

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN  
FISIKA TERHADAP SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK  
KELAS XI IPA 3 SMA NEGERI 14 MAKASSAR**



**SKRIPSI**

**Oleh  
ANNISA  
NIM 10539112013**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JANUARI 2018**

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN  
FISIKA TERHADAP SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK  
KELAS XI IPA 3 SMA NEGERI 14 MAKASSAR**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

**Oleh  
ANNISA  
NIM 10539112013**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JANUARI 2018**



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

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi atas nama **ANNISA, NIM 10539112013** diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 009 Tahun 1439 H / 2018 M, pada Tanggal 06 Jumadil Awal 1439 H / 23 Januari 2018 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 27 Januari 2018.

Makassar 10 Jumadil Awal 1439 H  
27 Januari 2018 M

- PANITIA UJIAN**
1. Pengawas Umum : Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., MM (.....)
  2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D (.....)
  3. Sekretaris : Dr. Khaeruddin, M.Pd (.....)
  4. Penguji
    1. Dr. Muh. Tawil, M.S., M.Pd (.....)
    2. Drs. H. Abdul Samad, M.Si (.....)
    3. Rahmawati, S.Pd., M.Pd (.....)
    4. Yusri Handayani, S.Pd., M.Pd (.....)

Disahkan Oleh,  
Dekan FKIP Unismuh Makassar

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



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

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : ANNISA

NIM : 10539112013

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan Judul : **Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Fisika terhadap Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar.**

Telah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan untuk diujikan.

Makassar 10 Jumadil Awal 1439 H  
27 Januari 2018 M

Disetujui oleh.

Pembimbing I

Dr. Muh. Tawil, M.S., M.Pd  
NIDN. 0031126388

Pembimbing II

Ma'rif, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 0929128102

Diketahui:

Dekan FKIP  
UNISMU Makassar

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

Ketua Prodi  
Pendidikan Fisika

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



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

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa

NIM : 10539 1120 13

Program Studi : Pendidikan Fisika

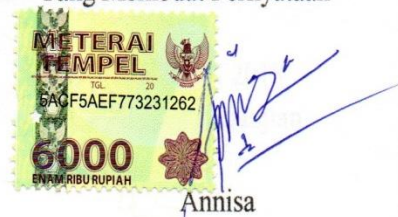
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan Judul : **Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Januari 2018  
Yang Membuat Pernyataan





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

**SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa

NIM : 10539 1120 13

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan Judul : **Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya menyusunnya sendiri tanpa dibuatkan oleh siapapun.
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing, yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam menyusun skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti butir 1,2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Januari 2018  
Yang membuat perjanjian

  
Annisa

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto :**

*Jadilah pemberani dan ambillah resiko karena tidak ada yang dapat mengganti pengalaman*

*Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakn/diperbuatnya (Ali Bin Abi Thalib)*

### **Ku persembahkan karya ini untuk:**

*Ayahanda Sulaeman. dan Ibunda Hlimah Syam yang tercinta sebagai wujud rasa hormat, cinta dan kasih sayangku kepada padamu.yang telah mengurai cinta kasih yang tak bertepi lewat lantunan doa dan tetesan keringat serta membesarkan dan memberikan didikan baik moril maupun material. Sekaligus wujud terima kasihku kepada seluruh keluarga dan sahabat-sahabatku Yang telah memberikan motivasi dalam suka maupun duka, sebagai tanda hormat dan baktiku atas segala doa dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini.*

## ABSTRAK

**Annisa.** 2018. Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Sikap Ilmiah Peserta Didik. Skripsi. Program Studi Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Muh. Tawil Pembimbing II Ma'ruf.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana sikap ilmiah peserta didik setelah diterapkan pendekatan saintifik. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pra eksperimen dengan desain *one-shot case study*. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas XI IPA SMA Negeri 14 Makassar. Pengambilan sampel penelitian ini diambil secara *random* sehingga diperoleh XI IPA 3. Instrument yang digunakan adalah angket sikap ilmiah dengan 3 indikator yaitu kritis, rasa ingin tahu dan terbuka/kerja sama, dimana instrumen telah di validasi oleh pakar. Angket terdiri dari 22 pernyataan yang mencakup 3 indikator, dengan pernyataan positif sebanyak 12 dan negatif 10 pernyataan. Penelitian menggunakan analisis deskriptif. Dalam penelitian ini, dianalisis kemampuan sikap ilmiah dengan mengelompokkan peserta didik dalam 4 kriteria yaitu sangat tinggi, tinggi, rendah dan sangat rendah, dengan persentase sangat tinggi sebesar 21,2%, tinggi 36,4%, rendah 27,3% dan sangat rendah 15,1% selanjutnya dianalisis berdasarkan indikator ketercapaian sikap ilmiah, sikap kritis sebesar 57,47%, terbuka dan kerja sama sebesar 69,16% dan yang tertinggi sikap rasa ingin tahu sebesar 74,85%. Dari hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar yang diajar menggunakan pendekatan saintifik tergolong tinggi.

**Kata kunci:** Sikap Ilmiah, Penelitian pra eksperimen, Pendekatan Saintifik.



## **KATA PENGANTAR**

*Bismillaahirrohmaanirrohiim*

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Tiada kata indah selain ucapan syukur Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT sang penentu segalanya, atas limpahan Rahmat, Taufik, dan Hidayah-Nya jugalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMA Neg. 14 Makassar".

Tulisan ini diajukan sebagai syarat yang harus dipenuhi guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Salam dan shalawat senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW sang revolusioner sejati sepanjang masa, juga kepada seluruh ummat beliau yang tetap istiqamah di jalan-Nya dalam mengarungi bahtera kehidupan dan melaksanakan tugas kemanusiaan ini hingga hari akhir.

Sepenuhnya penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya ulur tangan dari orang-orang yang telah digerakkan hatinya oleh Sang Khalik untuk memberikan dukungan, bantuan, bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung bagi penulis, oleh karena itu di samping rasa syukur kehadiran Allah SWT, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada pihak yang selama ini memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis secara istimewa berterima kasih kepada kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Sulaeman. dan Ibunda Halimah Syam atas

segala jerih payah, pengorbanan dalam mendidik, membimbing, dan mendo'akan penulis dalam setiap langkah menjalani hidup selama ini hingga selesainya studi (S1) penulis. Serta terima kasih buat adikku Hardiyanti Dwi Astuti atas perhatian, kebersamaan dan do'anya untuk penulis.

Dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini, penulis mengalami hambatan, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Olehnya itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih setulusnya kepada Bapak Dr. Muh Tawil, M.S., M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Ma'ruf, S.Pd.,M.Pd selaku pembimbing II yang selalu bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing penulis, memberikan ide, arahan, saran dan bijaksana dalam menyikapi keterbatasan pengetahuan penulis, serta memberikn ilmu dan pengetahuan yang berharga baik dalam penelitian ini maupun selama menempuh kuliah. Semoga Allah SWT memberikan perlindungan, kesehatan dan pahala yang berlipat ganda atas segala kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis selama ini.

Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada: 1)Bapak Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E.,M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar. 2)Bapak Erwin Akib, S.Pd.,M.Pd.,Ph.D selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. 3)Ibu Nurlina, S.Si.,M.Pd. dan Bapak Ma'ruf, S.Pd.,M.Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Prodi Pendidikan Fisika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makasar. 4)Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah

Makassar dan Universitas Negeri Makassar. Pengorbanan dan jasa-jasamu selama ini tidak akan pernah kami lupakan untuk selamanya. 5)Ibu Dra. Nurdjanni, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 14 Makassar. 6)Bapak Drs. Anwar Masab, M.Pd selaku Wakasek Kurikulum SMA Negeri 14 Makassar. 7)Ibu Eny ASfiati, S.Pd selaku guru bidang studi Fisika SMA Negeri 14 Makassar yang telah menerima penulis dengan baik selama melaksanakan penelitian. 8)Sahabat dan saudara(i)ku Andi Muh. Khalik, fahrudin Muin, Arini Paisal, Anisfaizurrahmah, Nur Atira, Ainum Oktaviani Muzakkir, Erni jhohan, Salmah yang telah menjadi pendengar yang baik dalam suka dan duka, membuat keberadaanku menjadi lebih berarti dan jadi lebih bermakna, semua kenangan yang ada akan menjadi cerita indah dalam lembar kehidupan kita. 9)Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2013 Prodi Pendidikan Fisika, terkhusus kelas A tanpa terkecuali yang telah bersama-sama penulis menjalani masa-masa perkuliahan, atas sumbang dan motivasinya selama ini. Semoga persaudaraan kita tetap terajut untuk selamanya. 10)Adik-adik peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar, atas perhatian dan kerjasamanya selama pelaksanaan penelitian ini. 11)Seluruh pihak yang tak sempat penulis sebutkan namanya satu persatu. Hal ini tidak mengurangi rasa terima kasihku atas segala bantuannya.

Dengan kerendahan hati penulis menyampaikan bahwa tidak ada manusia yang tidak luput dari kesalahan dan kekhilafan. Oleh karena itu, penulis senantiasa, mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif sehingga penulis dapat berkarya yang lebih baik lagi pada masa yang akan datang. Dengan harapan

dan do'a penulis, semoga skripsi ini memberikan manfaat dan menambah khasanah ilmu khususnya di bidang pendidikan Fisika.

Amin Yaa Rabbal Alamin.

*Wassalam*

Makassar, November 2017

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN .....	v
MOTTO .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR .....	5
A. Kajian Pustaka .....	5
1. Pendekatan Saintifik.....	5
2. Pembelajaran Pendekatan Saintifik.....	7

3. Hakikat Belajar dan Pembelajaran Sains (Fisika) .....	10
4. Sikap Ilmiah .....	11
B. Kerangka Pikir .....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Jenis dan Lokasi Penelitian .....	14
B. Variabel dan Desain Penelitian .....	14
C. Instrumen Penelitian .....	15
D. Hasil Validasi Instrumen .....	17
E. Teknik Analisis Data .....	17
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	20
A. Hasil Analisis .....	20
B. Pembahasan .....	22
BAB V PENUTUP.....	24
A. Kesimpulan .....	24
B. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	26
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik .....	6
Tabel 3.1	Matrik Uji Gregory .....	15
Tabel 3.2	Hasil Validasi Instrumen.....	16
Tabel 3.3	Kategori Sikap Ilmiah Peserta didik .....	17
Tabel 4.1	Distribusi Skor Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar .....	20
Tabel 4.2	Distribusi dan Kategori Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makakassar.....	20
Tabel 4.3	Ketercapaian Indikator Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makakassar.....	21

## DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Bagan Kerangka Pikir .....	12
Gambar4.1	Histogram pengkategorian sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar. ....	21
Gambar4.2	Histogram ketercapaian indikator sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar.....	22



## DAFTAR LAMPIRAN

Judul Lampiran	Halaman
LAMPIRAN A .....	28
A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	29
A.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	48
A.3 Bahan Bacaan.....	61
LAMPIRAN B .....	74
B.1 Analisis Hasil Validasi Instrumen .....	75
B.2 Kisi-Kisi dan Indikator Pengembangan Instrumen .....	83
B.3 Angket Sikap Ilmiah .....	86
LAMPIRAN C .....	90
C.1 Data Hasil Post Test Sikap Ilmiah Peserta didik.....	91
C.2 Analisis Deskriptif .....	93
LAMPIRAN D.....	95
Dokumentasi .....	96
LAMPIRAN E .....	98
Persuratan.....	99
RIWAYAT HIDUP	

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan mempunyai tugas menyiapkan sumber daya manusia untuk pembangunan. Derap langkah pembangunan selalu diupayakan seirama dengan tantangan zaman yang sering tidak dapat diramalkan, oleh karena itu pendidikan selalu dihadapkan pada masalah-masalah baru. Masalah yang dihadapi dunia pendidikan itu demikian luas. Oleh sebab itu, perlu ada rumusan-rumusan terhadap masalah pendidikan yang dapat dijadikan pegangan oleh pendidik dalam mengembangkan tugasnya. Masalah-masalah pendidikan tersebut terdiri dari, pertama: permasalahan secara umum dalam pendidikan seperti masalah pokok pendidikan, jenis-jenis permasalahan pokok pendidikan, faktor-faktor yang mempengaruhi masalah pendidikan, dan pemecahan masalah pendidikan. Kedua, permasalahan secara khusus dalam pendidikan khususnya masalah-masalah actual pendidikan di Indonesia.

Ceramah adalah salah satu metode yang paling banyak digunakan pada proses belajar mengajar pada saat ini, dimana metode ini pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif menyebabkan kurang seimbang nya kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Sebagian besar dari peserta didik juga tidak mampu menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan atau dipergunakan. Tentu saja hal tersebut cenderung membuat siswa terbiasa menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan pikirnya dan menjadikan siswa malas untuk berpikir serta terbiasa malas berpikir mandiri.

Salah satu tuntutan dan tantangan yang dihadapi dunia pendidikan pada saat ini dan ke depan adalah pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang bukan hanya memiliki kompetensi pengetahuan dan keterampilan saja tapi ditekankan juga pada kompetensi sikap. Sikap yang dimaksud yaitu tanggung jawab, rasa ingin tahu, kejujuran, sifat terbuka, obyektif, kreativitas, toleransi, kecermatan bekerja, rasa percaya diri, konsep diri positif, mengenal hubungan antara masyarakat dan sains, dan menginterpretasikan gejala alam dari sudut prinsip-prinsip ilmiah.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum berbasis kompetensi yang memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai, pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi sikap. salah satu pendekatan pada kurikulum 2013 yang dapat membangun sikap ilmiah peserta didik yaitu pendekatan saintifik (Mulyasa. 2014:59).

Pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Menurut, Alfred De Vito model pembelajaran yang diperlukan adalah yang memungkinkan terbudayakannya kecakapan berpikir sains, terkembangkannya *sese of inquiry*, dan kemampuan berpikir kreatif siswa (Majid, Rochman. 2015: 3).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suaidin, dkk (2017), yang berjudul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika melalui Pendekatan *Scientific* pada Peserta Didik Kelas VII/F SMP Negeri 1 Sungguminasa” menyatakan bahwa pendekatan saintifik dapat meningkatkan keaktifan dan hasil

belajar peserta didik hal ini ditandai oleh adanya perubahan tingkah laku dalam diri peserta didik, perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan dalam segi penguasaan pengetahuan, perubahan dalam segi sikap, mental, ketenangan, dan kesadaran, serta perubahan dalam bentuk-bentuk tindakan motorik.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mengadakan penelitian yang berjudul “Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Sikap Ilmiah Peserta Didik”

### **B. Rumusan Masalah**

Dengan mengacu pada uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Bagaimana sikap ilmiah peserta didik setelah diterapkan pendekatan saintifik?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini:

Untuk mendeskripsikan bagaimana sikap ilmiah peserta didik setelah diterapkan pendekatan saintifik

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan gambaran yang jelas pada guru tentang pendekatan saintifik dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.
2. Siswa lebih kreatif, kritis dan produktif dalam pembelajaran
3. Peneliti dapat mengetahui seberapa besar sikap ilmiah peserta didik dengan pendekatan saintifik.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Pendekatan Saintifik**

Implementasi Kurikulum 2013 dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan (M. Hosnan.2015).

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif membangun konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Pembelajaran berbasis pendekatan saintifik memberikan hasil pembelajaran yang lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Hasil penelitian membuktikan bahwa pada pembelajaran tradisional, retensi informasi dari guru sebesar 10% setelah lima belas menit dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 25%. Sedangkan pada pembelajaran berbasis pendekatan saintifik, retensi informasi dari guru sebesar lebih dari 90% setelah dua hari dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 50-70% (Kemendikbud,

2013).Berikut merupakan langkah pembelajaran, kegiatan belajar, dan kompetensi yang dikembangkan secara umum pada pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

**Tabel 2.1. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Santifik**

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar	Kompetensi yang Dikembangkan
1	Mengamati	Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)	Melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi
2	Menanya	Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)	Mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan Merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran Kritis
3	Mengumpulkan Informasi	Melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/ aktivitas, wawancara dengan nara Sumber	Mengembangkan sikap teliti, jujur,sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi,menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
4	Mengasosiasi	Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang	Mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan

		bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan	
5	Mengkomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya

**Sumber: Kemdikbud, 2013**

## **2. Pembelajaran dan Pendekatan Saintifik**

Pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Menurut, Alfred De Vito model pembelajaran yang diperlukan adalah yang memungkinkan terbudayakannya kecakapan berpikir sains, terkembangkannya *sese of inquiry*, dan kemampuan berpikir kreatif siswa (Majid & Rochman. 2015: 3).

Menurut Joice & Weil, model pembelajaran yang dibutuhkan adalah yang mampu menghasilkan kemampuan untuk belajar (Majid & Rochman. 2015: 4), bukan saja diperolehnya sejumlah pengetahuan, keterampilan, dan sikap, tetapi yang lebih penting adalah bagaimana pengetahuan, keterampilan, dan sikap itu di peroleh peserta didik.

Pembelajaran saintifik tidak hanya memandang hasil belajar sebagai muara akhir, namun proses pembelajaran dipandang sangat penting. Oleh karena itu, pembelajaran saintifik menekankan pada keterampilan proses. Menurut Bayer,

Model pembelajaran berbasis peningkatan keterampilan proses sains adalah model pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan proses sains ke dalam system penyajian materi secara terpadu ( Majid& Rochman. 2015: 4). Model ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer pengetahuan, peserta didik dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar. Dalam model ini peserta didik diajak untuk melakukan proses pencarian pengetahuan berkenaan dengan materi pelajaran melalui berbagai aktivitas proses sains sebagaimana dilakukan oleh para ilmuwan (*scientist*) dalam melakukan penyelidikan ilmiah, dengan demikian peserta didik diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep, dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya. Fokus proses pembelajaran diarahkan pada pengembangan keterampilan siswa dalam memproses pengetahuan, menemukan, dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan.

Sesuai dengan karakteristik fisika sebagai bagian dari *natural science*, pembelajaran fisika harus merefleksikan kompetensi sikap ilmiah, berpikir ilmiah, dan keterampilan kerja ilmiah. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data, mengasosiasi/menalar, dan mengomunikasikan. (1)Kegiatan mengamati bertujuan agar pembelajaran berkaitan erat dengan konteks situasi nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Proses mengamati fakta atau fenomena mencakup mencari informasi, melihat, mendengar, membaca, dan menyimak. (2)Kegiatan



menanya dilakukan sebagai salah satu proses membangun pengetahuan peserta didik dalam membentuk konsep, prinsip, prosedur, hukum dan teori, hingga berpikir metakognitif. Tujuannya agar siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*critical thinking skill*) secara kritis, logis, dan sistematis. Proses menanya dilakukan melalui kegiatan diskusi dan kerja kelompok serta diskusi kelas. Praktik diskusi kelompok memberi ruang kebebasan mengemukakan ide/gagasan dengan bahasa sendiri, termasuk dengan menggunakan bahasa daerah.

(3) Kegiatan mencoba/mengumpulkan data/informasi bermanfaat untuk meningkatkan keingintahuan peserta didik untuk memperkuat pemahaman konsep dan prinsip/prosedur dengan mengemukakan data, mengembangkan kreativitas, dan keterampilan procedural. Kegiatan ini mencakup merencanakan, merancang, dan melaksanakan kegiatan, serta memperoleh, menyajikan, dan mengolah data/informasi. Pemanfaatan sumber belajar termasuk teknologi informasi dan komunikasi sangat disarankan dalam kegiatan.

(4) Kegiatan mengasosiasi bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir dan sikap ilmiah. Data yang diperoleh dibuat klasifikasi, diolah, dan ditemukan hubungan-hubungan yang spesifik. Kegiatan dapat dirancang oleh guru melalui situasi yang direayasa dalam kegiatan tertentu sehingga siswa melakukan aktivitas antara lain menganalisis data, mengelompokkan, membuat kategori, menyimpulkan, dan memprediksi/mengestimasi dengan memanfaatkan lembar kerja diskusi atau praktik. Hasil kegiatan mencoba dan mengasosiasi memungkinkan siswa berpikir kritis tingkat tinggi (*higher order thinking skill*) hingga berpikir metakognitif.

(4) Kegiatan mengomunikasikan adalah sarana untuk menyampaikan hasil

konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, gambar/sketsa, diagram, atau grafik. Kegiatan ini dilakukan agar siswa mampu mengomunikasikan pengetahuan, keterampilan, dan penerapannya, serta kreasi siswa melalui presentasi, membuat laporan, dan/atau unjuk karya.

Menurut Dyer dkk., seorang inovator adalah pengamat yang baik dan selalu mempertanyakan suatu kondisi yang ada dengan mengajukan ide baru. Berdasarkan teori tersebut dapat dikembangkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran yang memiliki komponen proses pembelajaran antara lain: 1) mengamati; 2) menanya; 3) mencoba/mengumpulkan informasi; 4) menalar/asosiasi, membentuk jejaring (melakukan komunikasi) (Abdullah Sani. 2015: 53).

### **3. Hakikat Belajar dan Pembelajaran Sains (Fisika)**

Belajar pada umumnya melibatkan interaksi dengan lingkungan eksternal, dan diduga belajar itu terjadi bila adanya suatu perubahan atau modifikasi perilaku terjadi, dan perubahan itu tetap dalam masa yang relatif lama dalam masa kehidupan individu. Menurut Skinner“ *learning is a process of progressive behavior adaption*. Yaitu bahwa belajar itu merupakan suatu proses adaptasi perilaku yang bersifat progresif” (Suka Arsa.2015).

Belajar adalah suatu terminology yang menggambarkan suatu proses perubahan melalui pengalaman. Menurut Thomas L. Good and Jere E. Brophy, Proses tersebut mempersyaratkan perubahan yang relatif permanen berupa sikap, pengetahuan, informasi, kemampuan, dan keterampilan melalui pengalaman, (Suka Arsa. 2015).

Membicarakan hakikat fisika sama halnya dengan membicarakan hakikat sains karena fisika merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sains. Oleh sebab itu karakteristik fisika pada dasarnya sama dengan karakteristik sains. Menurut Koes, salah satu kata kunci untuk pembelajaran fisika adalah pembelajaran fisika harus melibatkan siswa secara aktif untuk berinteraksi dengan objek konkrit (Suka Arsa. 2015). Dalam pembelajaran siswa terlibat secara aktif dalam mengamati, mengoperasikan alat, atau berlatih menggunakan objek konkrit sebagai bagian dari pelajaran. Dengan demikian diharapkan pembelajaran fisika akan lebih bermakna.

#### **4. Sikap Ilmiah**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Astuti, dkk (2013) yang berjudul “Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa” menyatakan bahwa sikap ilmiah siswa adalah sikap tertentu yang diambil dan dikembangkan oleh ilmuwan untuk mencapai hasil yang diharapkan. Indikator sikap ilmiah yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1. Rasa ingin tahu, 2. Kritis, dan 3. Terbuka dan kerjasama. Penilaian sikap ilmiah dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi.

Sikap ilmiah merupakan hasil belajar dari ranah dari aspek afektif. Hasil belajar afektif merupakan bagian penting yang perlu di rencanakan, difasilitasi, dan dievaluasi dalam proses pembelajaran. Ranah efektif berkenaan dengan upaya untuk membangun pola pikir dan pola bertindak seseorang berkaitan dengan

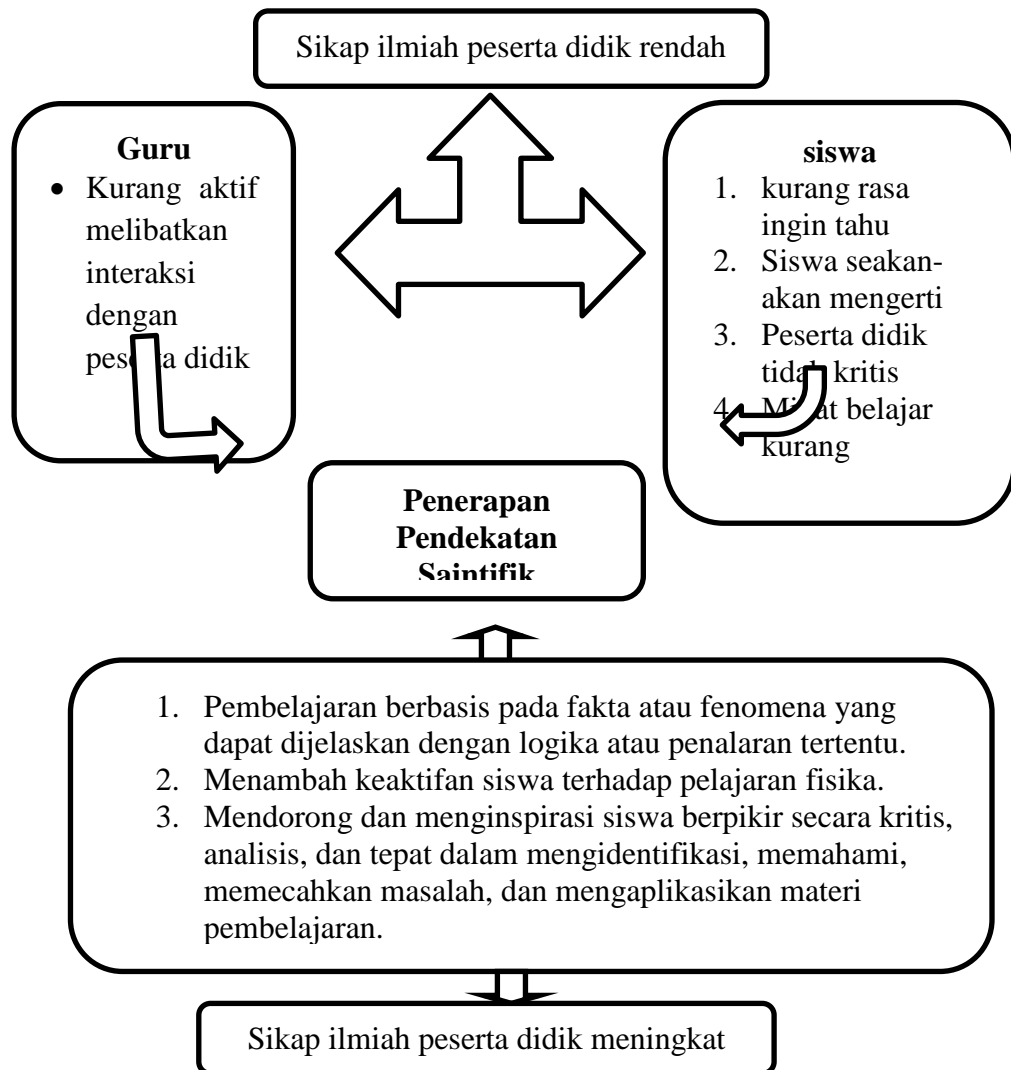
hubungan vertical dengan Tuhan Yang Maha Esa dan hubungan horizontal dengan sesama manusia dan terfokus pada sikap dan nilai (seperti kejujuran, ketaatan, demokrasi), perasaan, dan emosi, kepribadian, falsafah hidup, rasa percaya diri, dan kesehatan mental secara umum.

