

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
TERHADAP KETRAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK KELAS X  
DI SMA NEGERI 8 GOWA**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA 2022**

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
TERHADAP KETRAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK KELAS X  
DI SMA NEGERI 8 GOWA**



*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Ujian Skripsi guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Pada Jurusan Pendidikan Fisika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

**GILANG G LAHADI  
10539 1264 14**

03/06/2022

1 cap  
Sub. Alumni

R/0036/RIS/220  
LAH  
P

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FEBRUARI 2022**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **GILANG G. LA HADI, NIM 10539126414** diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 250 Tahun 1443 H/2022 M, pada Tanggal 24 Rajab 1443 H / 25 Februari 2022 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Fisika**, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu, tanggal 26 Februari 2022.

Makassar 25 Rajab 1443 H  
26 Februari 2022 M

PANITIA UJIAN

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji : 1. Dr. Nurhima, S.Si., M.Pd. (.....)  
2. Riskawati, S.Pd., M.Pd. (.....)  
3. Salwa Rufaida, S.Pd., M.Pd. (.....)  
4. Andi Arie Andriani, S.Si., M.Pd. (.....)

Disahkan Oleh,  
Dekan FKIP Unismuh Makassar

**Erwin Akib, M.Pd., Ph.D**  
NIDN. 0901107602





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Judul Skripsi : **Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik.**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **GILANG G. LA HADI**

NIM : 10539126414

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan layak untuk diujikan.


Makassar, 25 Rajab 1443 H  
26 Februari 2022 M

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

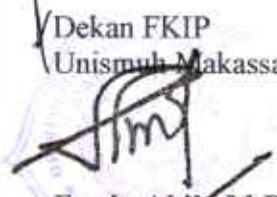
Pembimbing II,

  
Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.  
NIDN. 0923078201


  
Rislawati, S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 0905098902

Diketahui:

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

  
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.  
NIDN. 0901107602

Ketua Prodi  
Pendidikan Fisika

  
Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.  
NIDN. 0923078201



**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Gilang G La Hadi

NIM : 10539126414

Program Studi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing  
Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim  
penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau  
dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi  
apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 21 Februari 2022

Yang membuat pernyataan

**Gilang G La Hadi**



### SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Gilang G La Hadi

NIM : 10539126414

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik.

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun)
2. Dalam penyusunan skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin Fakultas
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya pada butir 1, 2, dan 3 saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran

Makassar, 21 Februari 2022

Yang membuat pernyataan

**Gilang G La Hadi**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*"Jangan berhenti, masih banyak yang harus kau lakukan, lihatlah foto kedua orang tua yang membesarkanmu, kau cermin untuk adikmu sekaligus bintang keluargamu, kau tidak boleh tidur agar mereka bisa tidur dengan nyenyak"*

Kupersembahkan karya ini untuk Kedua orang yang paling penting di dunia ini yaitu kedua orang tuaku Bapak **Hirman La Hadi** dan Ibu **Firja Ahe**, seluruh keluarga besarku, sahabat- sahabatku, dan orang- orang yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih banyak atas doa dan dukungan semangatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan salah satu tanggung jawabnya.



## ABSTRAK

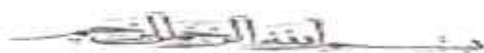
**Gilang G La Hadi, 2022. Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 8 Gowa. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Nurlina dan Riskawati**

Penelitian ini adalah Pra-Eksperimen dengan desain penelitian *one-grop pretest-posttest* yang bertujuan (1) untuk mendeskripsikan, (2) untuk menganalisis keterampilan proses sains peserta didik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas Kelas X Di Sma Negeri 8 Gowa Tahun Ajaran 2021/2022. Sedangkan sampelnya adalah kelas X 1. Hasil analisis menunjukkan skor rata-rata hasil belajar fisika peserta didik sebelum diajar menggunakan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah 10,73 dan setelah diajar menggunakan strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing skor rata-rata peserta didik adalah 21,41 dengan standar deviasi berturut-turut adalah 2,79 dan 3,04, dari hasil analisis uji N-Gain diperoleh  $N=0,53$  Hal ini berarti terdapat peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas X Sma Negeri 8 Gowa

*Kata Kunci : Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Proses Sains.*



## KATA PENGANTAR



Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, berkat karunia serta rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: "Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada SMA NEGERI 8 GOWA". Diri ini tak akan henti- hentinya bertahmid atas anugerah pada setiap detik, langkah, nafas yang telah diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dan menjadi salah satu bukti dari sederet berkah-Mu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, namun segala daya dan upaya telah penulis kerahkan untuk membuat tulisan ini selesai dengan baik dan bermanfaat dalam dunia pendidikan tentunya, terkhusus dalam ruang lingkup Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Selain itu berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam perampungan tulisan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak. Rasa hormat dan haru penulis ucapkan kepada kedua orang tua yakni Hirman La Hadi dan Firja Ahe yang senantiasa berdoa, mengasuh, mendidik, mengurus, sampai membiayai penulis dalam proses pencarian ilmu. Tak lupa pula penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd selaku pembimbing I, dan kepada ibu Riskawati, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta meluangkan waktunya sejak awal penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini.

Disamping itu, penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada: Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makasaar, Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D, sekalu Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd, sekalu ketua Program Studi Pendidikan Fisika

Universitas Muhammadiyah Makassar, Ma'ruf, S.Pd, M.Pd selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar dan Dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis tentunya.

Penulis juga mengucapkan terima kasih banyak kepada teman-teman seperjuangan jurusan Pendidikan Fisika angkatan 2014 yang senantiasa menyemangati dan memberi masukan, serta sahabat-sahabatku yang selalu menyemangati penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Dengan segala bentuk kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan sarannya yang bersifat membangun sebagai masukan yang sangat berguna bagi penulis. Demikian yang penulis dapat sampaikan, semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Makassar, Februari 2022

Gilang G La Hadi

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
SURAT PERJANJIAN .....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	6
A. Teori Pendukung .....	6
1. Keterampilan Proses Sains .....	6
2. inkuiri .....	9
3. Hubungan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik .....	14
4. Penelitian Terdahulu dan Relevan .....	16

B. Kerangka Pikir.....	17
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
A. Rancangan Penelitian.....	19
B. Populasi dan Sampel.....	19
C. Defenisi Operasional Variabel.....	20
D. Instrumen Penelitian.....	20
E. Teknik Pengumpulan Data.....	23
F. Teknik Analisis Data.....	23
<b>BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
A. Hasil penelitian.....	26
B. Pembahasan.....	30
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>33</b>
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Indikator keterampilan proses sains .....	8
Tabel 2.2 Deskripsi Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	12
Tabel 3.1 Pengkategorian skor keterampilan proses sains .....	25
Tabel 3.2 Kategori Tingkat N-Gain yang dikemukakan oleh (Hake, 1999) 25	
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Skor Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 8 Gowa .....	26
Tabel 4.2 Statistik Skor <i>Pretest</i> Ketrampilan Proses Sains Peserta Didik .....	27
Tabel 4.3 Statistik Skor <i>Posttest</i> Ketrampilan Proses Sains Peserta Didik .....	28
Tabel 4.4. Distribusi Dan Persentase Perolehan Gain Ternormalisasi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 8 Gowa .....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Kerangka Pikir.....	18
Gambar 4.1	Grafik Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 8 Gowa Tahun Ajaran 2021/2022 .....	29



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan bukanlah sesuatu yang statis melainkan sesuatu yang dinamis sehingga menuntut adanya perbaikan. Peserta didik tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga harus memiliki kemampuan untuk membuat sesuatu dengan menggunakan proses dan prinsip keilmuan yang telah dikuasai. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 Butir 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Pembelajaran sains adalah salah satu prinsip keilmuan yang dapat mengembangkan potensi peserta didik. Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penegasan sekumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu kegiatan atau proses aktif. Salah satu bagian dari Sains adalah Fisika. Pembelajaran fisika dan penilaian belajarnya harus memperhatikan karakteristik ilmu fisika sebagai proses dan produk. Mata pelajaran fisika diadakan dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa sekitar, baik secara kualitatif, serta dapat mengembangkan keterampilan dan sikap percaya diri. Fisika menekankan pada pemberian

pengalaman secara langsung dalam arti bekerja ilmiah secara lingkup proses, peserta didik diajak serta dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses untuk memahami perilaku atau gejala alam.

Sebagaimana peraturan menteri pendidikan nasional nomor 34 tahun 2018 tentang proses pembelajaran fisika tingkat SMA bahwa standar kelulusan salah satunya adalah peserta didik dapat melakukan percobaan, antara lain merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis, menentukan variabel, merancang dan merakit instrumen, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, menarik kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis, beberapa hal tersebutlah yang merupakan keterampilan proses. Maka dari itu, keterampilan proses sains dalam pembelajaran perlu diimplementasikan mengingat bahwa perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung semakin cepat sehingga tak mungkin lagi diajarkan semua fakta dan konsep kepada peserta didik, apabila fakta dan konsep diinformasikan secara verbal, akibatnya peserta didik memiliki banyak pengetahuan, tetapi tidak dilatih untuk menemukan konsep atau sesuatu prinsip.

Terdapat beberapa cara yang dapat digunakan agar keterampilan proses sains peserta didik dapat muncul dan ditingkatkan, salah satunya yaitu melakukan perubahan atau variasi dalam strategi pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Strategi pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan ini adalah strategi yang berbasis konstruktivisme.



Teori konstruktivisme menekankan bahwa peserta didik harus menemukan dan mengingat pengetahuan sehingga proses pembelajaran lebih bermakna(Sagala,2017:88).

Menurut *Inquiry* jenis ini peserta didik bekerja (bukan hanya duduk, mendengarkan lalu menulis). *Inquiry* jenis ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasar dalam bidang ilmu tertentu. Sehingga peserta didik dapat mempelajari fisika melalui pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses-proses fisika, melatih keterampilan berfikir ilmiah, dapat menggunakan alat-alat ukur fisika dapat mengolah data-data yang diperoleh dari hasil suatu pengukuran serta dapat memecahkan masalah. Sesuai observasi awal dimana guru pada saat proses pembelajaran hanya menggunakan *direct interaction* sehingga siswa tidak terlalu aktif dalam pembelajaran, juga penggunaan alat eksperimen atau alat peraga masih sangatlah minim sehingga siswa hanya melihat gambar dari alat tersebut dan mengetahui fungsinya tanpa bisa mempraktekan langsung tentang suatu konsep atau prinsip dasar fisika.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti termotivasi mengangkat permasalahan ini dan melakukan suatu penelitian dengan judul:  
*"Penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik"*.

