi, Rahma Diani, and Ridho Kholid. “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran ATI (Aptitude Treatment Interaction) Dan Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualy): Dampak Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa.” *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)* 3, no. 1 (2017): 28. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v3i1.909>.
- Saregar, Antomi, Sri Latifah, and Meisita Sari. “Efektivitas Model Pembelajaran CUPS: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla’ul Anwar Gisting Lampung.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 2 (2016): 233–44. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.123>.
- Saregar, Antomi, Anis Marlina, and Idham Kholid. “Efektivitas Model Pembelajaran ARIAS Ditinjau Dari Sikap Ilmiah: Dampak

Terhadap Pemahaman Konsep Fluida Statis.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 6, no. 2 (2017): 255–63. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.2181>.

Sari, Happy Komike. “Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division.” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 1 (2016): 15–22.

Sari, R. R., Abdurrahman, and K. Herlina. “Development and Validation of Students’ Worksheet Based on Guided-Inquiry to Improve Students’ Scientific Literacy Skills of Junior High School on Straight Motion Concept.” *Journal of Physics: Conference Series* 1467, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012073>.

Sasmita, Petri Reni. “Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Menggunakan Media KIT Fisika: Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 6, no. 1 (2017): 95–102. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.599>.

Sikap, Identifikasi, Peserta Didik, Pelajaran Fisika, Menengah Atas, Negeri Kota, Dwi Agus Kurniawan, Rahmat Perdana, and Haerul Pathoni. “Identifikasi Sikap Peserta Didik Terhadap Mata Pelajaran Fisika Di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Kota Jambi.” *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 8, no. 1 (2019).

Sma, Direktorat, Direktorat Jenderal Paud, and Dikdas Dikmen. “Sudiro,” 2020, 1–30.

Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2018)

Sulistiyono, Sulistiyono. “Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri TerbiSulistiyono, S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Ma Riyadhus Solihin. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(2), 61. H.” *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha* 10, no. 2 (2020): 61.

Suwandari, Putri Kurnia, Muhammad Taufik, and Satutik Rahayu. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap

- Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Fisika Peserta Didik Kelas XI MAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018.” *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 4, no. 1 (2018): 82. <https://doi.org/10.29303/jpft.v4i1.541>.
- Tapanuli, Pendidikan, Selatan Hal, Sari Wahyuni, Rozi Nasution, S Pd, and M Pd. “Jurnal Education and Development Institut PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN FISIKA” 3, no. 1 (2018): 1–5.
- Triana, Dessy, and Wahyu Oktri Oktavianto. “Relevansi Kualifikasi Kontraktor Bidang Teknik Sipil Terhadap Kualitas Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Provinsi Banten.” *Jurnal Fondasi* 2, no. 2 (2013): 182–90.
- Trianto, Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasi dalam kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). (Jakarta: Bumi Aksara,2012),h.53S
- Wahyudi, Ismu. “PENGARUH PEMBELAJARAN DARING BERPRAKTIKUM MENGGUNAKAN MEDIA TRACKER BERBASIS INKUIRI” 08, no. 2 (2021): 198–207.