Ranah afektif berkaitan dengan sikap dan nilai-nilai, perasaan dan emosi, karakter, falsafah pribadi, konsep diri, tingkat penerimaan atau penolakan terhadap sesuatu, dan kesehatan mental yang melekat dan membentuk kepribadian seseorang. Menurut Lang & Evans, Peserta didik perlu mendapat bantuan untuk memaknai dirinya dalam konteks memahami makna kemanusiannya, memahami tugas dan tanggung jawabnya terhadap sesama manusia, dan hubungan antar sesama (Wahab Jufri.2016:84).

## **B. Kerangka Pikir**

Fisika merupakan salah satu pelajaran yang kurang disukai siswa karena dianggap memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, selain itu kurangnya rasa ingin tahu peserta didik dan sikap kritis terhadap pelajaran fisika menjadi faktor lain yang menyebabkan peserta didik enggan belajar fisika secara mandiri dan hanya menunggu perintah dari guru untuk belajar. Dengan kata lain, sikap ilmiah peserta didik masih tergolong rendah terhadap pelajaran fisika. Kurangnya sikap ilmiah peserta didik yang positif terhadap fisika dapat disebabkan oleh cara guru mengajar di kelas yang kurang melibatkan interaksi peserta didik, sehingga peserta didik kurang berkembang dan pasif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan penerapan pendekatan Saintifik meliputi: menggali informasi melalui

pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Lokasi Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu Pra-Experimental

2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di SMA Negeri 14 Makassar

#### B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian:

a) Variabel bebas:

Pendekatan Saintifik

b) Variabel terikat yaitu sikap ilmiah peserta didik.

2. Desain Penelitian

Didalam penelitian ini digunakan penelitian pra- eksperimen dengan desain

*The One Shot Case Study* dengan pola:



(Emzir, 2015:97)

Keterangan:

X = Strategi pembelajaran saintifik

O = Nilai *post-test* sesudah diajar dengan pendekatan saintifik

3. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Pendekatan Saintifik merupakan pendekatan yang menjadi pengembangan aktivitas peserta didik, yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyaji, menalar, dan mencipta.
  - b. Sikap Ilmiah peserta didik, merupakan sikap yang dimiliki oleh peserta didik, yang dapat diketahui melalui hasil angket yang mengacu pada indikator seperti: 1. Rasa ingin tau, 2. Kritis, dan 3. Terbuka dan kerjasama.
4. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 14 Makassar Tahun Ajaran 2016/2017 yang berjumlah 160 orang, dengan sampel yang dipilih secara random dengan asumsi bahwa populasi dalam keadaan homogeny. Kelas yang menjadi sampel yaitu kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar tahun ajaran 2017/2018, dengan jumlah peserta didik 36 orang.

### **C. Instrumen Penelitian**

Instrument penelitian yang digunakan adalah Teknik kuisioner yaitu suatu cara untuk memperoleh data dengan menyebarkan angket kepada responden secara tertulis, yang berkaitan dengan judul penelitian, yang kemudian dijawab secara tertulis pula oleh responden, dimana respondennya adalah siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar.

Dimana peneliti akan mengajukan pernyataan kepada responden dengan alternatif jawaban adalah sangat setuju (SS), setuju (S), tidak dapat menjawab, ragu-ragu (TM), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (ST). Untuk

skala Likert, skor tertinggi tiap butir adalah 5 dan yang terendah adalah 1. Untuk mengetahui instrument tersebut dapat digunakan, maka dilakukan konsultasi dan validasi oleh 2 pakar dengan analisis yang ditunjukkan berikut:

#### Analisis Gregory

Pakar 1 : Dr. Khaeruddin, M.Pd.

Pakar 2 : Nurlina, S.Si., M.Pd.

**Tabel 3.1. Matrik Uji Gregory**

		<b>Penilaian Pakar 1</b>	
		Relevansi Lemah (1-2)	(Relevansi Kuat) (3-4)
<b>Penilaian Pakar 2</b> Relevansi Lemah (1-2)		<b>A</b>	<b>B</b>
		<b>C</b>	<b>D</b>
	Relevansi Kuat (3-4)		

$$CV = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan :

CV = content validity

D = kedua pakar setuju

A = kedua pakar tidak setuju

B = pakar 1 setuju, pakar 2 tidak setuju

C = pakar 1 tidak setuju paka 2 setuju

Kriteria validasi Koten:



$CV \geq 0,75$ , maka analisis dapat dilanjutkan dan instrumennya telah relevan untuk mengukur variable yang diteliti. (Gregory,2000)

Hasil analisis validasi isi instrument sikap ilmiah peserta didik oleh dua pakar dimana,  $CV \geq 1,00$  (relevan).

#### **D. Hasil Validasi Instrumen**

Hasil validasi dengan menggunakan uji Gregory ditunjukkan pada tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2 Hasil Validasi Instrumen**

<b>No</b>	<b>Perangkat</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Keterangan</b>
1	RPP	1,00	Layak digunakan
2	Bahan Bacaan	1,00	Layak digunakan
3	LKPD	1,00	Layak digunakan
4	Instrumen sikap ilmiah Peserta Didik	1,00	Layak digunakan

Berdasarkan table 3.2 di atas dengan hasil uji Gregory dengan  $r \geq 0,75$  dapat disimpulkan bahwa perangkat yang akan digunakan dalam penelitian layak digunakan.

### E. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memeriksa angket yang telah terkumpul dalam pengolahan data
- b. Menentukan skor masing-masing responden dengan merujuk pada acuan rentang skor penelitian
- c. Mengelompokkan skor masing-masing responden penelitian berdasarkan acuan rentang skor yang telah ditetapkan
- d. Skor jawaban dari masing-masing responden dikelompokkan kedalam kategori sikap ilmiah. Adapun kategorisikap ilmiah siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3. 3 Kategori Sikap Ilmiah Peserta Didik**

No	Skor Siswa	Kategori
1	$X \geq \bar{X} + 1. SBx$	Sangat positif / sangat tinggi
2	$\bar{X} + 1. SBx > X \geq \bar{X}$	Positif / tinggi
3	$\bar{X} > X \geq \bar{X} - 1. SBx$	Negatif / rendah
4	$X < \bar{X} - 1. SBx$	Sangat negatif / sangat rendah

(Mardapi Djemari.2013:123)

Keterangan :

$\bar{X}$  adalah rerata skor keseluruhan siswa dalam satu kelas

$SBx$  adalah simbangan baku skor keseluruhan siswa dalam satu kelas

$X$  adalah skor yang dicapai siswa

- e. Untuk mengetahui sikap ilmiah siswa setiap itemnya, maka jawaban responden akan peneliti cari persentasenya dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Dimana :

P = Angka Persentase

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah frekuensi / banyaknya individu.

#### 1. Analisis Deskriptif

Teknik analisis deskriptif yang digunakan adalah penyajian data berupa *mean*, dan standar deviasi. Data yang terkumpul dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang nilai, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan : R = Rentang nilai

X<sub>t</sub> = Data terbesar

X<sub>r</sub> = Data terkecil

- b. Menentukan banyak kelas interval

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

Keterangan : K = Kelas interval

n = Jumlah siswa

- c. Menghitung panjang kelas interval

$$p = \frac{R}{K}$$

Keterangan : p = Panjang kelas interval

R = Rentang nilai

- d. Membuat tabel distribusi frekuensi (Sugiyono, 2015: 262)
- e. Menghitung rata-rata

Menentukan skor rata-rata siswa dengan menggunakan rumus:

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

(Sugiono, 2012:49)

Keterangan:

M = skor rata-rata

$\sum X$  = jumlah skor total siswa

N = jumlah responden

- a. Menentukan standar deviasi menggunakan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

(Sugiono, 2012:57)

Keterangan:

s = standar deviasi

$x_i$  = skor siswa

$\bar{x}$  = skor rata-rata

n = banyaknya subjek penelitian

## BAB IV

### HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Analisis

Secara umum, deskripsi skor sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar dapat ditunjukkan pada table distribusi berikut ini.

**Table 4.1 Distribusi Skor Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar.**

Statistik	Skor
Ukuran Sampel	33
Skor Tertinggi	81
Skor Terendah	64
Skor ideal	110
Rata-rata	71
Standar Deviasi	4

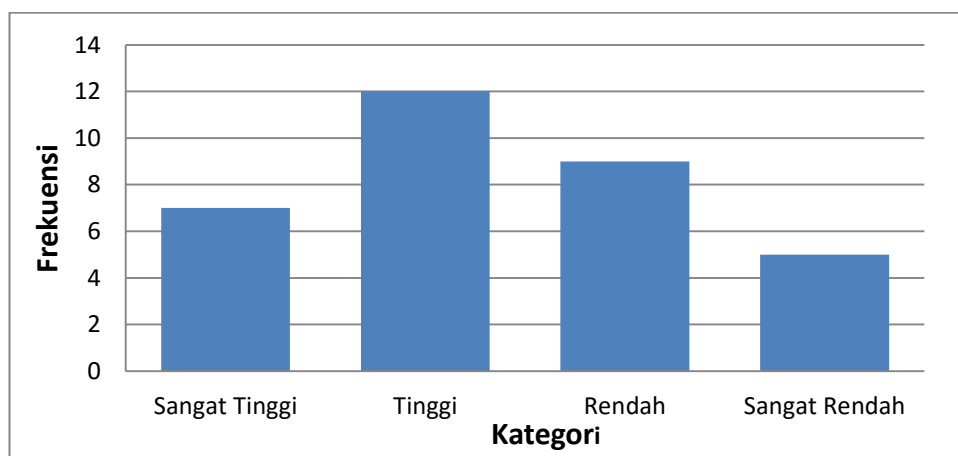
Table 4.1 menunjukkan gambaran secara umum sikap ilmiah peserta didik. Berdasarkan hasil analisis diatas, untuk sikap ilmiah diperoleh skor tertinggi yaitu 81, dan skor terendah yaitu 64. Skor yang diperoleh peserta didik jika dikelompokkan kedalam empat kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, rendah dan sangat rendah, maka kategori sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar dapat ditunjukkan pada table 4.2.

**Table 4.2 Tabel Distribusi dan kategori Sikap Ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar**

Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
75 ke atas	Sangat Tinggi	7	21,2
71 sampai 74	Tinggi	12	36,4
67 sampai 70	Rendah	9	27,3
66 ke bawah	Sangat Rendah	5	15,1
Jumlah		33	100

Pada Tabel 4.2 menunjukkan distribusi sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar dengan kategori sangat tinggi sebanyak 7 orang (21,2%), kategori tinggi 12 orang (36,4%), kategori rendah 9 orang (27,3%) dan kategori sangat rendah, dari 33 responden.

Berdasarkan pada table 4.2 diatas, lebih jelasnya kategori sikap ilmiah peserta didik berdasarkan data hasil tes ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut.



gambar 4.1 Histogram pengkategorian sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar.

**Tabel 4.3 Tabel Ketercapaian Indikator Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI  
IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar**

Indikator	Jumlah Peserta Didik	Skor Ideal	Skor Maksimal	Skor Peserta Didik	Mean	Persentase (%)
Kritis	33	55	1815	1043	31,61	57,47
Rasa Ingin Tahu	33	10	330	247	7,49	74,85
Terbuka dan Kerja Sama	33	45	1485	1027	31,12	69,16

Pada tabel 4.3 menunjukkan ketercapaian indikator sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar, bahwa sikap rasa ingin tahu mencapai persentase tertinggi yaitu 74,85%, dimana persentase yang didapatkan hasil perkalian dari skor peserta didik dibagi dengan skor maksimal dan dikalikan dengan seratus persen, skor maksimal diperoleh dari perkalian antara skor ideal dengan jumlah peserta didik.

## **B. Pembahasan**

Selama proses belajar mengajar berlangsung di setiap pertemuan, guru mengkondisikan proses belajar sesuai dengan fase-fase pembelajaran pendekatan saintifik secara terstruktur dan sistematis. Dalam penelitian pra-eksperimen ini dilakukan proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan saintifik, dan *post test*.

Melalui pendekatan saintifik dan *post test* tersebut diperoleh data hasil penelitian. Sikap ilmiah peserta didik dapat diperoleh dari proses belajar mengajar

yang diukur melalui tes yang berupa angket. Kegiatan tes ini dilakukan satu kali yaitu *post test* (tes setelah proses belajar mengajar), dari hasil *post test* ini dapat diketahui skor sikap ilmiah peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan, maka hasil penelitian proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan saintifik yang bertujuan mengetahui sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Neg 14 Makassar dikategorikan tinggi dengan persentase sebesar 36,4%, sedangkan persentase sangat tinggi sebesar 21,2% persentase kategori rendah sebesar 27,3% dan persentase kategori sangat rendah sebesar 15,1%. Ini juga didukung penelitian yang dilakukan oleh Saregar pada mahasiswa tahun 2015, menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik mengalami peningkatan persentase dari siklus 1 hingga siklus 3.

Adapun ketercapaian indikator sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar kritis sebesar 57,47%, sikap terbuka dan kerja sama sebesar 69,16% dan yang tertinggi yaitu sikap rasa ingin tahu sebesar 74,85%.

Rasa ingin tahu membimbing peserta didik untuk mencari dan menggali pengalaman-pengalaman baru, keingintahuan peserta didik bisa ditingkatkan dengan mengembangkan potensi peserta didik, sebagaimana terdapat dalam salah satu karakteristik pendekatan saintifik, yaitu peserta didik mengajukan pertanyaan tentang informasi yang kurang dipahami dari apa yang diamati. dan itu sangat penting bagi peserta didik dalam proses belajar mengajar.