## **B.Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Seberapa besar keterampilan proses sains fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa sebelum diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing?
2. Seberapa besar keterampilan proses sains fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa setelah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing?
3. Apakah terdapat peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas SMA Negeri 8 Gowa setelah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing?

## **C.Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan keterampilan proses sains peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa sebelum menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Mendeskripsikan keterampilan proses sains peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa setelah menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing.
3. Menganalisis peningkatan keterampilan proses sains fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa setelah menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing.

#### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, baik yang terlibat langsung dalam penelitian ataupun tidak. Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik, dengan diterapkannya strategi pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh penting terhadap keterampilan proses sains fisika dan memberikan pengalaman belajar yang menarik.
2. Bagi guru, menambah pengetahuan tentang penerapan strategi inkuiri terbimbing pada mata pelajaran fisika dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.
3. Bagi sekolah, memberikan sumbangan yang baik dalam rangka perbaikan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.
4. Bagi peneliti, mengembangkan kemampuan peneliti dalam menerapkan strategi inkuiri terbimbing pada mata pelajaran fisika dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik agar nantinya dapat diterapkan pada saat menjadi guru atau pendidik.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Teori Pendukung

#### 1. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan Proses adalah keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan mental, fisik dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi (Nurlina, 2014:16).

Menurut (Jufri, 2017:149) keterampilan proses sains adalah kegiatan praktik pembelajaran melalui proses kerja ilmiah yang melibatkan serangkaian keterampilan.

Keterampilan proses sains adalah keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh ilmuwan-ilmuwan untuk menemukan penemuan baru dan menguasai semua fakta dan konsep pada suatu cabang atau disiplin ilmu (Dewi, 2009:144).

Keterampilan proses sains dapat diklasifikasikan menjadi keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terpadu. Keterampilan proses dasar terdiri dari keterampilan mengamati (melakukan observasi), keterampilan mengukur (melakukan pengukuran), keterampilan memprediksi (meramalkan), keterampilan mengelompokkan (mengklasifikasi), menginferensi (mengemukakan asumsi), dan keterampilan mengkomunikasi. Sedangkan keterampilan proses terpadu meliputi keterampilan-keterampilan untuk mengidentifikasi masalah dan variabel, merumuskan hipotesis, mengontrol variabel, merancang eksperimen, menginterpretasi data, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti atau data.



Adapun uraian untuk masing-masing unsur dari keterampilan proses sains sebagai berikut :

a) Mengidentifikasi Variabel

Variabel adalah satuan besaran kualitatif atau kuantitatif yang dapat bervariasi atau berubah sesuai dengan situasi dan kondisi. Dalam suatu kegiatan ilmiah terdapat tiga macam variabel yang sama pentingnya, yaitu variabel manipulasi, variabel respon, dan variabel kontrol.

b) Merumuskan Definisi Operasional Variabel

Mendefinisikan secara operasional suatu variabel berarti menetapkan bagaimana suatu variabel itu akan diukur. Definisi operasional variabel adalah definisi yang menguraikan bagaimana mengukur suatu variabel. Definisi ini harus menyatakan tindakan apa yang akan dilakukan dan data atau informasi apa yang akan dicatat atau diukur dalam suatu eksperimen.

c) Merancang dan Melaksanakan Eksperimen

Keterampilan merancang dan melaksanakan eksperimen dapat didefinisikan sebagai kegiatan ilmiah yang direncanakan untuk mendapatkan data untuk menjawab suatu masalah atau menguji suatu hipotesis.

d) Menginterpretasi Data

Keterampilan menginterpretasi data biasanya diawali dengan kegiatan mengumpulkan, menganalisis, dan mendeskripsikan data. Mendeskripsikan data artinya menyajikan data dalam bentuk yang mudah dipahami misalnya bentuk tabel, grafik dengan angka-angka yang sudah dirata-ratakan. Data yang sudah

dianalisis baru diinterpretasikan menjadi suatu kesimpulan atau dalam bentuk pernyataan (Jufri, 2017: 152-154).

Adapun tabel indikator dari Keterampilan Proses Sains menurut (Tawil & Liliyasi, 2014:37-38) yaitu :

**Tabel 2.1. Indikator keterampilan proses sains**

Indikator	Deskripsi
Mengamati/Observasi	Menggunakan berbagai indera; mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan
Mengelompokkan/Klasifikasi	Mencatat setiap pengamatan secara terpisah; mencari perbedaan, persamaan; mengontraksikan ciri-ciri; membandingkan; mencari dasar pengelompokkan atau penggolongan.
Menafsirkan/Interpretasi	Menghubung-hubungkan hasil pengamatan; menemukan pola/keteraturan dalam suatu seri pengamatan; menyimpulkan.
Meramalkan/Predeksi	Menggunakan pola-pola atau keteraturan hasil pengamatan; mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum terjadi.
Melakukan Komunikasi	Mendeskripsikan atau menggambarkan data empiris hasil percobaan/pengamatan dengan grafik/tabel/diagram atau mengubahnya dalam bentuk salah satunya; menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas; menjelaskan hasil percobaan/penyelidikan; membaca grafik atau tabel atau diagram; mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah/peristiwa.
Mengajukan Pertanyaan	Bartanya apa, bagaimana dan mengapa; bertanya untuk meminta penjelasan; mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis
Menggunakan Alat/Bahan/Sumber	Memakai alat dan atau bahan atau sumber; mengetahui alasan mengapa menggunakan alat.

Indikator	Deskripsi
Merencanakan Percobaan/Penyelidikan	Menentukan alat, bahan, atau sumber yang akan digunakan; menentukan variabel atau faktor-faktor penentu; menentukan apa yang akan diatur, diamati, dicatat; menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja
Menerapkan Konsep	Menggunakan konsep/prinsip yang telah dipelajari dalam situasi baru; menggunakan konsep/prinsip pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi
Melaksanakan Percobaan/Penyelidikan	Penilaian proses dan hasil belajar IPA menurut teknik dan cara-cara penilaian yang lebih komprehensif

Bedasarkan beberapa hal yang telah dijelaskan mengenai pengertian dan beberapa indikator keterampilan proses, maka dapat dikemukakan bahwa keterampilan proses yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah : Merumuskan Pertanyaan, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, mengkomunikasikan, dan menarik kesimpulan.

## 2. Inkuiri

### a. Pengertian Inkuiri

*Inquiry* berasal dari kata *to inquire* yang berarti ikut serta atau terlibat dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan (Fathurrohman, 2015:104). Pendapat Anam (2016:7) Secara bahasa, inkuiri berasal dari kata *Inquiry* yang merupakan kata dalam bahasa Inggris yang berarti, penyelidikan/meminta keterangan; terjemahan bebas untuk konsep ini adalah "peserta didik diminta untuk mencari dan menemukan sendiri".

Inkuiri berarti suatu proses untuk memperoleh informasi ilmiah dengan jalan melakukan observasi atau eksperimen untuk mencari jawaban pertanyaan



atau memecahkan masalah yang telah dirumuskan dengan menggunakan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis (I Wayan Sadia, 2014:130).

Sementara menurut Kusmana (2010:47) menjelaskan bahwa inkuiri adalah sebuah sistem dalam cara melihat sebuah pengetahuan atau hal baru. Strategi pembelajaran inkuiri lebih cenderung dipergunakan pada pengajaran eksakta seperti fisika.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa inkuiri adalah suatu strategi maupun strategi yang menekankan proses pembelajaran lebih aktif kepada peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan informasi sendiri.

Pembelajaran Berbasis Inkuiri (IBL) adalah pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam merumuskan pertanyaan yang mengarahkan untuk melakukan investigasi dalam upaya membangun pengetahuan dan makna baru, seperti didefinisikan dalam Albert Learning sebagai berikut:

*"inquiry-based learning is a process where students are involved in their learning. formulate question, investigate, widely and the build new understandings, meanings and knowledge"* (Sani, 2017:88).

#### b. Inkuiri Terbimbing (*Guided inquiry*)

Inkuiri terbimbing yaitu suatu strategi pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada peserta didik. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik, dengan kata lain guru harus memberikan pengarahan dan bimbingan kepada peserta didik dalam melakukan kegiatan-kegiatan menurut (Fathurrohman, 2015:106).



Kusmana (2010:49) menyatakan bahwa pada umumnya strategi pembelajaran inkuiri ini mencangkup hal-hal: pernyataan problem, prinsip atau konsep yang ditemukan, alat/bahan, diskusi pengarahan, kegiatan penemuan oleh peserta didik, proses berpikir kritis dan ilmiah, pertanyaan yang bersifat „*open ended*“, dan catatan guru.

Inkuiri jenis ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep dan prinsip yang mendasar dalam bidang ilmu tertentu. Ada beberapa karakteristik dari inkuiri terbimbing yang perlu diperhatikan yaitu:

- a) Peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir melalui observasi spesifik hingga membuat inferensi atau generalisasi;
- b) Sasarannya adalah mempelajari proses mengamati kejadian atau objek kemudian menyusun generalisasi yang sesuai;
- c) Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya kejadian data, materi dan berperan sebagai pemimpin kelas;
- d) Tiap-tiap peserta didik berusaha untuk membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi didalam kelas;
- e) Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran;
- f) Biasanya sejumlah generalisasi tertentu akan diperoleh dari peserta didik;
- g) Guru memotivasi semua peserta didik untuk mengomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh peserta didik dalam kelas (Anam, 2016:18).

c. Langkah-langkah (sintaks) strategi pembelajaran inkuiri

**Tabel 2.2 Deskripsi Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
<b>Tahap 1</b> Observasi untuk menemukan masalah	Menyajikan hal-hal baru seperti kejadian atau fenomene-fenomena baru pada alam sekitar yang dapat memancing peserta didik untuk menemukan masalah.	Menyimak hal-hal yang diberikan guru lalu kemudian menemukan permasalahan yang terdapat didalamnya.
<b>Tahap 2</b> Merumuskan masalah	Membantu peserta didik untuk menemukan masalah berdasarkan kejadian atau fenomena yang disajikan.	Menemukan dan merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kejadian atau fenomena yang disajikan oleh guru.
<b>Tahap 3</b> Merencanakan dan melakukan pemecahan masalah	Membantu peserta didik untuk memecahkan masalah baik melalui percobaan maupun tidak.	Melakukan percobaan dengan bantuan bimbingan dari guru untuk memecahkan masalah.
<b>Tahap 5</b> Mengamati	Membimbing peserta didik untuk melakukan pengamatan tentang hal-hal yang penting dan mengumpulkan data.	Melakukan pengamatan tentang hal-hal penting dan mengumpulkan data.
<b>Tahap 6</b> Analisis data	Mengarahkan peserta didik dalam menganalisis data untuk menemukan suatu konsep.	Melakukan analisis data untuk menemukan konsep.
<b>Tahap 7</b> Menarik Kesimpulan	Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan data hasil eksperimen sehingga memperoleh suatu konsep yang ingin ditanamkan.	Menyimpulkan data hasil eksperimen untuk memperoleh konsep yang diinginkan.