Selain itu juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Narni pada siswa kelas IV SD Negeri di Kelurahan Kaliuntu, dapat di simpulkan bahwa dari beberapa indikator sikap ilmiah, indikator rasa ingin tahu yang tinggi hingga mencapai 82,28%.

Penerapan pendekatan saintifik ini, mengharuskan peserta didik lebih aktif, dan dituntut untuk bisa mengobservasi, bertanya, bernalar dan mengkomunikasikan dengan teman kelompok apa yang diketahui dari tiap anggota kelompok masing-masing. Dan masing-masing peserta didik dalam kelompok mempunyai tugas sehingga semua siswa aktif selama proses pembelajaran. Dengan cara ini dapat membuat suasana belajar menyenangkan dan tidak membosankan serta memberikan pengalaman belajar baru bagi peserta didik. sehingga pada akhirnya dapat diketahui bahwa sikap ilmiah peserta didik berbeda-beda.

Selain itu juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Machin pada siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Dempet kabupaten Demak tahun 2014 yang menyimpulkan bahwa, salah satu cara untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna adalah dengan menerapkan pendekatan saintifik.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.Machin. 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. (Online), JPPI 3 (1) (2014) 28–35 (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>, diakses 10 Desember 2017).
- Astuti, R., W. Sunarno, & S. Sudarisman. 2013. Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 1(1): 51-59. Tersedia di <http://jurnal.pasca.uns.ac.id>
- Arsa, Suka. 2015. *Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Dewi, N. L., Dantes, N., & Sadia, I. W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(2). Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/119287/pengaruh-model-pembelajaran-inkuiri-terbimbing-terhadap-sikap-ilmiah-dan-hasil-b>
- Emzir.2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif Dan kualitatif*.Jakarta: Rajawali Pers.
- Hosnan, M. 2015. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*.Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Jufri, Wahab. 2016. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Mataram: Pustaka Reka Cipta.
- Kemendikbud. 2013. *Konsep pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013*. Diklat Guru Online.Tersedia pada: <http://www.akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2013/.../pendekatan-saintifik-ilmiah>.
- Majid, Abdul., Rochman, Chaerul.2015. *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mardapi, Djemari. 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Jogjakarta: Mitra Cendekia Press
- Mulyasa. 2014. *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2015. *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

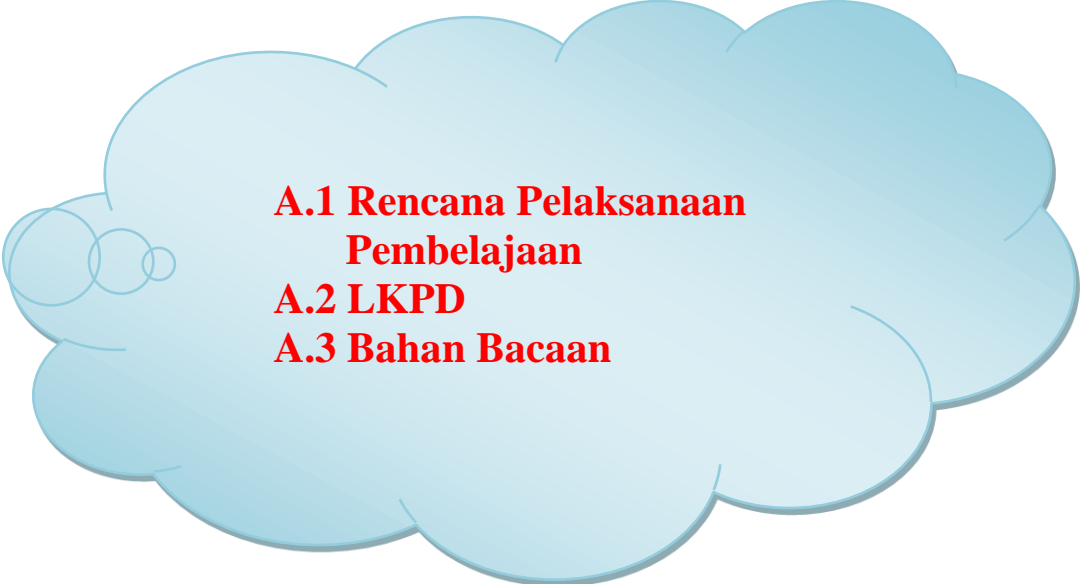
Saregar, A. (2016). Pembelajaran Pengantar Fisika Kuantum dengan Memanfaatkan Media Phet Simulation dan LKM Melalui Pendekatan Saintifik: Dampak pada Minat dan Penguasaan Konsep Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 53. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.105>

Suadin, Didin., Khaeruddin & Nurlina. 2016. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika melalui Pendekatan Scientific pada Peserta Didik Kelas VII/F SMP Negeri 1 Sungguminasa. *Jurnal Pendidikan Fisika UNISMUH*, Vol. 3, No. 3, 2302-8939.

Sugiono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

# LAMPIRAN

# LAMPIRAN A

- 
- A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**
  - A.2 LKPD**
  - A.3 Bahan Bacaan**

### LAMPIRAN A.1

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMA Negeri 14 Makassar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Fisika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: XI/I</b>
<b>Pokok Materi</b>	<b>: Tekanan Hidrostatik</b>
<b>Tahun Ajaran</b>	<b>: 2016/2017</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 45 menit (1 x pertemuan)</b>

---

#### A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Bertambahnya keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagat raya terhadap kebesaran Tuhan yang

menciptakannya.

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 4.3 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.4 Memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan fluida statis

### C. Indikator

- 3.3.1 Mengalisis tentang fluida statik dalam fisika.
- 3.3.2 Menerapkan persamaan dasar fluida statik.
- 3.3.3 Menggunakan hukum dasar fluida statik pada masalah sehari-hari
- 3.3.4 Menyelesaikan berbagai contoh soal tentang fluida statis.

### D. Materi Pembelajaran

Tekanan Hidrostatik

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan Saintifik

### F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	Uraian kegiatan	Alokasi waktu
Fase 1 Menyampaikan tujuan, memotivasi siswa dan memberikan ransangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimulai dengan berdoa, mengecek kehadiran, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran</li> <li>2. Peserta didik menerima prasyarat pengetahuan awal dengan rasa tanggung jawab</li> <li>3. Peserta didik diberikan motivasi tentang contoh sederhana tegangan permukaan dalam kehidupan sehari-</li> </ol>	<b>10 Menit</b>

<p>Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar dan Identifikasi masalah</p>	<p>hari</p> <p>4. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran dengan tekun</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok</li> <li>2. Peserta didik duduk bersama teman kelompoknya dengan penuh tanggung jawab</li> <li>3. Guru membagikan materi ajar kepada setiap kelompok</li> <li>4. Peserta didik membaca materi ajar dengan tekun</li> <li>5. Peserta didik mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang dipahami</li> <li>6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan temannya dengan jujur</li> <li>7. Peserta didik menerima masalah sederhana tentang contoh sederhana tegangan permukaan dalam kehidupan sehari-hari tanggung jawab</li> <li>8. Peserta didik merumuskan hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan dengan jujur</li> </ol>	<p><b>30 Menit</b></p>
<hr/> <p>Fase 3 Pengumpulan data</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik pelajari bahan ajar yang dikasih sama guru tentang tegangan permukaan dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Guru membagikan LKPD 01 dan LKPD 02.</li> <li>3. Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)</li> <li>4. Peserta didik melakukan kegiatan penemuan dengan mengikuti semua prosedur yang tertera didalam LKPD dengan tekun</li> <li>5. selama peserta didik bekerja, guru memantau tiap kelompok dan membimbing serta memberikan bantuan yang mereka perlukan</li> </ol>	<hr/> <p><b>20 Menit</b></p>



	terhadap hasil pemaparan peserta didik.	
Fase 6 Menarik kesimpulan evaluasi	dan 1. Guru melakukan umpan balik terhadap pelajaran yang telah dilakukan dengan bertanya secara langsung berkaitan dengan tujuan pembelajaran. 2. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan jujur 3. Guru memberikan pekerjaan rumah dan menyampaikan materi selanjutnya 4. Menutup pelajaran dengan membaca doa dan salam.	<b>10 Menit</b>

#### G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media : Bahan Bacaan dan LKPD

Sumber : Buku Fisika Untuk SMA/MA kelas XI

#### H. PENILAIAN

Instrumen berupa angket sikap ilmiah

Guru Peneliti

**Eny Asfiaty**  
NIP. 19591015 198202 2003

Makassar, Oktober 2017

Peneliti

**Annisa**  
NIM. 105391 120 13

An. Kepala SMA Negeri 14 Makassar  
Dit. Kurikulum



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: Sma Negeri 14 Makassar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Fisika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: XI/I</b>
<b>Pokok Materi</b>	<b>: Hukum Pascal</b>
<b>Tahun Ajaran</b>	<b>: 2016/2017</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 45 menit(1 x pertemuan)</b>

---

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

## **B. Kompetensi Dasar**

- 1.2 Bertambahnya keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagat raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 2.3 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
- 2.4 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 4.5 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.6 Memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan fluida statis

## **C. Indikator**

- 3.3.5 Menganalisis tentang fluida statik dalam fisika.
- 3.3.6 Menerapkan persamaan dasar fluida statik.
- 3.3.7 Menggunakan hukum dasar fluida statik pada masalah sehari-hari
- 3.3.8 Menyelesaikan berbagai contoh soal tentang fluida statis.

## **D. Materi Pembelajaran**

Hukum pascal

## E. Metode Pembelajaran

Pendekatan Saintifik

## F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	Uraian kegiatan	Alokasi waktu
Menyampaikan tujuan, memotivasi siswa dan memberikan ransangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimulai dengan berdoa, mengecek kehadiran, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran</li> <li>2. Peserta didik menerima prasyarat pengetahuan awal dengan rasa tanggung jawab</li> <li>3. Peserta didik diberikan motivasi tentang contoh sederhana tentang tekanan hidrostatis, hukum Archimedes dan hukum pascall dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>4. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran dengan tekun</li> </ol>	<b>10 Menit</b>
Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar dan Identifikasi masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok</li> <li>2. Peserta didik duduk bersama teman kelompoknya dengan penuh tanggung jawab</li> <li>3. Guru membagikan materi ajar kepada setiap kelompok</li> <li>4. Peserta didik membaca materi ajar dengan tekun</li> <li>5. Peserta didik mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang dipahami</li> <li>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan temannya dengan jujur</li> <li>7. Peserta didik menerima masalah sederhana tentang tekanan hidrostatis, hukum Archimedes dan hukum pascall tanggung jawab</li> <li>8. Peserta didik merumuskan hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan dengan jujur</li> </ol>	<b>30 Menit</b>

Fase 3 Pengumpulan data	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik pelajari bahan ajar yang dikasih sama guru tentang tekanan hidrostatik, hukum Archimedes dan hukum pascall.</li> <li>2. Guru membagikan LKPD 01 dan LKPD 02.</li> <li>3. Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)</li> <li>4. Peserta didik melakukan kegiatan penemuan dengan mengikuti semua prosedur yang tertera didalam LKPD dengan tekun</li> <li>5. elama peserta didik bekerja, guru memantau tiap kelompok dan membimbing serta memberikan bantuan yang mereka perlukan</li> </ol>	<b>20 Menit</b>
Fase 5 Pengolahan data	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengumpulkan LKPPD kepada guru jika waktu pengerjaan LKPD telah selesai dengan penuh tanggung jawab</li> <li>2. Setiap perwakilan kelompok memaparkan hasil kerja kelompoknya (LKPD) di depan kelas dengan jujur</li> <li>3. Setiap kelompok yang lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan (mengaitkan dengan hasil kerja kelompoknya) dengan tekun</li> <li>4. Guru memberikan penguatan/informasi terhadap hasil pemaparan peserta didik.</li> </ol>	<b>20 Menit</b>
Fase 6 Menarik kesimpulan dan evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan umpan balik terhadap pelajaran yang telah dilakukan dengan bertanya secara langsung berkaitan dengan tujuan pembelajaran.</li> <li>2. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan jujur</li> <li>3. Guru memberikan pekerjaan rumah dan menyampaikan materi selanjutnya</li> <li>4. Menutup pelajaran dengan membaca doa dan salam.</li> </ol>	<b>10 Menit</b>

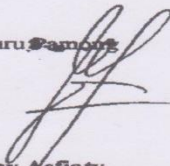
**G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

Media : Bahan Bacaan dan LKPD

Sumber : Buku Fisika Untuk SMA/MA kelas XI

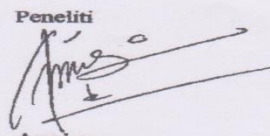
**H. PENILAIAN**

Instrumen berupa angket sikap ilmiah

Guru Pembimbing  


**Eny Asfiaty**  
NIP. 19591015 198202 2003

Makassar, Oktober 2017

Peneliti  


**Annisa**  
NIM. 105391 120 13

An. Kepala SMA Negeri 14 Makassar  
Kotak & Kurikulum  
  
**Hasanudin M.Pd**  
NIP. 19641231 198803 190

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: Sma Negeri 14 Makassar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Fisika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: XI/I</b>
<b>Pokok Materi</b>	<b>: Hukum Bernoulli</b>
<b>Tahun Ajaran</b>	<b>: 2016/2017</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 45 menit(1 x pertemuan)</b>

---

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

## **B. Kompetensi Dasar**

- 1.3 Bertambahnya keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagat raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 2.5 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
- 2.6 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 4.7 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.8 Memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan fluida statis

## **C. Indikator**

- 3.3.9 Menganalisis tentang fluida statik dalam fisika.
- 3.3.10 Menerapkan persamaan dasar fluida statik.
- 3.3.11 Menggunakan hukum dasar fluida statik pada masalah sehari-hari
- 3.3.12 Menyelesaikan berbagai contoh soal tentang fluida statis.