(Anam, 2016: 92-101)

Strategi pembelajaran inkuiri sangat beragam dan bergantung pada tujuan penggunaan inkuiri tersebut. Strategi pembelajaran secara inkuiri yang diperkenalkan oleh Albert Learning mengikuti tahapan berikut; 1)Perencanaan (*planning*), yang mencakup pembuatan rencana untuk melakukan inkuiri; 2)Mencari informasi (*retrieving*), yang mencakup pengumpulan dan pemilihan informasi, seraf mengevaluasi informasi; 3)Megolah (*Processing*), yang mencakup analisis informasi dengan mencari hubungan dan melakukan inferensi; 4)Mengkreas (i>creating), yang mencakup kegiatan mengolah informasi, mengkreasi produk, dan memperbaiki produk; 5)Bebagi (*Sharing*), yang mencakup komunikasi atau paparan hasil pada audiens yang terkait; 6)Mengevaluasi (*evaluating*) yang mencakup aktivitas produk dan evaluasi proses inkuiri yang telah dilakukan(Sani, 2017:93).

Untuk mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran melalui Strategi pembelajaran Inkuiri Terbimbing, maka diperlukan langkah-langkah pembelajaran yang runtun dan sistematis seperti pada tabel 2.1 diatas.

d.Kelebihan dan Kelemahan Strategi pembelajaran *Inquiry*

1.Kelebihan

- a) Strategi *inquiry* merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- b) Strategi *inquiry* memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.



- c) Strategi *inquiry* merupakan Strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d) Keuntungan lain adalah Strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, peserta didik yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh peserta didik yang lemah dalam belajar.

## 2. Kelemahan

- a) Jika strategi *inquiry* digunakan sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik.
- b) Strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam belajar.
- c) Dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang lama sehingga sering guru sulit menyesuikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- d) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan peserta didik menguasai materi pelajaran, maka strategi *inquiry* akan sulit di implementasikan oleh setiap guru.

## 3. Hubungan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

Dalam kegiatan pembelajaran fisika peserta didik harus aktif berbuat, dengan kata lain, bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik, hal tersebut juga dapat mempengaruhi keterampilan proses sains fisika mereka. Keterampilan



proses sains merupakan suatu keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik yang harus dikembangkan karena dengan keterampilan proses sains peserta didik akan lebih memahami suatu konsep-konsep fisika. Keberhasilan dalam belajar dapat dilihat dari tingkat pemahaman yang dimiliki peserta didik dan keterampilan dalam menemukan sendiri suatu konsep tersebut, hal ini tidak terlepas dari kesungguhan peserta didik dalam proses belajar. Hal yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan keterampilan proses sains adalah dengan menerapkan suatu strategi pembelajaran.

Keterampilan proses sains merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran. Di dalam pembelajaran terjadi proses berpikir yang merupakan kegiatan mental. Dalam kegiatan mental peserta didik menyusun hubungan-hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah diperoleh sebagai pengertian. Keterampilan proses sains adalah kegiatan peserta didik untuk menemukan sendiri suatu konsep dan menguasai hubungan-hubungan dan menampilkan pemahaman serta penguasaan bahan pembelajaran yang dipelajari.

Strategi pembelajaran didefinisikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Strategi Inkuiri terbimbing merupakan salah satu strategi dalam pembelajaran dimana inkuiri terbimbing memiliki ciri-ciri yaitu menggunakan keterampilan proses sains, peserta didik dapat mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang bervariasi dalam memperoleh jawaban, sehingga lebih mementingkan proses dari keterampilan proses sains. Jadi apabila menerapkan

strategi Inkuiri Terbimbing maka keterampilan proses sains fisika peserta didik akan meningkat.

#### 4. Penelitian Terdahulu dan Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 oleh Agus Budiyo dan Hartini dengan judul “Pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik SMA”, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional. Pengaruh tersebut diperoleh berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan uji gain terhadap rata-rata nilai hasil tes keterampilan proses sains kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil tes kelas kontrol. Selain itu, hasil uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji-t diperoleh data  $t_{hitung}$  sebesar 8,94, sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf yang signifikan 0,05 sebesar 2,01 atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Artinya terdapat pengaruh signifikan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional (Budiyo & Madura, 2016).

Hal diatas juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rismawati, Iriwi L.S.Sinon, Irfan Yusuf, dan Sri Wahyuni widyaningsih pada tahun 2017 dengan judul “ Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di SMA Negeri 02

Manokwari” dimana penelitian ini menggunakan *The Matching Only Posttest Control Group Design* dengan materi gerak translasi dan rotasi. Berdasarkan hasil analisis data rata-rata persentase keterampilan proses sains kelas eksperimen sebesar 69,34 % sedangkan kelas kontrol 43,83%. Selain itu hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-*t* diperoleh nilai signifikansi 0,236, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan keterampilan proses sains antara peserta didik yang diajarkan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dengan strategi pembelajaran konvensional ditinjau dari setiap indikator keterampilan proses (Rismawati, Sinon, Yusuf, & Widyarningsih, 2017).

#### **B. Kerangka Pilar**

Dalam pembelajaran fisika di sekolah tidak hanya menuntut peserta didik agar mempertahankan hasil belajar mereka, peserta didik juga harus mampu meningkatkan keterampilan proses sains yang dimiliki oleh peserta didik. Peningkatan keterampilan proses sains ini sangat ditentukan oleh kemampuan seorang pendidik dalam menjelaskan dan menerapkan suatu strategi pembelajaran yang efektif dalam proses pembelajaran serta adanya interaksi antara komponen pengajar yaitu guru, peserta didik, materi pelajaran dan strategi pembelajaran.

Secara umum telah diketahui bahwa terdapat beberapa jenis strategi pembelajaran yang dapat diterapkan salah satu diantaranya adalah inkuiri. Strategi pembelajaran inkuiri memiliki beberapa jenis diantaranya adalah inkuiri terbimbing. Inkuiri menempatkan peserta didik lebih aktif bekerja dibandingkan proses pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru, sehingga strategi pembelajaran inkuiri dapat digunakan untuk melihat sejauh mana keterampilan proses sains peserta didik. Adapun kerangka pikir penelitian ini disajikan dalam gambar 2.1.





## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Rancangan dan Desain Penelitian

##### 1. Rancangan Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah *Pra Experimental* (Pra-Eksperimen). Menurut Sugiono (2013:109) dikatakan bahwa penelitian pra eksperimen merupakan jenis penelitian yang belum dilaksanakan dengan sungguh-sungguh. Maka dikatakan terdapat variabel luar yang berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen, hal tersebut terjadi dikarenakan tidak ada variabel kontrol sehingga dapat mempengaruhi variabel dependen.

##### 2. Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2013: 111), menentukan langkah-langkah dalam *Pre-experimental design* dengan desain penelitian *One-group pretest-posttest design* sebagai berikut:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

dengan:

$O_1$  = *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

$O_2$  = *posttest* (setelah diberi perlakuan)

X = perlakuan yang diberikan

*Design* ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas SMA Negeri 8 Gowa .

### **2. Sampel**

Purposive sampling adalah salah satu teknik sampling non random sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yaitu kelas yang belum diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing .

## **C. Definisi Operasional Variabel**

Variabel dalam penelitian yang akan dilakukan adalah variabel bebas dan terikat. Variabel bebas yaitu strategi inkuiri terbimbing. Variabel terikat adalah keterampilan proses sains peserta didik. Adapun definisi operasional variabel pada penelitian ini yaitu:

1. Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan langkah-langkah pembelajaran dimana peserta didik dalam satu kelas akan dibagi menjadi beberapa kelompok kemudian dituntut untuk melakukan sebuah percobaan sesuai dengan LKPD dengan bimbingan guru.
2. Keterampilan proses sains merupakan skor yang diperoleh dari tes keterampilan proses sains berupa uraian yang memenuhi indikator yaitu merumuskan pertanyaan , merancang eksperimen, mengkomunikasikan, dan menarik kesimpulan.

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah instrumen tes keterampilan proses sains. Instrumen tersebut berbentuk tes uraian.

Adapun tahap penyusunan dan pengembangan instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyusun instrumen tes keterampilan proses sains yang berjumlah 15 nomor.
2. Mengkonsultasikan instrumen yang telah dibuat kepada dosen pembimbing yang kemudian akan divalidasi oleh tim validator yang terdiri dari dua orang dosen ahli. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Validitas instrumen dalam penelitian ini diuji dengan meminta pendapat dari *judgment expert* (para ahli)
3. Melakukan uji coba lapangan untuk instrumen. Uji coba lapangan pada penelitian ini mengambil subjek di dalam populasi yaitu peserta. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian dianalisis dengan uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Untuk Pengujian validitas setiap item tes dengan menggunakan rumus *point biserial correlation* yakni sebagai berikut :

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

(Arikunto, 2013:326)

Dengan :

$r_{pbis}$  = Koefisien korelasi point biserial.

$M_p$  = Mean skor dari subjek-subjek yang menjawab betul item yang dicari korelasinya dengan tes

$M_t$  = Mean skor total (skor rata-rata dari seluruh pengikut tes)

$S_t$  = Standar divisi skor total

$P$  = Proporsi subjek yang menjawab betul item tersebut

$$\left( p = \frac{\text{banyaknya peserta didik yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \right)$$

$q$  = Proporsi peserta didik menjawab salah ( $q = 10 - p$ )

Dalam melihat valid tidaknya item ke- $i$  ditunjukkan dengan membandingkan nilai  $r_{pbis}(i)$  dengan nilai  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan ukuran yang menjadi dasar yaitu:

1. Jika nilai  $r_{pbis}(i) \geq r_{tabel}$ , item dinyatakan valid

2. Jika nilai  $r_{pbis}(i) \leq r_{tabel}$ , item dinyatakan invalid

b. Untuk menghitung reliabilitas tes keterampilan proses sains digunakan rumus

Kuder Richardson (KR 20) sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Dengan

$r_{11}$  = Realibilitas instrumen

$p$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = 10 - p$ )

$\sum pq$  = Jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$k$  = Jumlah item

$s^2$  = Variansi total

Untuk pedoman kriteria penafsiran reliabilitas yaitu dapat dilihat pada tabel 3.4. Item yang memenuhi ukuran yang menjadi dasar valid dan mempunyai reliabilitas yang tinggi kemudian digunakan pada tes keterampilan proses sains.



## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam penelitian ini maka peneliti menggunakan observasi dan tes keterampilan proses sains.

### **1. Observasi**

Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran yang dilakukan dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Lembar observasi ini diisi oleh guru dimana lembar observasi ini berisi tentang pertanyaan-pertanyaan tentang proses pembelajaran dengan cara memberi paling benar.

### **2. Tes Keterampilan Proses Sains**

Tes Keterampilan proses sains ini adalah soal-soal uraian yang merupakan dengan sebuah pernyataan. Soal keterampilan proses sains ini disesuaikan dengan indikator yang digunakan untuk mengetahui keterampilan proses sains peserta didik setelah pembelajaran yang layak digunakan sebanyak 15 soal.

## **F. Teknik Analisis Data**

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian maka data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan analisis statistik deskriptif dan inferensial.

Menurut (Sugiyono, 2016:21) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu statistik hasil penelitian, tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Sedangkan statistik inferensial adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel, dan hasilnya akan digeneralisasikan untuk populasi di mana sampel diambil.

## 1. Analisis Deskriptif

Teknik analisis deskriptif yang digunakan adalah penyajian data berupa *mean*, standar deviasi, dan kategorisasi dengan menggunakan skala lima.

### a. Mencari rata-rata

Skor rata-rata diperoleh dari rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum(t_i \cdot f_i)}{\sum f_i}$$

(Siregar, 2017:24)

Dimana:

$\bar{X}$  = Mean

$t_i$  = Nilai tengah

$f_i$  = jumlah frekuensi

Standar Deviasi

Standar deviasi diperoleh dari rumus :

$$s = \sqrt{\frac{\sum f \cdot t_i^2 - \frac{(\sum f \cdot t_i)^2}{\sum f}}{\sum f - 1}}$$

Dimana:

$s$  = Standar Deviasi

$t_i$  = Nilai tengah

$f$  = frekuensi

b. Kategori

Pengkategorian menggunakan skala lima diadopsi dari *Riduwan* yakni sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

**Tabel 3.1** Pengkategorian skor keterampilan proses sains

Interval Skor	Kategorisasi
0 – 5	Sangat rendah
6 – 10	Rendah
11 – 15	Sedang
16 – 20	Tinggi
21 – 25	Sangat Tinggi

(Riduwan, 2015:41-146)

2. Uji *Gain*

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*N-Gain*) sebagai berikut.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad (\text{sppsindonesia.com})$$

dengan:

$S_{post}$  = skor tes akhir

$S_{pre}$  = skor tes awal

$S_{maks}$  = skor maksimum yang mungkin dicapai

Kriteria tingkat *N Gain* adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.2** Kategori Tingkat *N-Gain* yang dikemukakan oleh (Hake, 1999)

Batasan	Kategori
$0,70 \leq g$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

## BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Hasil Analisis Deskriptif

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* dilaksanakan dengan menggunakan perangkat tes yang sama berupa tes uraian sebanyak 15 soal, yang merupakan hasil dari validasi dan uji coba. *Pretest* diberikan sebelum membenarkan perlakuan, kemudian setelah beberapa kali pertemuan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengukur ketrampilan proses sains peserta didik.

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Skor Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 8 Gowa

Statistik	Skor Statistik	
	Pretest	Posttest
Ukuran sampel	35	35
Skor tertinggi	18	28
Skor terendah	6	16
Skor ideal	30	30
Rentang skor	12	12
Skor rata-rata	11	22
Standar deviasi		

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas menunjukkan gambaran keterampilan proses sains peserta didik sebelum dan setelah diajar menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Berdasarkan sampel yang diteliti, diperoleh bahwa keterampilan proses sains kelas X SMA Negeri 8 Gowa sebelum diajar menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan bahwa



skor tertinggi yang dicapai adalah 18 dan skor terendah adalah 6 dari skor ideal 30 yang mungkin diperoleh, sedangkan skor rata-rata yang dicapai adalah 10,73 dengan standar deviasi 2,79 dan setelah diajar menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 28 dan skor terendah adalah 16 dari skor ideal 30 yang mungkin diperoleh, sedangkan skor rata-rata yang dicapai adalah 21,41 dengan standar deviasi 3,04 .

Tabel 4.2 Statistik Skor *Pretest* Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

Interval kelas	Pretest		Kategori
	Frekuensi	Persentase(%)	
24 - 30	0	0,0	Sangat Tinggi
19 - 23	0	0,0	Tinggi
12,- 18	10	28,6	Cukup
7, - 11	23	65,7	Rendah
0 - 6	2	5,7	Sangat Rendah
Jumlah	35	100	

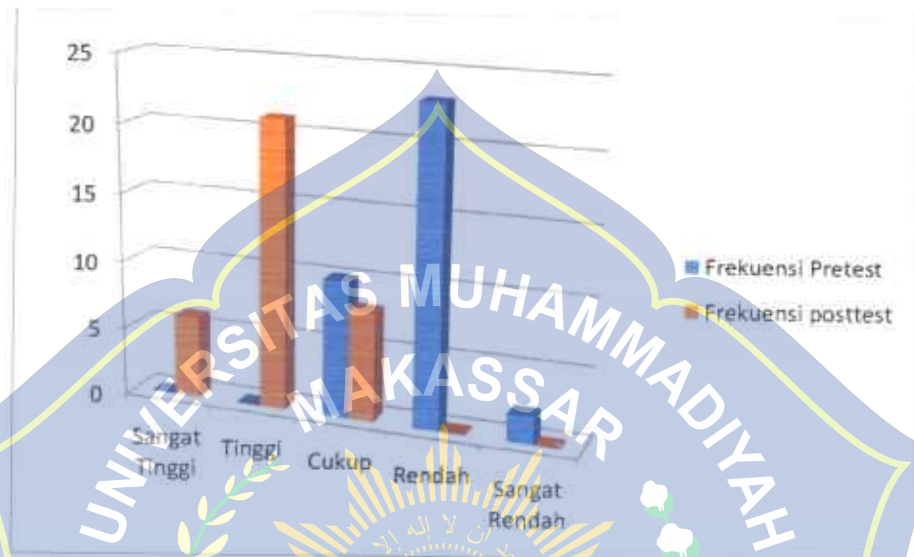
Dari Tabel 4.2 dapat terlihat bahwa persentase keterampilan proses sains didik sebelum diajar dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing persentase kategori sangat rendah nilai peserta didik yaitu sebesar 5,7 % dengan jumlah peserta didik sebesar 2 orang, 65,7 % berada pada kategori Rendah dengan jumlah peserta didik sebesar 23 orang, 28,6 % berada pada kategori cukup dengan jumlah peserta didik sebesar 10 orang dan tidak terdapat peserta didik yang memenuhi kategori tinggi dan sangat tinggi.

Tabel 4.3 Statistik Skor *Posttest* Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

Interval kelas	Posttest		Kategori
	Frekuensi	Persentase(%)	
24 - 30	6	17,1	Sangat Tinggi
19 - 23	21	60,0	Tinggi
12,- 18	8	22,9	Cukup
7, - 11	0	0	Rendah
0 - 6	0	0	Sangat Rendah
Jumlah	35	100	

Dari Tabel 4.3 dapat terlihat bahwa Keterampilan Proses Sains peserta didik setelah diajar dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing tidak terdapat peserta didik dalam kategori Sangat Rendah dan Rendah, 22,9 % berada pada kategori cukup dengan jumlah peserta didik sebesar 8 orang, 60,0 % berada pada kategori tinggi dengan jumlah peserta didik sebesar 21 orang, 17,1 % berada pada kategori sangat tinggi dengan jumlah peserta didik sebesar 6 orang. Jadi frekuensi yang lebih banyak pada *Pretest* berada pada interval 7 - 11 dengan kategori rendah sedangkan pada *Posttest* frekuensi yang lebih banyak berada pada interval 19 - 23 dengan kategori tinggi

Data perbandingan tabel distribusi frekuensi pada saat *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini berdasarkan tabel 4.2 dan 4.3



Gambar 4.1. Grafik Distribusi Frekuensi *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 8 Gowa Tahun Ajaran 2021/2022

## 2. Uji N-Gain

Setelah semua data terkumpul, untuk mengetahui signifikansi peningkatan keterampilan proses sains didik (*pretest* dan *posttest*) menggunakan rumus N-Gain. Pada tabel 4.4 berikut ini disajikan distribusi dan persentase rata-rata N-Gain berdasarkan kriteria indeks gain.

Tabel 4.4. Distribusi Dan Persentase Perolehan Gain Ternormalisasi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 8 Gowa

Rentang	Kategori	Frekuensi	Persentase	Rata-Rata NGain
$g \geq 0,7$	Tinggi	3	8,57	0,53
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang	32	91,43	
$g < 0,3$	Rendah	0	0,00	
Jumlah		35	100	

Pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa tidak ada peserta didik yang berada pada kriteria rendah dan 91,43% peserta didik memenuhi kriteria sedang serta 8,57% peserta didik memenuhi kriteria tinggi. Terlihat juga bahwa peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa tahun ajar 2021/2022 memiliki nilai rata-rata gain sebesar 0,53 dengan kriteria pada kategori sedang.