## **D. Materi Pembelajaran**

Hukum Archimedes

## **E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan Saintifik



## F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	Uraian kegiatan	Alokasi waktu
Fase 1 Menyampaikan tujuan, memotivasi siswa dan memberikan ransangan	5. Dimulai dengan berdoa, mengecek kehadiran, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran 6. Peserta didik menerima prasyarat pengetahuan awal dengan rasa tanggung jawab 7. Peserta didik diberikan motivasi tentang contoh sederhana hukum Bernoulli dalam kehidupan sehari-hari 8. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran dengan tekun	<b>10 Menit</b>
Fase 2 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar dan Identifikasi masalah	9. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok 10. Peserta didik duduk bersama teman kelompoknya dengan penuh tanggung jawab 11. Guru membagikan materi ajar kepada setiap kelompok 12. Peserta didik membaca materi ajar dengan tekun 13. Peserta didik mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang dipahami 14. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan temannya dengan jujur 15. Peserta didik menerima masalah sederhana tentang contoh sederhana hukum Bernoulli dalam kehidupan sehari-hari tanggung jawab 16. Peserta didik merumuskan hipotesis sesuai permasalahan yang	<b>30 Menit</b>

dikemukakan dengan jujur

Fase 3 Pengumpulan data	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Peserta didik pelajari bahan ajar yang dikasih sama guru tentang hukum Bernoulli dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>7. Guru membagikan LKPD 01 dan LKPD 02.</li> <li>8. Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)</li> <li>9. Peserta didik melakukan kegiatan penemuan dengan mengikuti semua prosedur yang tertera didalam LKPD dengan tekun</li> <li>10. elama peserta didik bekerja, guru memantau tiap kelompok dan membimbing serta memberikan bantuan yang mereka perlukan</li> </ol>	<b>20 Menit</b>
Fase 5 Pengolahan data	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengumpulkan LKPD kepada guru jika waktu pengerjaan LKPD telah selesai dengan penuh tanggung jawab</li> <li>2. Setiap perwakilan kelompok memaparkan hasil kerja kelompoknya (LKPD) di depan kelas dengan jujur</li> <li>3. Setiap kelompok yang lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan (mengaitkan dengan hasil kerja kelompoknya) dengan tekun</li> <li>4. Guru memberikan penguatan /informasi terhadap hasil pemaparan peserta didik.</li> </ol>	<b>20 Menit</b>

	<p>pembelajaran dengan jujur</p> <p>3. Guru memberikan pekerjaan rumah dan menyampaikan materi selanjutnya</p> <p>4. Menutup pelajaran dengan membaca doa dan salam.</p>	
--	--	--

#### G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media : Bahan Bacaan dan LKPD  
 Sumber : Buku Fisika Untuk SMA/MA kelas XI

#### H. PENILAIAN

Instrumen berupa angket sikap ilmiah

Guru Pamong

**Eny Asfiaty**  
 NIP. 19591015 198202 2003

Makassar, Oktober 2017

Peneliti

**Annisa**  
 NIM. 105391 120 13

An. Kepala SMA Negeri 14 Makassar  
 Wakil Kurikulum

PEMERINTAH KABUPATEN MAKASSAR  
 SMAN 14 MAKASSAR  
 KOTA MAKASSAR

**Wahid Semaun, M.Pd**  
 NIP. 19641231 198803 190

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: Sma Negeri 14 Makassar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Fisika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: XI/I</b>
<b>Pokok Materi</b>	<b>: Hukum Archimedes</b>
<b>Tahun Ajaran</b>	<b>: 2017/2018</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 45 menit(1 x pertemuan)</b>

---

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

## **B. Kompetensi Dasar**

- 1.4 Bertambahnya keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagat raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 2.7 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
- 2.8 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 4.9 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.10 Memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan fluida statis

## **C. Indikator**

- 3.3.13 Menganalisis tentang fluida statik dalam fisika.
- 3.3.14 Menerapkan persamaan dasar fluida statik.
- 3.3.15 Menggunakan hukum dasar fluida statik pada masalah sehari-hari
- 3.3.16 Menyelesaikan berbagai contoh soal tentang fluida statis.

## **D. Materi Pembelajaran**

Hukum Archimedes

## **E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan Saintifik

## F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	Uraian kegiatan	Alokasi waktu
Menyampaikan tujuan, memotivasi siswa dan memberikan rangsangan	5. Dimulai dengan berdoa, mengecek kehadiran, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran	<b>10 Menit</b>
	6. Peserta didik menerima prasyarat pengetahuan awal dengan rasa tanggung jawab	
	7. Peserta didik diberikan motivasi tentang contoh sederhana tentang tekanan hidrostatis, hukum Archimedes dan hukum pascall dalam kehidupan sehari-hari	
	8. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran dengan tekun	
Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar dan Identifikasi masalah	9. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok	<b>30 Menit</b>
	10. Peserta didik duduk bersama teman kelompoknya dengan penuh tanggung jawab	
	11. Guru membagikan materi ajar kepada setiap kelompok	
	12. Peserta didik membaca materi ajar dengan tekun	
	13. Dengan rasa ingin tahu, Peserta didik mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang dipahami	
	14. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan temannya dengan jujur	
	15. Peserta didik menerima masalah sederhana tentang tekanan hidrostatis, hukum Archimedes dan hukum pascall	
	16. Peserta didik merumuskan hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan dengan jujur	
Fase 3	6. Peserta didik pelajari bahan ajar yang dikasih sama guru tentang tekanan hidrostatis, hukum Archimedes dan	<b>20 Menit</b>

Pengumpulan data	<p>hukum pascall.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru membagikan LKPD 01 dan LKPD 02.</li> <li>8. Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)</li> <li>9. Peserta didik melakukan kegiatan penemuan dengan mengikuti semua prosedur yang tertera didalam LKPD dengan tekun</li> <li>10. elama peserta didik bekerja, guru memantau tiap kelompok dan membimbing serta memberikan bantuan yang mereka perlukan</li> </ol>	
Fase 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Peserta didik mengumpulkan LKPPD kepada guru jika waktu pengerjaan LKPD telah selesai dengan penuh tanggung jawab</li> </ol>	<b>20 Menit</b>
Pengolahan data	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Setiap perwakilan kelompok memaparkan hasil kerja kelompoknya (LKPD) di depan kelas dengan jujur</li> <li>7. Setiap kelompok yang lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan (mengaitkan dengan hasil kerja kelompoknya) dengan tekun</li> <li>8. Guru memberikan penguatan/informasi terhadap hasil pemaparan peserta didik.</li> </ol>	
Fase 6	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru melakukan umpan balik terhadap pelajaran yang telah dilakukan dengan bertanya secara langsung berkaitan dengan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	<b>10 Menit</b>
Menarik kesimpulan dan evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan jujur</li> <li>7. Guru memberikan pekerjaan rumah dan menyampaikan materi selanjutnya</li> <li>8. Menutup pelajaran dengan membaca doa dan salam.</li> </ol>	

## G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media : Bahan Bacaan dan LKPD

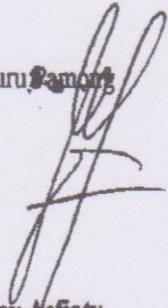
Sumber : Buku Fisika Untuk SMA/MA

**H. PENILAIAN**

Instrumen berupa angket sikap ilmiah

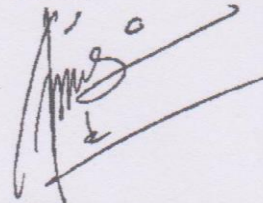
Makassar, Oktober 2017

Guru Pamong



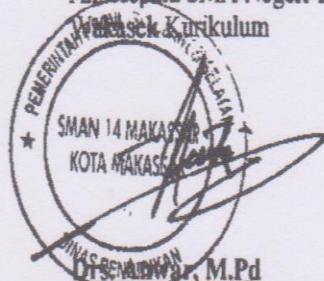
Eny Asfiaty  
NIP. 19591015 198202 2003

Peneliti



Annisa  
NIM. 105391 120 13

An. Kepala SMA Negeri 14 Makassar  
Makassar, Kurikulum



Drs. Samsudin, M.Pd  
NIP. 19641231 198803 190



## LAMPIRAN A.2

Lembar kerja peserta didik

(LKPD 01)

**TEKANAN HIDROSTATIS**

Nama anggota kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**A. Kompetensi Dasar**

Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

**B. RUMUSAN MASALAH****C. HIPOTESIS**

### D. Tujuan

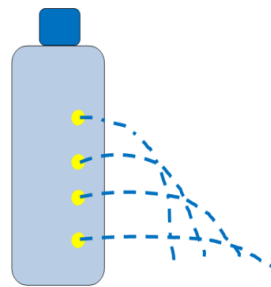
1. Melalui penyelidikan ini peserta didik mampu mengetahui pengaruh kedalaman terhadap tekanan pada zat cair.
2. Melalui penyelidikan ini peserta didik mampu mengetahui hukum utama hidrostatik.

### E. Variable :

1. Variabel kontrol :
2. Variabel manipulasi :
3. Variabel respon :

### F. Alat dan Bahan

1. Botol air mineral
2. penggaris
3. Plester
4. Ember
5. Air



Langkah-langkah Percobaan pertama

1. Sediakan terlebih dahulu alat dan bahan yang diperlukan
2. Isilah botol dengan air mineral yang sudah dibikin lubang
3. Tutupke 4 buah lubang tersebut dengan plester
4. Bukalah plester yang ada pada botol secara beraturan dari atas ke bawah
5. Amati kekuatan dan jarak pancaran air yang keluar dari masing-masing lubang
6. Menghitung tinggi air.

### G. DATA HASIL PERCOBAAN

Tabel 1. Data Pengamatan

No	Kedalaman h (cm)	Jarak (s)
1		
2		
3		
4		

Permasalahan

1. Bagaimana jarak pancaran pada masing-masing lubang botol percobaan ?

Jawab:

2. Hitunglah tekanan pada masing-masing lubang botol pada percobaan ?

Jawab:

3. Tuliskan kesimpulan pada percobaan tersebut!

Lembar kerja peserta didik

(LKPD 01)

## HUKUM PASCAL

Nama anggota kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

### A. Kompetensi Dasar

Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

### B. RUMUSAN MASALAH



### C. HIPOTESIS



**D. Tujuan**

1. Membuktikan hukum pascal

**E. Variable :**

1. Variabel kontrol :
2. Variabel manipulasi :
3. Variabel respon :

**F. Alat dan Bahan**

1. Suntikan besar 1 buah
2. Suntikan yang kecil 1 buah
3. Selang 20 cm
4. Lem alteko 1 buah
5. Air secukupnya

**Langkah-langkah Percobaan**

1. Sediakan terlebih dahulu alat dan bahan yang diperlukan
2. Masukkan air secukupnya ke dalam kantong plastik
3. Ikat ujung kantong plastik dengan karet gelang
4. Lubangi kantong plastik yang berisi dengan menggunakan jarum di seluruh bagian kantong plastik.
5. Lubangi beberapa bagian kantong plastik tersebut dengan diameter lubang lebih besar.
6. Tekan bagian atas kantong plastik agar air mengalir melalui lubang-lubang pada kantong plastik. Amati keadaan arah pancaran air tersebut?

**G. DATA HASIL PERCOBAAN**

Tabel 1. Data Pengamatan

No	Diameter Lubang	Arah Pancaran Air
1	Kecil	
2	Besar	

## (LKPD 02)

1. Bagaimana arah pancaran air pada percobaan diatas?

Jawab

.....  
.....  
.....

2. Apakah terdapat perbedaan arah pancaran air pada kedua lubang?

Jawab

.....  
.....  
.....

3. Bandingkan pancaran air antara lubang kecil dan lubang besar?

Jawab

.....  
.....  
.....

Lembar kerja peserta didik

(LKPD 01)

### **LKPD ARCHIMEDES**

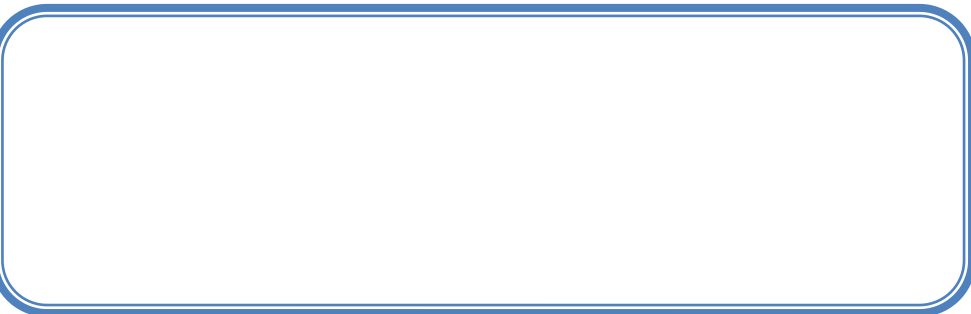
Nama anggota kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

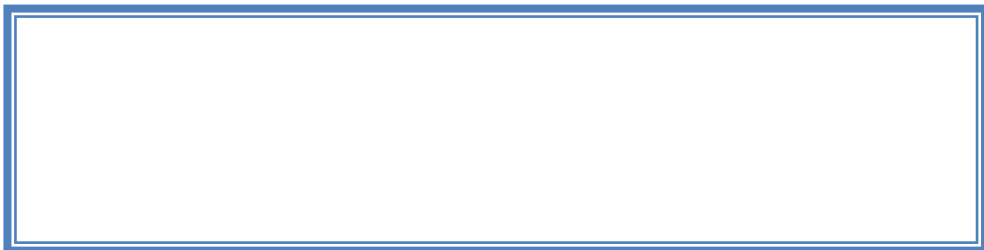
#### **A. Kompetensi Dasar**

Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

#### **B. RUMUSAN MASALAH**



#### **C. HIPOTESIS**



#### D. Tujuan

1. Menyelidiki pengaruh larutan garam pada keadaan telur
2. Peserta didik mengamati keadaan telur yang dilarutkan garam mengenai (Hukum Archimedes)

#### E. Variable :

Variabel kontrol :

Variabel manipulasi :

Variabel respon :

#### F. Alat dan Bahan

1. Telur 3 buah
2. Air bersih
3. Gelas
4. Garam
5. Sendok

#### Langkah-langkah Percobaan

1. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Masukkan air ke dalam wadah yang telah disiapkan. Air yang dimasukkan hampir setinggi wadah.
3. Masukkan telur ke dalam gelas A, B, dan C masing-masing satu butir telur
4. Masukkan garam pada gelas B. Lalu aduk secara perlahan-lahan menggunakan sendok hingga menunjukkan perubahan keadaan pada telur dalam gelas tersebut.
5. Apabila terjadi perubahan keadaan pada telur dalam gelas tersebut, maka tidak perlu menambahkan garam. Apabila belum terjadi perubahan keadaan pada telur, maka tambahkan garam hingga terjadi perubahan keadaan, yaitu tenggelam, melayang, atau terapung.