## B. Pembahasan

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis *pra-eksperimen* dimana pada jenis penelitian *pra-eksperimen* dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu uji coba tes ketrampilan proses sains, pemberian *pretest*, penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing, dan yang terakhir dengan memberikan *posttest* kepada peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa.

Dalam strategi pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta didik belajar secara berkelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 peserta.



Kemudian peserta didik diberikan peragaan (demonstrasi) oleh pendidik kemudian dari peragaan (demonstrasi) tersebut peserta didik dapat menemukan sendiri masalah dan memecahkan sendiri masalah tersebut.

Adapun hasil analisis deskriptif pada penelitian ini yang didapat pada *Posttest* lebih besar dari pada *Pretest*, hal ini dapat terlihat pada skor rata-rata yang diperoleh peserta didik pada *pretest* 11 dengan standar deviasi 2.41, sedangkan *Posttest* rata-rata skor yang diperoleh peserta didik 22 dengan standar deviasi 3.04. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang berarti sebelum dan setelah diterapkannya strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Sedangkan pada hasil analisis N-gain, diperoleh peningkatan keterampilan proses sains peserta didik, dari 35 peserta didik terdapat 3 peserta didik atau (8,57%) yang memperoleh kategori tinggi, 32 peserta didik atau (91,43%) yang memperoleh kategori sedang dan tidak ada peserta didik yang memperoleh kategori rendah. Adapun skor hasil analisis N-gain adalah 0,53 yang memperoleh kategori sedang. Hasil analisis ini menggambarkan bahwa setelah menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terjadi peningkatan terhadap ketrampilan proses sains peserta didik.

Selain dari ketrampilan proses sains, pada penggunaan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing juga dapat meningkatkan motivasi dan kerja sama peserta didik dalam proses pembelajaran. Terlihat pada saat peserta didik mengerjakan LKPD.

Berdasarkan temuan peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan proses sains mereka. Selain itu, penggunaan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing Jadi salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dalam pembelajaran fisika adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing karena dalam kegiatan inti proses pembelajaran berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi fisika yang sedang dipelajari.



## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan ketrampilan proses sains peserta didik sebelum dan setelah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dalam kategori sedang (0,53).
2. Peserta didik lebih antusias dalam proses pembelajaran ketika melakukan percobaan berkelompok.

### B. Saran

Sehubungan dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi pendidik, diharapkan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menjadi salah satu alternatif yang diterapkan pada mata pelajaran fisika dalam meningkatkan ketrampilan proses sains peserta didik
2. Bagi peneliti selanjutnya, apabila ingin melakukan penelitian dengan judul yang sama agar penelitian yang dilakukan dapat disempurnakan lagi baik dalam pelaksanaan maupun hasilnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anam, K. (2016). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi* (2nd ed.). Jogjakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik* (15th ed.). Jakarta: Rineka Cipta.
- Bambang Sudibyo. (2006). *Permendiknas 2006 tentang SI & SKL* (1st ed.). Jakarta: Sinar Grafika.
- Bambang Sudibyo. (2008). *UU Sistem Pendidikan Nasional (UU RI No. 20 Tahun 2003)* (1st ed.). Jakarta: Sinar Grafika.
- Budiyono, A., & Madura, U. I. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains. *Pemikiran Penelitian Pendidikan Dan Sains*, 4(1), 141–149. Retrieved from <http://jurnal.uim.ac.id/index.php/fkip/article/view/185>
- Dewi, S. (2009). *Keterampilan Proses Sains*. Bogor: CV Regina.
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. (N. Hidayah, Ed.) (I). Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Jufri, W. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Sains: Modal Dasar Menjadi Guru Profesional*. (Aulia Dwi Amalina Wahab, Ed.) (II). Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Meltzer, D. (2002). The Relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A Possible “hidden variabel” in diagnostic pretest scores. *Am. Jurnal Phys*, 70(12), 1259–1268. Retrieved from <http://ojps.aip.org/ajp/>
- Nurlina. (2014). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), 14–21.
- Riduwan. (2015). *Dasar-dasar Statistika* (13th ed.). Bandung: Alfabeta.



- Rismawati, Sinon, Iriwi Lis, Yusuf, I., & Widyaningsih, Sri Wahyu. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inkuiry) terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di SMK Negeri 02 Manokwari., 8(1), 12–25. Retrieved from <https://ejournal.unilak.ac.id/indeks.php/lectura>
- Sadia, I. W. (2014). *Model-model Pembelajaran Sains Konstruktivistik* (1st ed.). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sagala, S. (2017). *Konsep dan Makna Pembelajaran (Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar)* (13th ed.). Bandung: Alfabeta.
- Sani, R. A. (2017). *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. (Yayat Sri Hayati, Ed.) (4th ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Siregar, S. (2017). *Statistika Terapan untuk Perguruan Tinggi* (2nd ed.). Jakarta: Kencana.
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (23rd ed.). Bandung: Alfabeta.
- Suheril Kusmana. (2010). *Model Pembelajaran Siswa Aktif*. (D. Karyani & M. Aulia, Eds.) (1). Jakarta: PT. Penerbit Sketsa Aksara Latiya.
- Tawil, M., & Liliyasi. (2014). *Keterampilan-keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI GOWA

Mata Pelajaran : FISIKA

Kelas/Semester : X/ I

Materi Pokok : Fluida

Alokasi Waktu :

#### A. Kompetensi Inti

**KI.1:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**KI.2:** Mengembangkan perilaku jujur (disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerja sama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dapat menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

**KI.3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

**KI.4:** Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan yang dipelajarinya dari sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

#### B. Kompetensi Dasar

Materi Pembelajaran	Kompetensi dasar	Indikator
Fluida	1. Menerapkan hukum - hukum fluida statik dalam kehidupan sehari-hari	1.1. Mendiskripsikan tekanan hidrotatis
		1.2. Menentukan tekanan hidrostatik
		1.3. Menentukan hukum pascal
		1.4. Menentukan hukum archimedes
		1.5. Menganalisis soal tentang hukum

		Pascal dan hukum Archimedes.
		1.6. Menjelaskan dan memformulasikan viskositas suatu fluida.
		1.7. Menerapkan konsep Tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari.
		1.8. Menerapkan konsep hukum Pascal dalam sehari-hari.
		1.9. Menerapkan konsep hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari.
	2. Menerapkan prinsip fluida dinamik dalam teknologi	2.1. Menganalisis persamaan azas kontinuitas untuk menyelesaikan permasalahan.
		2.2. Memecahkan persoalan tentang viskositas dan azas kontinuitas.
		2.3. Menunjukkan hubungan antara tekanan, kecepatan, dan ketinggian titik yang ditinjau dalam fluida
	3. Merencanakan dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis, berikut presentasi hasil dan makna fisiknya	
	4. Membuat dan menguji proyek sederhana yang menerapkan prinsip dinamika fluida, dan makna fisiknya	

### C. Materi Pembelajaran

#### Fluida

- Tekanan dan Tekanan Hidrostatik
- Hukum Pascal
- Hukum Archimedes
- Viskositas
- Kontinuitas

### D. Metode Pembelajaran

- Pendekatan Individual Learning (Pembelajaran mandiri)
- Menggunakan Media Pembelajaran Fisika Interakti.



### E. Media dan Sumber Pembelajaran

- Media : Komputer/Laptop
- Sumber : Media Pembelajaran

### F. Langkah – langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Pendahuluan	Persiapan/Pengkondisian (Menyiapkan siswa dalam kegiatan doa dan tegur sapa).	Menyiapkan perlengkapan belajar, membaca doa dan menjawab tegur sapa dari guru.	10 menit
	Menjelaskan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran Fluida	Menyimak pokok bahasan dan tujuan pembelajaran fluida yang disampaikan oleh guru.	
	Menampilkan rangsangan dan motivasi awal berupa gambar, film atau simulasi tentang fluida yang berisi permasalahan yang tersedia di media kemudian mengajukan/memberikan permasalahan dalam bentuk pertanyaan yang sesuai dengan rangsangan motivasi awal.	Menyimak demonstrasi yang ditampilkan oleh guru dan memberikan tanggapan terhadap permasalahan yang diberikan.	
	Meminta peserta didik merumuskan jawaban sementara (hipotesis) berdasarkan motivasi awal.	Mengajukan pendapat/jawaban berdasarkan pengetahuan.	
Kegiatan Inti	Menjelaskan petunjuk penggunaan media.	Menyimak petunjuk penggunaan yang disampaikan.	70 menit
	Mengaplikasikan pembelajaran materi fluida yakni Hukum Pascal dan Hukum Archimedes	Siswa melaksanakan pembelajaran.	
	Membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dan pemberian LKPD kepada masing-masing kelompok.	Duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan.	
	Memfasilitasi demonstrasi dan pengambilan data (semua kelompok) dengan menampilkan video, film,	Memperhatikan video, film, gambar atau simulasi yang ditampilkan oleh guru pada media, kemudian mengambil	



	gambar atau simulasi yang tersedia di media sesuai langkah kerja pada LKPD.	data sesuai langkah kerja dan mengisi LKPD.	
	Membimbing setiap kelompok untuk melakukan analisis dari hasil kegiatan.	Memperhatikan penjelasan guru dan melakukan analisis kelompok.	
	Meminta perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan.	Melakukan presentasi dengan cara menjelaskan data yang diperoleh.	
	Memfasilitasi diskusi kelas untuk membuat kesimpulan kelas dari hasil kegiatan.	Menyimak penjelasan guru dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan untuk mendapatkan kesimpulan.	
	Mengadakan kegiatan pengayaan kepada peserta didik misalnya, memberi <i>games</i> permainan, masalah atau kompetisi antar peserta Didik	Melakukan kegiatan pengayaan dengan pengetahuan yang telah dipelajari.	
Kegiatan Penutup	Memberikan soal latihan yang dikerjakan di rumah	Mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan.	10 menit
	Merencanakan tindak lanjut bersama peserta didik.		
	Menyampaikan pesan moral sesuai materi yang dipelajari.	Menyimak pesan moral yang disampaikan.	
	Doa bersama untuk mengakhiri pembelajaran.		

### G. Evaluasi

Bentuk Tes : Pilihan Berganda

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ( LKPD )

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ( LKPD )



1. Gambarkan grafik yang terbentuk ketika suatu fluida melewati pipa yang berbeda luas penampangnya seperti gambar dibawah ini!