6. Ulangi tahap 5 pada gelas C.

7. Amati keadaan telur pada gelas A, B, dan C. Mengasosiasi

Tabel 1. pengamatan

No	Gelas	Keadaan telur			Banyak garam (sendok)
		terapung	Melayang	tenggelam	
1	A				
2	B				
3	C				

## (LKPD 02)

1. Bagaimana keadaan telur untuk ketiga wadah tersebut?

Jawab

.....  
.....  
.....

2. Apa yang menyebabkan terjadi perbedaan antara ketiga wadah tersebut?

Jawab

.....  
.....  
.....

3. Apa fungsi dari garam yang dilarutkan dalam air pada percobaan yang telah dilakukan?

Jawab

.....  
.....  
.....

4. Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan?

Jawab

.....  
.....  
.....

Lembar kerja peserta didik

(LKPD 01)

## HUKUM BERNOULLI

Nama anggota kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

### A. Kompetensi Dasar

Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

### B. RUMUSAN MASALAH

### C. HIPOTESIS

### D. Tujuan

1. Mengamati hukum Bernoulli

### E. Alat dan Bahan

Buku dengan tebal kira-kira 4 cm	: 2 buah
Kertas folio	: 3 lembar
Pengaris	: 1 buah
Pipet	: 1 buah

#### Langkah-langkah Percobaan

- a. Siapkan dua buah buku yang tebalnya kira-kira 4 cm, dan sehelai kertas folio.
- b. Letakkan kedua buku ini pada meja mendatar dengan jarak antara buku kira-kira 20 cm, kemudian letakan kertas folio di atasnya
- c. Tiuplah pada bagian bawah kertas menggunakan pipet, amati dengan seksama kemana kertas itu bergerak .
- d. Ulangi selama 4 kali untuk meyakinkan hasil pengamatan!

(LKPD 02)

1. Pada percobaan kira-kira kemanakah kertas itu bergerak jika bagian bawahnya ditiup?

Jawab

.....  
.....  
.....  
.....

2. Kenapa kertas pada saat kita tiup kertasnya tertarik kebawah?

Jawab

.....  
.....  
.....  
.....

3. Buatlah kesimpulan dari percobaan.

Jawab

.....  
.....  
.....  
.....

## Tekanan Hidrostatik

### A. Tekanan Hidrostatik



[www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)

**Gambar 1.1**

Perenang

Anda mungkin pernah menyelam di tempat yang dalam, seperti kolam renang, danau, dan laut. Jika Anda menyelam semakin dalam hingga mencapai kedalaman tertentu, apakah yang

Anda rasakan?

Semakin dalam Anda menyelam, semakin besar tekanan air terhadap tubuh Anda. Jadi, semakin dalam jarak Anda dari permukaan air maka semakin besar pula tekanan air yang diberi. Dalam hal ini, tekanan air terhadap tubuh Anda dikenal dengan tekanan hidrostatik. Contoh lain penerapan tekanan hidrostatik yaitu pada dinding bendungan dibuat makin kebawah makin tebal. Tujuannya agar dinding bendungan dapat menahan tekanan air yang paling kuat dibagian paling dalam. Bayangkan jika bagian bawah bendungan dibuat tipis maka bendungan akan mudah jebol karena tidak mampu menahan tekanan air yang kuat pada bagian dasar. Tekanan zat cair dalam keadaan diam disebut **tekanan hidrostatik**.

Tekanan hidrostatic disebabkan oleh berat zat cair. Misalnya, sebuah bejana dengan luas penampang  $A$  berisi air massanya  $m$  dengan ketinggian  $h$  diukur dari

## Tekanan Hidrostatik

dasar bejana .Jika air tersebut berada dalam keadaan diam maka besarnya tekanan hidrostatik di dasar bejana dapat diturunkan sebagai berikut.



Gambar 1.2.zat cair bermassa  $m$  terdapat pada bejana setinggi  $h$  dengan luas penampang  $A$ .

Tekanan hidrostatik ( $P_h$ ) disebabkan oleh berat zat cair sehingga tekanan di dasar bejana adalah  $P_h = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A}$ . Karena massa ( $m$ ) =  $\rho V$  dan  $V = Ah$ , maka  $P_h = \frac{\rho Vg}{A} = \frac{\rho Ahg}{A}$ , sehingga persamaan tekanan hidrostatik di dasar bejana adalah:

Dengan:

$$P_h = \rho gh$$

$P_h$  = tekanan hidrostatik (Pa)

$\rho$  = massa jenis zat cair ( $\text{kg/m}^3$ )

$h$  = kedalaman di dalam diukur dari permukaan (m)

### 1. Tekanan Atmosfer

Bumi yang ditempati dikelilingi oleh lapisan udara yang disebut dengan atmosfer. Pada setiap lapisan atmosfer bekerja gaya gravitasi bumi sehingga udara pada lapisan atmosfer tersebut mempunyai berat. Gaya berat dari komponen-komponen udara di atmosfer memberikan tekanan terhadap benda-benda di permukaan bumi.

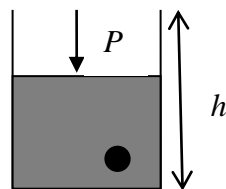
## Tekanan Hidrostatik

Besar tekanan di udara di sekitar bumi berbeda-beda bergantung pada ketinggian suatu tempat di permukaan bumi. Semakin rendah tempat tersebut dari permukaan bumi, maka tekanan atmosfernya semakin besar. Sebaliknya semakin tinggi suatu tempat dari permukaan bumi, maka tekanan atmosfernya semakin kecil. Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan atmosfer adalah barometer.

### 2. Tekanan Mutlak

Tekanan atmosfer dapat mempengaruhi tekanan pada kedalaman tertentu di dalam zat cair yaitu tekanan atmosfer di permukaan zat cair akan menambah besar tekanan dalam zat cair.

Oleh karena itu, tekanan pada kedalaman tertentu dalam zat cair adalah tekanan mutlak, yaitu jumlah total tekanan atmosfer dengan tekanan hidrostatik. Dapat dilihat dengan jelas pada Gambar 1.3 bahwa tekanan zat cair dipengaruhi oleh tekanan atmosfer pada kedalaman tertentu.



$$P_{total} = P_0 + \rho gh$$

**Gambar 1.3.** Tekanan zat cair pada kedalaman tertentu dipengaruhi tekanan atmosfer.

Dengan:

$P_{total}$  = tekanan mutlak dalam zat cair

$P_0$  = tekanan atmosfer



## Tekanan Hidrostatik

### Contoh Soal

Sebuah kolam renang yang dalamnya 2 meter. Jika tekanan udara luar (atmosfer) di atas permukaan air 72 cmHg, massa jenis air  $1.000 \text{ kg/m}^3$ , dan percepatan gravitasi bumi  $10 \text{ m/s}^2$ , hitunglah tekanan total di dasar kolam renang tersebut.

### Penyelesaian:

$$h = 2 \text{ m}$$

$$P_0 = 72 \text{ cmHg} = 9,6 \times 10^4 \text{ N/m}^2$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$\rho_{\text{air}} = 1.000 \text{ kg/m}^3$$

Tekanan total di dasarkolam:

$$\begin{aligned} P_{\text{total}} &= P_0 + \rho gh \\ &= 9,6 \times 10^4 + (1.000)(10)(2) \\ &= 1,16 \times 10^5 \text{ N/m}^2. \end{aligned}$$

### 3. Hukum Pokok Hidrostatik

Hukum pokok hidrostatik adalah hukum yang menyatakan tekanan hidrostatik pada titik-titik di dalam zat cair.

**Hukum pokok hidrostatik** menyatakan “*setiap titik yang terletak pada bidang datar di dalam suatu zat cair yang sama akan memiliki tekanan hidrostatik yang sama*”.

## Tekanan Hidrostatik

Sebuah tabung berbentuk U berisi dua zat cair yang berbeda. Titik A dan titik B berada pada satu bidang datar dan dalam satu jenis zat cair. Berdasarkan hukum pokok hidrostatik, tekanan di kedua titik tersebut sama besar, sehingga:

$$P_A = P_B$$

$$\rho_A g h_A = \rho_B g h_B$$

$$\rho_A h_A = \rho_B h_B$$

$$\rho_A = \frac{h_B}{h_A} \rho_B$$

Dengan:

$\rho_A$  = massa jenis zat cair A ( $\text{kg/m}^3$ )

$\rho_B$  = massa jenis zat cair B ( $\text{kg/m}^3$ )

$h_A$  = tinggi kolom zat cair A (m)

$h_B$  = tinggi kolom zat cair B (m)

# LAMPIRAN B



*B.1 Analisis Hasil Validasi Instrumen*

*B.2 kisi-kisi dan Indikator  
pengembangan instrument*

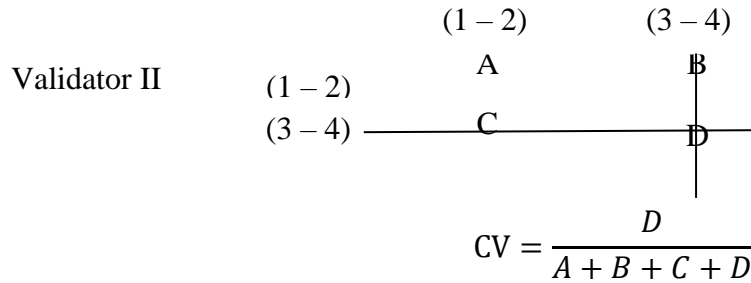
*B.3 Angket sikap ilmiah*

**LAMPIRAN B.1**  
**LEMBAR ANALISIS INSTRUMEN**

**LEMBAR ANALISIS RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

No	Aspek yang Dinilai	Validator		Ket
		I	II	
1	<b>Format</b>			
	1. Kejelasan pembagian materi pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran dan alokasi waktu	4	4	D
	2. Pengaturan ruang/tata letak	4	4	D
	3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	4	4	D
2	<b>Bahasa</b>			
	1. Kebenaran tata Bahasa	3	4	D
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	3	4	D
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan	3	3	D
	4. Bersifat komunikatif	3	3	D
3	<b>Isi</b>			
	1. Kejelasan Kompetensi yang harus dicapai	3	4	D
	2. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan operasional	3	3	D
	3. Kejelasan materi yang akan disampaikan	3	3	D
	4. Kejelasan skenario pembelajaran	3	3	D
	5. Kesesuaian instrument penilaian yang digunakan dengan kompetensi yang ingin diukur	3	4	D
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	4	D

Validator I ,



Keterangan:

Syarat kelayakan suatu instrumen apabila  $CV \geq 0,75$ 

## 1. Analisis Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

$$CV = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$CV = \frac{13}{0 + 0 + 0 + 13}$$

$$CV = \frac{13}{13} = 1,00 \text{ (layak digunakan)}$$

**LEMBAR ANALISIS BAHAN BACAAN PESERTA DIDIK**

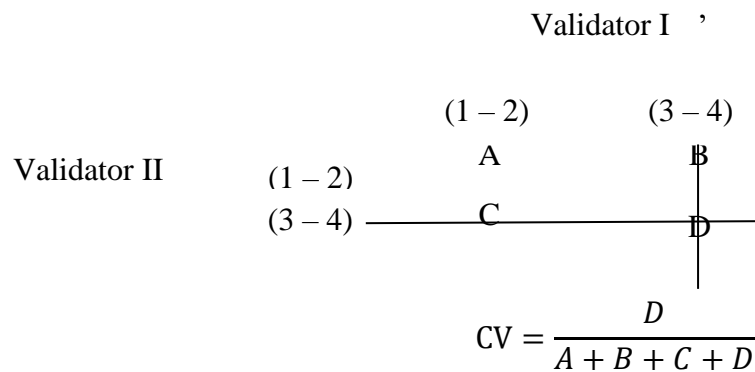
No	Aspek yang Dinilai	Validator		Ket
		I	II	
1	Format Buku Peserta didik			
	a. Sistem penomoran jelas	4	4	D
	b. Pembagian materi jelas	4	4	D
	c. Pengaturan ruang (tata letak)	3	4	D
	d. Teks dan Ilustrasi seimbang	3	3	D
	e. Jenis dan ukuran huruf sesuai	3	4	D
	f. Memiliki daya tarik	3	3	D
2	Isi Buku Peserta didik			
	a. Kebenaran konsep / materi	3	4	D
	b. Sesuai dengan kurikulum 2013	3	4	D
	c. Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep	3	4	D
	d. Memberi rangsangan secara visual	3	4	D
	e. Mudah dipahami	4	3	
	f. Kontekstual, artinya ilustrasi/gambar yang dimuat berdasarkan konteks daerah/tempat /lingkungan peserta didik dan sering dijumpai dalam kehidupan sehari hari mereka	3	4	D
3	Bahasa dan Tulisan			
	a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	4	D
	b. Menggunakan tulisan dan tanda baca sesuai dengan EYD	3	4	D
	c. Menggunakan istilah – istilah secara tepat dan mudah dipahami.	3	4	D