Jawab.....

2. Bagaimana bunyi hukum kontinuitas? Jelaskan pula turunan rumusnya

Jawab.....

Pada sebuah sungai bawah tanah air mengalir dari hulu ke hilir. Kita anggap sungai berbentuk lingkaran dengan diameter bagian hulu sebesar 6 m dan bagian hilir 10 m. Jika kelajuan aliran air pada sungai bagian hulu sebesar 10 m/s, maka hitunglah kelajuan aliran air pada sungai bagian hilir!

Jawab.....

3. Ketika air mengalir pada suatu pipa yang berbeda ujung penampangnya, bagaimanakah hubungan tekanan dan kelajuan air itu? jelaskan pula bagaimana bentuk persamaan hukum Bernoulli !

Jawab.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Sebuah tangki terbuka berisi air setinggi  $H$ . Pada jarak  $h$  dari permukaan air dibuat sebuah lubang kecil, sehingga air memancar dari lubang itu. Berapa jauh air yang keluar dari tangki mengenai tanah?

Jawab.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## INSTRUMEN PENELITIAN

### 1. Instrumen Guru

<b>KUESIONER PENELITIAN</b>	<b>ANALISIS DAN UJI COBA MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS INTERAKTIF</b>
---------------------------------	--

Nama Guru	
Jenis Kelamin	
NIP	

Setelah menggunakan media ini, Anda diminta untuk memberikan penilaian atau pendapat dengan cara memberi tanda centang (✓) untuk setiap item pernyataan pada kolom yang disediakan di bawah ini.

- SS = Sangat Setuju,  
 S = Setuju,  
 KS = Kurang Setuju, dan  
 TS = Tidak Setuju.

Sekaitan hal tersebut, jawaban Anda diharapkan objektif. Hanya jawaban yang objektif dan realistislah yang Saya butuhkan.

No.	Pernyataan	TS	KS	S	SS
1.	Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah dimengerti				
2.	Dapat membuat pengguna belajar mandiri				
3.	Gambar dan video dalam media pembelajaran fisika interaktif menarik perhatian				
4.	Media pembelajaran fisika interaktif mudah digunakan				
5.	Membantu pengguna menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran fisika				
6.	Tata letak konten dalam media pembelajaran fisika interaktif menarik perhatian				
7.	Kombinasi latar depan dan latar belakang media pembelajaran fisika interaktif sesuai				
8.	Kesulitan melakukan perhitungan dan penerapan rumus				
9.	Tampilan dalam media pembelajaran fisika interaktif menarik perhatian				
10.	Teks atau tulisan dalam media pembelajaran fisika interaktif sulit terbaca				
11.	Penggunaan media pembelajaran fisika interaktif membuat pengguna bersemangat untuk belajar				

12.	Tata suara dalam media pembelajaran fisika interaktif menarik perhatian				
13.	Gambar dalam media mendukung penyampaian materi				
14.	Media pembelajaran fisika interaktif merangsang rasa ingin tahu				
15.	Tampilan menu media pembelajaran fisika interaktif kurang menarik				
16.	Tata letak gambar dan teks dalam media pembelajaran fisika interaktif menyulitkan pengguna untuk memahami materi yang disajikan				
17.	Media pembelajaran fisika interaktif sesuai dengan tujuan pembelajaran				
18.	Cakupan materi dalam media pembelajaran fisika interaktif lengkap				
19.	Iringan musik dalam media pembelajaran fisika interaktif mengganggu suasana belajar				
20.	Media pembelajaran fisika interaktif sudah relevan dengan materi yang dipelajari				
21.	Hyperlink antar laman media mudah diakses				
22.	Materi pelajaran dalam media pembelajaran fisika interaktif sulit dimengerti				
23.	Materi dalam media pembelajaran fisika interaktif tersaji secara berurutan dan runtut				
24.	Soal latihan membantu dalam memahami konsep atau materi				
25.	Uraian materi dalam media sulit diikuti				
26.	Dapat membantu pengguna memperoleh informasi tentang pembelajaran fisika yang dipelajari				
27.	Warna layar depan (gambar (gambar dan huruf) dalam web tutorial menarik				

Makassar,

2022

Guru/Pendidik

.....  
 ( Nama & Tanda Tangan )

## 2. Instrumen Siswa

**KUESIONER  
PENELITIAN****ANALISIS DAN UJI COBA MEDIA  
PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS  
INTERAKTIF**

Nama Siswa : .....

Jenis Kelamin : .....

NIS : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

**Petunjuk**

Setelah menggunakan media ini, Anda diminta untuk memberikan penilaian atau pendapat dengan cara memberi tanda centang (✓) untuk setiap item pernyataan pada kolom yang disediakan di bawah ini :

- SS = Sangat Setuju,  
S = Setuju,  
KS = Kurang Setuju, dan  
TS = Tidak Setuju.

Sekaitan hal tersebut, jawaban Anda diharapkan objektif. Hanya jawaban yang objektif dan realistiklah yang Saya butuhkan.

No.	Pernyataan	TS	KS	S	SS
1.	Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah dimengerti				
2.	Membantu dalam persiapan ulangan				
3.	Gambar dan video dalam media pembelajaran fisika interaktif menarik perhatian				
4.	Media media pembelajaran fisika interaktif mudah digunakan				
5.	Tata letak konten dalam media pembelajaran fisika interaktif menarik perhatian				
6.	Teks atau tulisan dalam media mudah terbaca				
7.	Tampilan dalam media pembelajaran fisika interaktif menarik perhatian				
8.	Iringan musik dalam media pembelajaran				



	fisika interaktif mengganggu suasana belajar			
9.	Kesulitan melakukan perhitungan dan pnerapan rumus			
10.	Tata suara dalam media pembelajaran fisika interaktif menarik perhatian			
11.	Hyperlink antar halaman dalam media pembelajaran fisika interaktif mudah terakses			
12.	Materi pelajaran dalam media pembelajaran fisika interaktif sulit dimengerti			
13.	Penggunaan media media pembelajaran fisika interaktif membuat pengguna betsemangat untuk belajar			
14.	Materi dalam media pembelajaran fisika interaktif tersusun secara sistematis			
15.	Dapat membantu pengguna memperoleh informasi tentang pembelajaran fisika yang dipelajari			
16.	Media pembelajaran fisika interaktif merangsang rasa ingin tahu			
17.	Cakupan materi dalam media fisika interaktif lengkap			
18.	Uraian materi dalam media fisika interaktif sulit diikuti			
19.	Media pembelajaran fisika interaktif sudah relevan dengan materi yang dipelajari			
20.	Warna layar depan (gambar dan huruf) dalam media animasi interaktif menarik			
21.	Tampilan menu media pembelajaran fisika interaktif kurang menarik			

Makassar,

2022

Siswa

.....  
 .....  
 ( Nama & Tanda Tangan )



	fisika interaktif mengganggu suasana belajar			
9.	Kesulitan melakukan perhitungan dan pnerapan rumus			
10.	Tata suara dalam media pembelajaran fisika interaktif menarik perhatian			
11.	Hyperlink antar halaman dalam media pembelajaran fisika interaktif mudah terakses			
12.	Materi pelajaran dalam media pembelajaran fisika interaktif sulit dimengerti			
13.	Penggunaan media media pembelajaran fisika interaktif membuat pengguna bersemangat untuk belajar			
14.	Materi dalam media pembelajaran fisika interaktif tersusun secara sistematis			
15.	Dapat membantu pengguna memperoleh informasi tentang pembelajaran fisika yang dipelajari			
16.	Media pembelajaran fisika interaktif merangsang rasa ingin tahu			
17.	Cakupan materi dalam media fisika interaktif lengkap			
18.	Uraian materi dalam media fisika interaktif sulit diikuti			
19.	Media pembelajaran fisika interaktif sudah relevan dengan materi yang dipelajari			
20.	Warna layar depan (gambar dan huruf) dalam media animasi interaktif menarik			
21.	Tampilan menu media pembelajaran fisika interaktif kurang menarik			

Makassar,

2022

Siswa

.....  
 .....  
 ( Nama & Tanda  
 Tangan )

DOKUMENTASI









KARTU KONTROL SKRIPSI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Jalan. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221, Telepon (0411) 866972, 881593,  
Laman: www.fisika.umh.ac.id - email: pendidikan.fisika@umh.ac.id

Nama Mahasiswa : Gilang G Lahadi

NIM : 10539126414

Pembimbing 1 : Dr. Nurlina S.Si., M.Pd

Pembimbing 2 : Riskawati S.Pd., M.Pd

No.	Materi Bimbingan	PEMBIMBING 1		PEMBIMBING 2	
		Tanggal	Paraf	Tanggal	Paraf
<b>A. PENYUSUNAN LAPORAN</b>					
1	Ide Penelitian	Senin/5/12/2021	[Signature]	Jumat/3/12/2021	[Signature]
2	Kajian Teori Pendukung	Senin/6/12/2021	[Signature]	Senin/6/12/2021	[Signature]
3	Metode Penelitian	Senin/13/12/2021	[Signature]	Rabu/8/12/2021	[Signature]
4	Persetujuan Seminar	Senin/19/12/2021	[Signature]	Rabu/8/12/2021	[Signature]
<b>B. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>					
1	Instrumen Penelitian	Rabu/6/02/2022	[Signature]	Senin/12/01/2022	[Signature]
2	Prosedur Penelitian	Kamis/10/02/2022	[Signature]	Jumat/15/01/2022	[Signature]
3	Analisis Data	Rabu/09/02/2022	[Signature]	Jumat/21/01/2022	[Signature]
4	Hasil dan Pembahasan	Rabu/09/02/2022	[Signature]	Rabu/02/02/2022	[Signature]
5	Kesimpulan	Senin/12/02/2022	[Signature]	Rabu/02/02/2022	[Signature]
<b>C. PERSIAPAN UJIAN SKRIPSI</b>					
1	Persiapan Ujian Skripsi	Senin/22/02/2022	[Signature]	Senin/22/02/2022	[Signature]

Mengetahui,  
Ketua Prodi  
Pendidikan Fisika

Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd  
NIDN. 0923078201



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama: Gilang G La Hade

NIM: 10539126914

Prodi: Pendidikan Fisika

Judul: Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik.

Tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan diuji oleh tim penguji sebagai berikut :

Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
Ma'muf, Spd, Mpd.	Sudah diperbaiki	
Dewi Hafid Mansada	Sudah diperbaiki	
Riskawati		
Dr. Nurlina, Ssi, M.Pd.		

Makassar, 26 Januari 2022

Ketua Prodi

(Dr. Nurlina, Ssi, M.Pd.)



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL**

Pada hari ini Senin Tanggal 11 Jumadil Akhir 1443 H bertepatan tanggal 14 / Januari 2022 M bertempat diruang Laboratorium FISDAS kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan

Proses Sains Peserta didik

Dari Mahasiswa :

Nama : GILANG G LAHADI  
 Stambuk/NIM : 10539126919  
 Jurusan : Pendidikan Fisika  
 Moderator : Riskawati, S.Pd., M.Pd  
 Hasil Seminar :  
 Alamat/Telp : Malengkeri, Luar / 0822 9386 9915

Dengan penjelasan sebagai berikut :

Disetujui

Moderator : Riskawati, S.Pd., M.Pd.

Penanggap I : Dr. Nurliana, S.Si., M.Pd.

Penanggap II : Mairuf, S.Pd., M.Pd.

Penanggap III : Dewi Hikmah Marinda, S.Pd., M.Pd.

([Signature])  
 ([Signature])  
 ([Signature])  
 ([Signature])

Makassar, 14 Januari 2022

Ketua Jurusan

([Signature])  
 (Dr. Nurliana, S.Si., M.Pd.)

# BAB 1 Gilang G La Hadi

10539126414

by Tahap Skripsi



Print date: 25-Feb-2022 09:44AM (UTC+0700)

Print ID: 1770374949

File: Bab\_1\_75.docx (31K)

Pages: 824

Word count: 5704



1 Gilang G La Hadi 10539126414

LITY REPORT

%  
RITY INDEX

5%  
INTERNET SOURCES

3%  
PUBLICATIONS

2%  
STUDENT PAPERS

ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

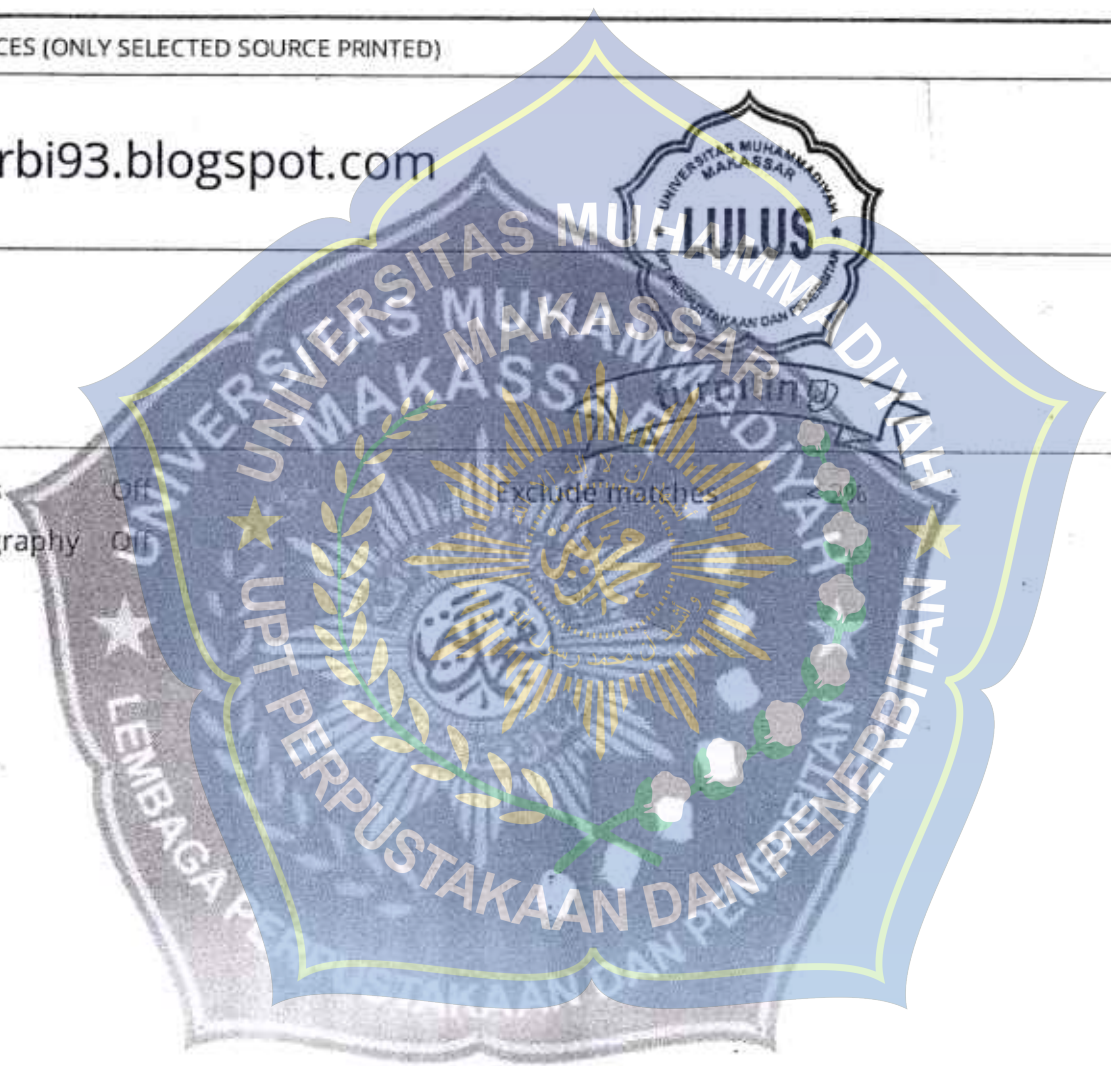
baserbi93.blogspot.com  
Source

e quotes  
e bibliography

Off  
Off

Exclude matches

0%





# BAB 2 Gilang G La Hadi

10539126414

by Tahap Skripsi



date: 25-Feb-2022 09:19AM (UTC+0700)

ID: 1770358803

BAB\_II\_60.docx (33.7K)

: 2141

ount: 15585



ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

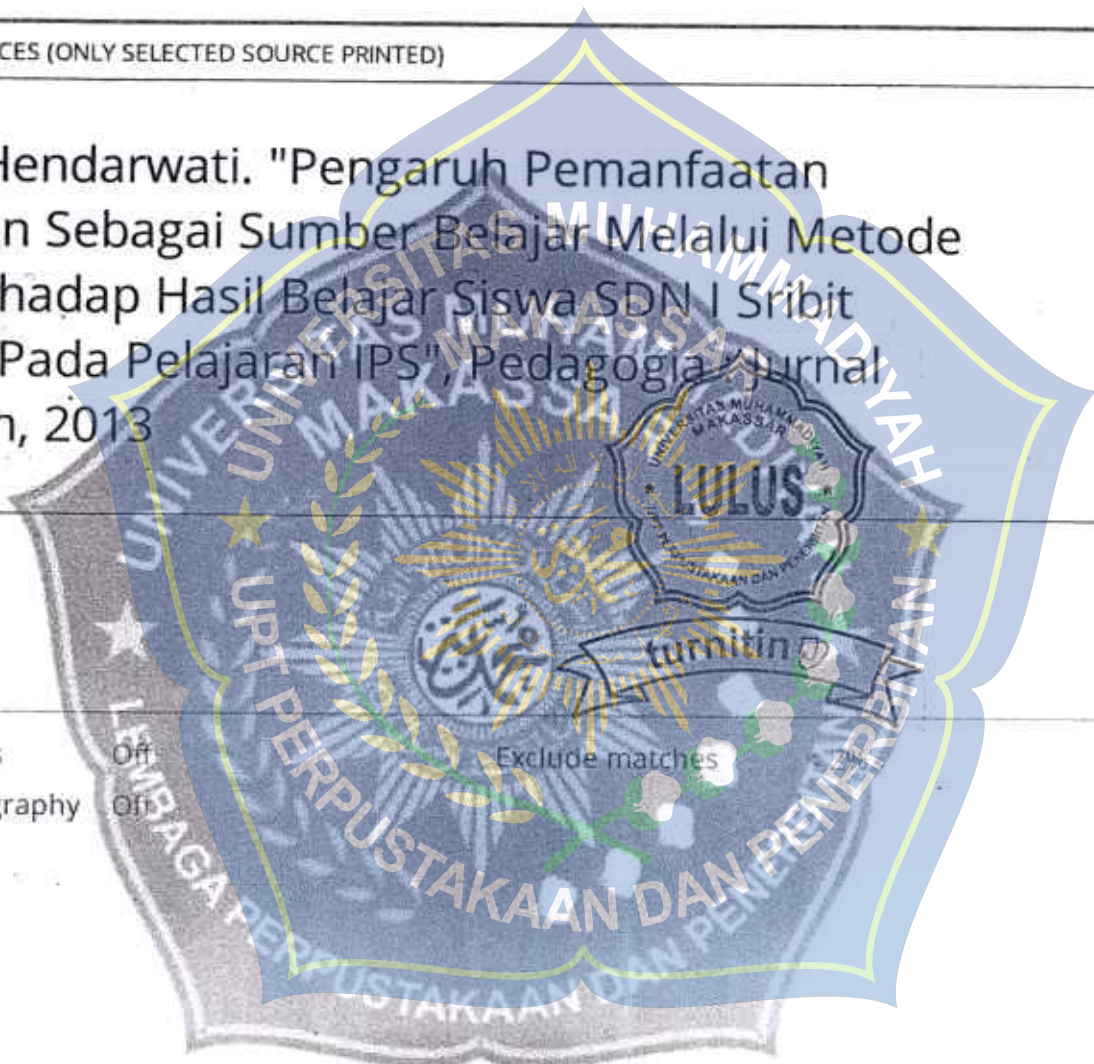
dah Hendarwati. "Pengaruh Pemanfaatan  
kungan Sebagai Sumber Belajar Melalui Metode  
ri Terhadap Hasil Belajar Siswa SDN I Sribit  
nggu Pada Pelajaran IPS", Pedagogia: Jurnal  
idikan, 2013

on

Exclude quotes  
Exclude bibliography

Off  
Off

Exclude matches



# BAB 3 Gilang G La Hadi

10539126414

by Tahap Skripsi

date: 25-Feb-2022 09:20AM (UTC+0700)