### ANALISIS LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

No	Aspek yang Dinilai	Validator		Ket
		I	II	
1	<b>Format</b>			
	1. Kejelasan pembagian materi	3	4	D
	2. Sistem penomoran jelas	3	4	D
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai	3	4	D
	4. Kesesuaian tata letak gambar, grafik maupun tabel	3	3	D
	5. Teks dan ilustrasi seimbang	3	4	D
2	<b>Isi</b>			
	1. Kesesuaian dengan RPP dan buku ajar.	3	4	D
	2. Isi LKPD mudah dipahami dan kontekstual	3	4	D
	3. Aktivitas siswa dirumuskan dengan jelas dan operasional	3	4	D
	4. Kesesuaian isi materi dan tugas-tugas dengan alokasi waktu yang ada	3	4	D
3	<b>Bahasa</b>			
	1. Bahasa dan istilah yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami	3	4	D
	2. Bahasa yang digunakan benar sesuai EYD dan menggunakan arahan/petunjuk yang jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran anda.	3	4	D
4	<b>Manfaat/Kegunaan LKPD</b>			
	1. Penggunaan LKPD Sebagai bahan ajar bagi guru	3	4	D
	2. Penggunaan LKPD sebagai pedoman belajar bagi peserta didik	3	4	D





Keterangan:

Syarat kelayakan suatu instrumen apabila  $CV \geq 0,75$

#### 1. Analisis Instrumen Lembar Kegiatan Peserta Didik

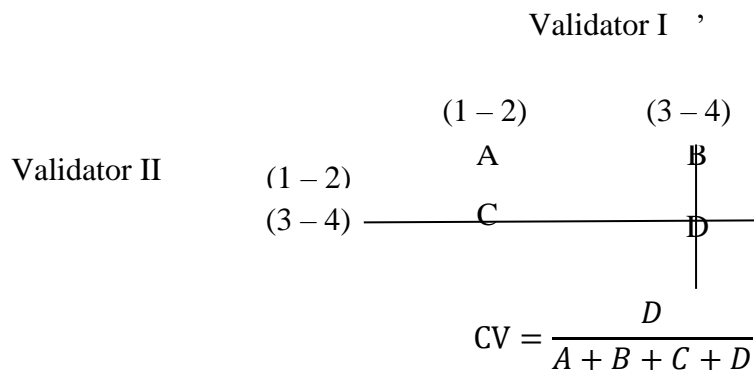
$$CV = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$CV = \frac{13}{0 + 0 + 0 + 13}$$

$$CV = \frac{13}{13} = 1,00 \text{ (layak digunakan)}$$

**LEMBAR ANALISIS INSTRUMEN SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK**

No	Aspek yang Dinilai	Validator		Ket
		I	II	
1	<b>Soal</b>			
	1. Soal-soal sesuai dengan indikator	4	4	D
	2. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur	4	4	D
	3. Batasan pertanyaan dirumuskan dengan jelas	4	4	D
	4. Mencakup materi pelajaran secara representatif	4	3	D
2	<b>Konstruksi</b>			
	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas	4	3	D
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	3	D
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas	4	3	D
3	<b>Bahasa</b>			
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	4	4	D
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	4	3	D
	3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal peserta didik	4	4	D
4	<b>Waktu</b>			
	1. Waktu yang digunakan sesuai	4	4	D



Keterangan:

Syarat kelayakan suatu instrumen apabila  $CV \geq 0,75$

### 1. Analisis Instrumen Tes Hasil Belajar Fisika

$$CV = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$CV = \frac{11}{0 + 0 + 0 + 11}$$

$$CV = \frac{11}{11} = 1,00 \text{ (layak digunakan)}$$

## B.2

### KISI KISI DAN INDIKATOR PENGEMBANGAN INSTRUMEN

No	Indikator	Item	Pernyataan
1	Sikap Ingin Tahu	+	Dalam melakukan obeservasi, sebaiknya kita menggunakan alat indra kita sebanyak-banyaknya
2	Sikap Berfikir Kritis	+	Saya senang mengajukan pertanyaan-pertanyaan sesudah guru menerangkan atau memperlihatkan sesuatu.
3	Sikap Berfikir Kritis	+	Tiap alat didesain untuk sesuatu keperluan tertentu, sehingga kita tidak perlu dicari-cari bagaimana penggunaannya untuk keperluan yang lain.
4	Sikap Berfikir Kritis	+	Sebaiknya jenis-jenis percobaan yang harus diselesaikan dalam satu tahun ajaran, tidak ditetapkan oleh guru, sehingga siswa boleh mengusulkan eksperimen-eksperimen yang diinginkan.
5	Sikap Berfikiran Terbuka dan Kerja Sama	-	Orang yang suka memberi kesimpulan-kesimpulan yang lain daripada yang biasa sesudah melakukan pengamatan-pengamatan, termasuk orang eksentrik dan kurang normal.
6	Sikap Berfikiran Terbuka dan Kerja Sama	-	Dalam mengambil suatu kesimpulan, apalagi jika kesimpulan itu sesuai dengan pendapat para ahli, kita tidak perlu lagi memberikan pembuktian-pembuktian.
7	Sikap Berfikir Kritis	+	Memberikan kritikan pada pendapat orang lain, sama saja dengan mengatakan bahwa kita lebih pandai dari orang itu.
8	Sikap Berfikiran Terbuka dan Kerja Sama	+	Jika suatu kesimpulan dibuat berdasarkan sebuah eksperimen, maka bagaimanapun juga saya tidak bersedia mengubah kesimpulan saya itu.
9	Sifat Berfikir Kritis	-	Untuk menghemat waktu dalam melakukan eksperimen, kita tidak perlu mengukur suhu sebuah benda berkali-kali misalnya, karena pada umumnya hasilnya akan tetap sama.

10	Sifat Berfikir Kritis			-	Untuk melakukan sebuah eksperimen di laboratorium, maka penuntun praktikum merupakan suatu pedoman yang mutlak harus kita ikuti.
11	Sifat Berfikir Kritis			+	Susudah melakukan pengamatan, sebaiknya kita membuat konklusi yang sesuai dengan apa yang ada dalam buku-buku pelajaran, karena kesimpulan-kesimpulan tersebut sudah diakui oleh para ahli.
12	Sikat Berfikir Kritis			-	Saya tidak akan memperelajari masalah lain yang tidak dianjurkan di dalam kurikulum sekolah.
13	Sikat Ingin Tahu			+	Saya senang menghabiskan waktu luang saya dengan membaca majalah ilmiah.
14	Sifat Berfikir Kritis			-	Kita tidak dapat melakukan suatu ekseperimen tentang Sains kecuali laboratorium
15	Sikap Berfikir Kritis			-	Saya tidak berani mengemukakan kesimpulan yang tidak sesuai dengan apa yang ada dalam buku-buku pelajaran
16	Sikap Berfikiran Kerjasama	Terbuka	dan	+	Saya berani memberikan kritik ke pendapat siapa saja asalkan kritikan tersebut mempunyai dasar yang kuat.
17	Sikap Berfikiran Kerjasama	Terbuka	dan	+	Saya percaya bahwa setiap masalah pasti ada jalan pemecahannya
18	Sikap Berfikiran Kerjasama	Terbuka	dan	-	Melakukan eksperimen yang telah pernah dilakukan oleh orang lain adalah perbuatan yang sia-sia
19	Sikap Berfikiran Kerjasama	Terbuka	dan	-	Jika hampir semua orang menganggap bahwa suatu pendapat itu benar, maka sewajarnya kitapun menerima kebenaran pendapat tersebut
20	Sikap Berfikiran Kerjasama	Terbuka	dan	+	Saya merasa enggan untuk menghentikan kegiatan apabila saya belum mengetahui hasil dari kegiatan tersebut
21	Sifat Berfikir Kritis			+	Jika saya telah memikirkan dengan sebaik-bainya tentang pemecahan masalah, maka hasil pemikiran saya itu saya anggap baru merupakan hipotesis
22	Sikap Berfikiran Terbuka dan Kerjasama			+	Jika sebuah hipotesis dibuat oleh seorang ahli, maka sewajarnya kita terima hipotesis tersebut sebagai suatu solusi.

**B.3**  
**ANGKET SIKAP ILMIAH**

**Nama :**

**Nis :**

**Kelas :**

**PETUNJUK :**

Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan baik, dan berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang disiapkan, sesuai dengan kesesuaian Saudara terhadap pernyataan-pernyataan tersebut. Jawaban-jawaban yang disiapkan adalah:

- SS : Sangat Setuju
- S : Setuju
- TM : Tidak dapat menjawab, ragu-ragu
- TS : Tidak Setuju
- ST : Sangat Tidak Setuju

Selamat bekerja.

No	Pernyataan	SS	S	TM	TS	ST
1	Dalam melakukan obeservasi, sebaiknya kita menggunakan alat indra kita sebanyak-banyaknya	SS	S	TM	TS	ST
2	Saya senang mengajukan pertanyaan-pertanyaan sesudah guru menerangkan atau memperlihatkan sesuatu.	SS	S	TM	TS	ST

- 3 Tiap alat didisain untuk sesuatu keperluan tertentu, sehingga kita tidak perlu dicari-cari bagaimana penggunaanya untuk keperluan yang lain. SS S TM TS ST
- 4 Sebaiknya jenis-jenis percobaan yang harus diselesaikan dalam satu tahun ajaran, tidak ditetapkan oleh guru, sehingga siswa boleh mengusulkan eksperimen-eksperimen yang diinginkan. SS S TM TS ST
- 5 Orang yang suka memberi kesimpulan-kesimpulan yang lain daripada yang biasa sesudah melakukan pengamatan-pengamatan, termasuk orang eksentrik dan kurang normal. SS S TM TS ST
- 6 Dalam mengambil suatu kesimpulan, apalagi jika kesimpulan itu sesuai dengan pendapat para ahli, kita tidak perlu lagi memberikan pembuktian-pembuktian. SS S TM TS ST
- 7 Memberikan kritikan pada pendapat orang lain, sama saja dengan mengatakan bahwa kita lebih pandai dari orang itu. SS S TM TS ST
- 8 Jika suatu kesimpulan saya buat berdasarkan sebuah eksperimen, maka bagaimanapun juga saya tidak bersedia mengubah kesimpulan saya itu. SS S TM TS ST
- 9 Untuk menghemat waktu dalam melakukan eksperimen, kita tidak perlu mengukur suhu sebuah benda berkali-kali misalnya, karena pada umumnya hasilnya akan tetap sama. SS S TM TS ST

- |    |  |    |   |    |    |    |
|----|--|----|---|----|----|----|
| 10 | Untuk melakukan sebuah eksperimen di laboratorium, maka penuntun praktikum merupakan suatu pedoman yang mutlak harus kita ikuti.   | SS | S | TM | TS | ST |
| 11 | Susudah melakuka pengamatan, sebaiknya kita membuat konklusi yang seusai dengan apa yang ada dalam buku-buku pelajaran, karena kesimpulan-kesimpulan tersebut sudah diakui oleh para ahli. | SS | S | TM | TS | ST |
| 12 | Saya tidak akan memperelajari masalah lain yang tidak dianjurkan di dalam kurikulum sekolah.   | SS | S | TM | TS | ST |
| 13 | Saya senang menghabiskan waktu luang saya dengan membaca majalah ilmiah.   | SS | S | TM | TS | ST |
| 14 | Kita tidak dapat melakukan suatu ekseperimen tentang Sains kecuali laboratorium  | SS | S | TM | TS | ST |
| 15 | Saya tida berani mengemukakan kesimpulan yang tidak sesuai dengan apa yang ada dalam buku-buku pelajaran   | SS | S | TM | TS | ST |
| 16 | Saya berani memberikan kritik ke pendapat siapa saja asalkan kritikan tersebut mempunyai dasar yang kuat.  | SS | S | TM | TS | ST |
| 17 | Saya percaya bahwa setiap masalah pasti ada jalan pemecahannya   | SS | S | TM | TS | ST |
| 18 | Melakukan eksperimen yang telah pernah dilakukan oleh orang lain adalah perbuatan yang sia-sia   | SS | S | TM | TS | ST |
| 19 | Jika hampir semua orang menganggap bahwa suatu pendapat itu benar, maka sewajarnya kitapun menerima kebenaran pendapat tersebut  | SS | S | TM | TS | ST |



- |    |   |    |   |    |    |    |
|----|---|----|---|----|----|----|
| 20 | Saya merasa enggan untuk menghentikan kegiatan apabila saya belum mengetahui hasil dari kegiatan tersebut                                     | SS | S | TM | TS | ST |
| 21 | Jika saya telah memikirkan dengan sebaik-bainya tentang pemecahan masalah, maka hasil pemikiran saya itu saya anggap baru merupakan hipotesis | SS | S | TM | TS | ST |
| 22 | Jika sebuah hipotesis dibuat oleh seorang ahli, maka sewajarnya kita terima hipotesis tersebut sebagai suatu solusi.                          | SS | S | TM | TS | ST |

# LAMPIRAN C



*C.1 Data hasil Post test sikap ilmiah  
peserta didik  
C.2 Analisis Deskriptif*