ID: 1770359203

BAB\_III\_73.docx (116.72K)

pages: 921

points: 5956



3 3 Gilang G La Hadi 10539126414

QUALITY REPORT

0%	4%	0%	0%
ORIGINALITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

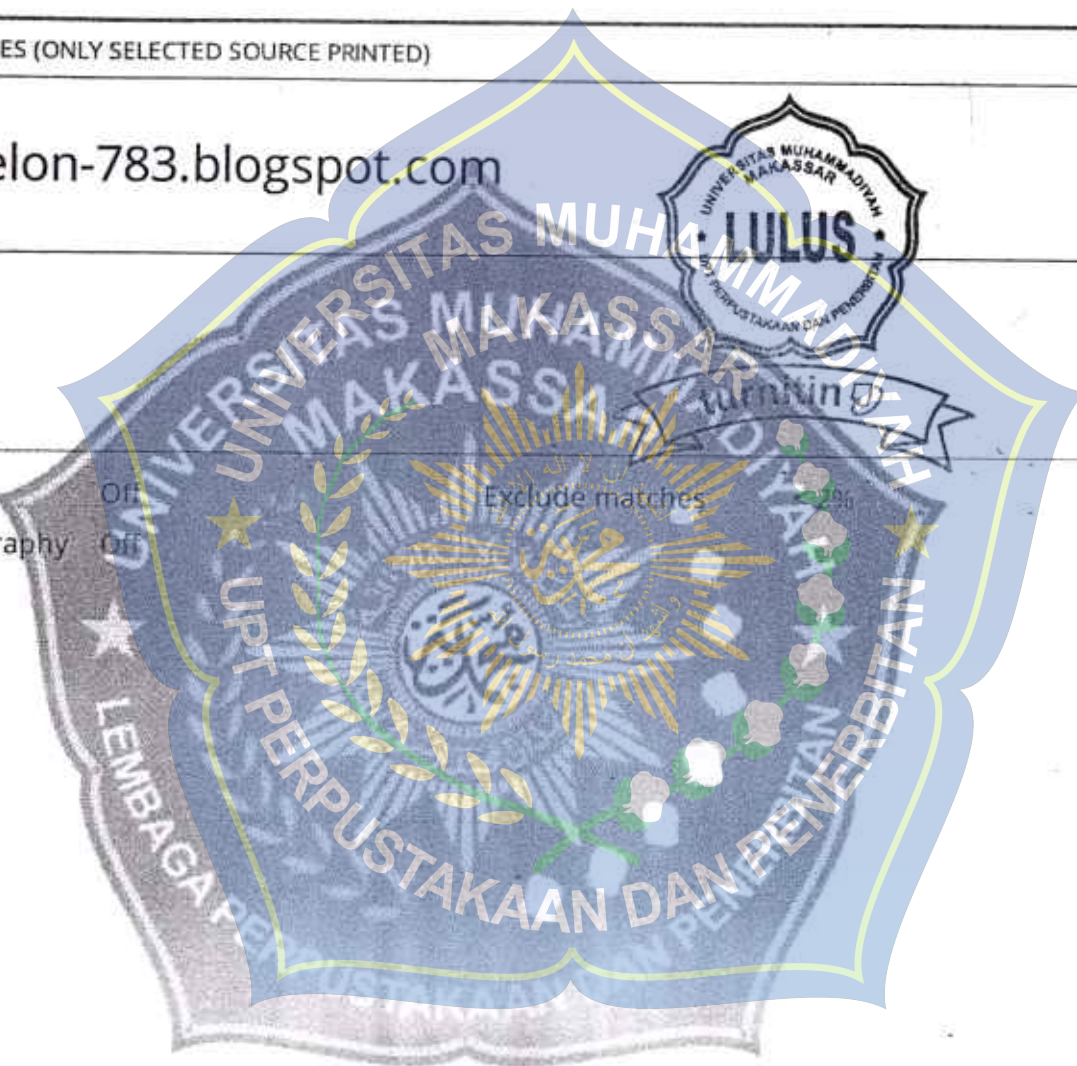
ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

termelon-783.blogspot.com

Source

Exclude quotes  Off  
Exclude bibliography  Off

Exclude matches





# BAB 4 Gilang G La Hadi

10539126414

by Tahap Skripsi



date: 25-Feb-2022 09:22AM (UTC+0700)

ID: 1770360576

AB\_IV\_45.docx (27.87K)

1013

unt: 6071

3 4 Gilang G La Hadi 10539126414

QUALITY REPORT

0%	3%	0%	2%
QUALITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

Syamsiah Syamsiah, Muhammad Anas, Luh  
riasih. "Penerapan Model Discovery Learning  
k Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan  
Belajar IPA Ranah Pengetahuan Peserta Didik  
VIII1 SMP Negeri 05 Poleang Timur pada  
ri Pokok Cahaya dan Alat Optik.", Jurnal  
titan Pendidikan Fisika, 2020

quotes Off  Exclude matches  < 2%

bibliography Off



# BAB 5 Gilang G La Hadi

10539126414

by Tahap Skripsi

h date: 25-Feb-2022 09:22AM (UTC+0700)

n ID: 1770360809

BAB\_V\_58.docx (12.89K)

t: 119

ount: 807



B 5 Gilang G La Hadi 10539126414

QUALITY REPORT

0%  
CITATION INDEX

0%  
INTERNET SOURCES

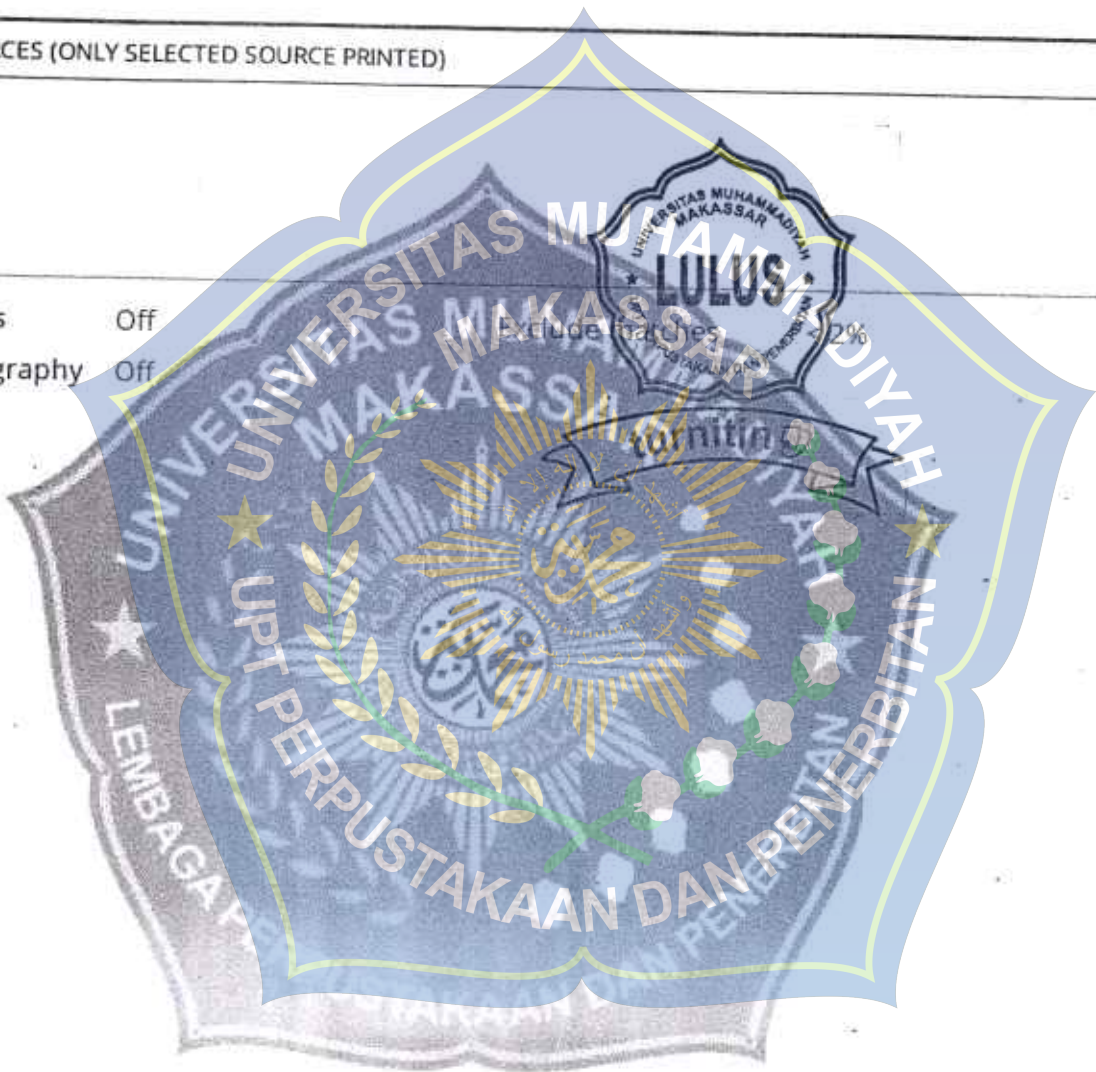
0%  
PUBLICATIONS

0%  
STUDENT PAPERS

ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

Exclude quotes  Off  
Exclude bibliography  Off

Exclude matches  0.2%





## RIWAYAT HIDUP



Gilang G La Hadi, lahir di Kota Tidore Kepulauan 17 Agustus 1997, buah cinta pasangan dari Hirman La Hadi dengan Firja Ahe

Penulis memulai pendidikannya pada tahun 2003 di SD Negeri 1 Afa-Afa, Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat dan tamat pada tahun 2008.

Setelah tamat sekolah dasar penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2008 melanjutkan studinya di Madrasah Tsanawiyah Mareku, Kecamatan Tidore Utara Kota Tidore Kepulauan dan tamat tahun 2011. Pada tahun 2011 pula penulis masuk di Madrasah Aliyah Mareku dan selesai tahun 2014. Kemudian di tahun yang sama pula 2014 penulis melanjutkan studinya di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan mengambil Program Studi Pendidikan Fisika