**C.1**  
**TABEL DATA HASIL POST TEST SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK**

No	Nama Peserta Didik	Skor Sikap Ilmiah																				Jumlah		
		5	3	4	3	3	1	2	4	2	1	4	1	4	1	4	3	5	3	3	2		3	4
1	M. Raihan Rachmat Kasim	5	3	4	3	3	1	2	4	2	1	4	1	4	1	4	3	5	3	3	2	3	4	65
2	Syahrul Ramadhan Lubis	4	3	4	4	3	2	2	4	2	1	4	2	3	3	4	5	4	3	2	4	4	5	72
3	Farhan Hidayat Pratama. P	4	4	3	5	3	1	2	4	1	1	5	1	4	2	3	5	4	3	2	4	5	3	69
4	Asri Febriany	4	4	3	5	4	2	2	4	2	2	5	2	4	3	3	5	5	4	4	4	3	3	77
5	Putri Sarah Astari. M	4	5	3	4	3	1	2	4	2	2	3	3	4	3	2	5	5	4	4	3	3	4	73
6	Iin Masita	4	5	2	5	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	79
7	Muammar Ahlan Abimanyu	5	2	4	3	3	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	5	4	2	3	4	4	73
8	Rahmawati	4	4	3	2	1	1	1	4	4	2	2	4	4	2	3	3	5	4	3	4	3	4	67
9	Luluk	4	4	3	2	4	4	5	3	3	2	4	5	3	5	3	4	5	4	2	3	3	4	79
10	Afika Al Qarani Ismail	4	5	3	5	3	3	2	4	2	2	5	2	4	2	3	5	5	2	2	4	3	3	73
11	Mantasia	4	4	3	4	3	2	2	3	2	1	4	3	3	3	3	4	4	4	2	4	4	4	70
12	Putri Hardiyani Arif	4	4	4	4	2	3	3	4	3	2	3	4	3	3	2	4	4	3	3	4	4	3	73
13	Syifa Nursyiami Jafar	4	4	3	3	3	4	1	4	4	1	4	2	4	1	2	4	5	3	3	4	3	4	70
14	Nurjannah. R	4	3	4	4	3	2	2	4	2	2	4	2	2	2	2	3	5	4	2	3	4	4	67
15	Cindy Oktavia	5	4	2	4	4	2	1	3	4	1	4	2	2	4	4	5	5	1	3	4	3	1	68
16	Wita Lestari	4	3	5	1	2	1	4	5	1	1	4	2	2	1	2	5	5	2	2	3	5	4	64
17	Nur Fadillah	4	3	5	1	2	1	4	5	1	1	4	2	2	1	2	5	5	2	2	3	5	4	64
18	Ramadani Desta Amalia	4	5	3	5	3	3	2	4	2	2	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	3	81
19	Mutmainnah	4	4	3	4	4	2	1	3	4	1	4	1	4	4	4	5	5	4	1	4	3	4	73
20	Wahyuni. S	4	5	3	4	4	2	1	3	4	1	4	2	4	4	4	5	5	4	1	4	3	4	75
21	Marni	4	4	3	4	4	2	1	3	4	1	4	2	2	4	4	5	5	4	1	4	3	4	72
22	Nurfadillah	5	5	3	3	3	1	5	4	2	2	3	3	4	2	2	4	4	2	3	3	4	3	70
23	Oktavianny Rukaya	5	3	2	2	4	4	2	3	2	1	3	4	3	4	5	4	5	4	4	4	3	2	73
24	Nur Hikma	4	4	4	4	2	1	1	4	4	2	2	4	4	3	5	4	5	4	3	4	4	3	75
25	Nabila Nur Azisah	4	4	3	4	3	2	2	4	2	2	3	2	3	3	2	4	4	3	3	5	3	4	69
26	Dinda Rezeki wudyastuti. K	4	5	4	4	5	2	2	4	2	2	4	2	4	2	2	5	5	2	2	4	4	5	75

27	Ayu Sulistio Ningsih	5	3	4	4	2	2	2	4	2	2	4	2	2	2	2	4	5	2	2	4	4	2	65
28	Selviwati	4	5	3	4	3	1	2	4	2	2	3	3	4	3	2	4	5	3	3	4	3	4	71
29	Siti Salmah Samad	4	4	2	4	3	1	2	4	2	2	3	3	4	3	2	5	5	4	3	4	3	4	71
30	Muh. Yusril Imran	4	4	4	4	3	2	2	4	2	1	5	2	3	3	3	5	5	3	3	4	4	4	74
31	Saputra. S	5	3	4	3	2	1	2	5	3	1	3	2	2	2	1	5	3	2	4	4	5	4	66
32	Andriani	4	4	3	4	3	2	2	4	2	1	5	4	3	3	2	5	5	2	3	4	3	4	72
33	Ahmad Safar Wijayanto	4	4	3	5	3	1	2	4	1	1	5	1	4	2	3	5	4	3	2	4	5	3	69

## C.2 LAMPIRAN ANALISIS DESKRIPTIF

### a. Skor rata-rata

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

$$M = \frac{2354}{33}$$

$$M = 71,33$$

$$M = 71$$

### b. Menentukan standar deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$s = \frac{\sqrt{605}}{33 - 1}$$

$$s = \frac{\sqrt{605}}{32}$$

$$s = \sqrt{18,90625}$$

$$s = 4,35$$

$$s = 4$$

# LAMPIRAN D



### DOKUMENTASI PENELITIAN







# LAMPIRAN E



# PERSURATAN

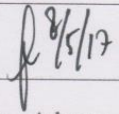


بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

### PERSETUJUAN JUDUL

Usulan Judul Proposal yang diajukan oleh saudara:

Nama : Annisa  
Stambuk : 10539 1120 13  
Program Studi : Pendidikan Fisika

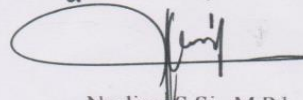
No	Judul	Diterima	Ditolak	Paraf
1	Penerapan metode scramble dalam meningkatkan hasil belajar siswa		✓	
2	Pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains siswa		✓	
3	Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika terhadap sikap ilmiah peserta didik	✓		

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk diproses. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk dipertimbangkan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah :

Pembimbing : 1. Dr. Muh. Tawil, M.Si., M.Pd  
2. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd

Makassar, 08 Mei 2017

Ketua Prodi,

  
Nurlina S.Si., M.Pd  
NBM. 991 339



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

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL**

Pada hari ini selasa Tanggal 22 Dzul Qaidah 1438 H bertepatan tanggal 22 / Agustus 2017 M bertempat diruang Mini Hall kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul : Penurapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika terhadap sikap ilmiah peserta didik.

Dari Mahasiswa :

Nama : ANNISA  
 Stambuk/NIM : 10539112013  
 Jurusan : Pendidikan Fisika  
 Moderator : Murlina, S.Si., M.Pd  
 Hasil Seminar :  
 Alamat/Telp : Jl. Cendrawasih II ASLOB D-70 / 085 256 158 489

Dengan penjelasan sebagai berikut :

↳ leher proposal

- Masalah diubah, Uji Gair ~~dan~~ feminolisas & hapus

Disetujui


Penanggap I : Dr. Muh. Tawil, M.si., M.pd

(  )


Penanggap II : Drs. H. Abd. Samad, M.si

(  )

Penanggap III : Dra. Hj. Rahmini Hustim, M.pd

(  )

Penanggap IV : Murlina, S.Si., M.pd

(  )

Makassar, 22 Agustus 2017

Ketua Jurusan

(  )

( Murlina, S.Si., M.Pd )



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar Telp. 866772

SURAT KETERANGAN PERBAIKAN UJIAN PROPOSAL

Berdasarkan hasil ujian :

Nama : Annisa  
Nim : 10539 112 013  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Judul : Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran  
Fisika Terhadap Sikap Ilmiah Peserta Didik

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan telah disetujui oleh tim penguji.

No	Tim Penguji	Disetujui tanggal	Tanda tangan
1.	Nurlina, S.Si., M.Pd	20/8 - 2017	
2.	Dr. Muh. Tawil, M.Si., M.Pd	28/8/17	
3.	Drs. H. Abd. Samad, M.Si	26/8 - 2017	
4.	Dra. Hj. Rahmini Hustim, M.Pd	25 - 08 - 2017	

Makassar, Agustus 2017

Mengetahui,  
Ketua Prodi  
Pendidikan Fisika

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



1 2 0 1 7 1 9 1 4 2 1 4 8 7 6

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 14703/S.01P/P2T/10/2017  
Lampiran :  
Perihal : **Izin Penelitian**

KepadaYth.  
Kepala Dinas Pendidikan Prov. Sulsel

di-  
**Tempat**

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2229/Izn-05/C.4-VIII/X/37/2017 tanggal 04 Oktober 2017 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ANNISA**  
Nomor Pokok : 10539112013  
Program Studi : Pend. Fisika  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

**" PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **09 Oktober s/d 09 Desember 2017**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada tanggal : 05 Oktober 2017

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU  
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN  
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

**A. M. YAMIN, SE., MS.**

Pangkat : Pembina Utama Madya  
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth  
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;  
2. *Pertinggal.*



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea Telepon 586083., Fax.584959  
MAKASSAR 90245

Makassar, 13 Oktober 2017

Nomor : 070 / 1047 - FAS.3/DISDIK  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala SMAN 14 Makassar  
di  
Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Prov. Sulsel Nomor 14703/S.01P/P2T/10/2017 Tanggal 05 Oktober 2017 perihal Izin Penelitian oleh mahasiswa / Peneliti tersebut di bawah ini :

Nama : ANNISA  
Nomor Pokok : 10539112013  
Program Studi : Pend. Fisika  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)  
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No.259, Makassar

Yang bersangkutan bermaksud untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 14 Makassar dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

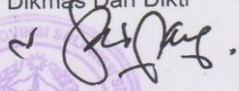
**“ PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK ”**

Waktu Pelaksanaan : 09 Oktober s.d 09 Desember 2017

Pada prinsipnya kami menerima dan menyetujui kegiatan tersebut, sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n **KEPALA DINAS PENDIDIKAN**  
Kepala Bidang Fasilitas Paud,  
Dikdas, Dikmas Dan Dikti

  
**Drs. AHMAD FARUMBAN, M.Pd**  
Pangkat: Pembina Tk. I  
NIP : 196008291 198710 1 002

Tembusan :

1. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan (sebagai laporan);
2. Peninggal.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar Telp. 866772

**DAFTAR HADIR PENELITIAN**

Nama Mahasiswa : Annisa  
Nim : 10539 1120 13  
Judul Penelitian : **Penerepan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 14 Makassar**

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian:

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru Kelas
1.	Jum'at / 13 Oktober 2017	Pemasukan surat izin penelitian	
2.	Kamis / 19 Oktober 2017	Melakukan Observasi di kelas dan perkenalan	
3.	Jum'at / 20 Oktober 2017	Tekanan Hidrostatik	
4.	Kamis / 26 Oktober 2017	Praktikum Tekanan Hidrostatik	
5.	Jum'at / 27 Oktober 2017	Hukum Pascal	
6.	Kamis / 2 November 2017	Praktikum Hukum Pascal	
7.	Jum'at / 3 November 2017	Hukum Archimedes	
8.	Kamis / 9 November 2017	Praktikum Hukum Archimedes	
9.	Jum'at / 10 November 2017	Hukum Bernauli	
10	Kamis / 17 November 2017	Post Test	

Makassar, 20 November 2017

An. Kepala Sekolah  
Wakasek Kurikulum



**Drs. Anwar Masab, M.pd**  
NIP. 19641231 199803 1190





PEMERINTAH KOTA MAKASSAR  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 14 MAKASSAR

Alamat : Jl. Baji Minasa No. 9 0411- 854 461 Makassar 90126  
Website : <http://sman14mks.sch.id> Email : [smaneg\\_14@yahoo.co.id](mailto:smaneg_14@yahoo.co.id)



**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 422 / 07 / SMAN.14 / 1 / 2018

Yang bertandatangan di bawah ini, An. Kepala SMA Negeri 14 Makassar menerangkan bahwa:

Nama : ANNISA  
Nim : 10539 1120 13  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Fakultas : FKIP Unismuh Makassar

Yang bersangkutan telah selesai mengadakan penelitian di SMA Negeri 14 Makassar pada tanggal 13 Oktober 2017 s/d 18 November 2017, berdasarkan surat Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan Nomor : 070/1047/FAS.3/DISDIK Tanggal 13 Oktober 2017, untuk menyelesaikan Studi Program Sarjana (S1) dengan judul skripsi :

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIK DALAM PEMBELAJARAN FISIKA  
TERHADAP SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 3 SMA NEGERI 14  
MAKASSAR.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenar-brnarnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasamanya di ucapkan banyak terimakasih.

Makassar, 20 November 2017

An. Kepala Sekolah  
Wakasek Kurikulum



**Drs. Anwar Masab, M.pd**

NIP: 19641231199803 1190



**KARTU KONTROL SKRIPSI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FKIP UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Nama Mahasiswa : Annisa

NIM : 10539 1120 13

Pembimbing 1 : Dr. Muh. Tawil, M.Si., M.Pd.

Pembimbing 2 : Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.

No.	Materi Bimbingan	PEMBIMBING I		PEMBIMBING 2	
		Tanggal	Paraf	Tanggal	Paraf
A. PENYUSUNAN LAPORAN					
1	Ide Penelitian	22/5/17	✓	25/5/17	✓
2	Kajian Teori Pendukung	22/5/17	✓	1/6/17	✓
3	Metode Penelitian	22/5/17	✓	1/6/17	✓
4	Persetujuan Seminar	22/5/17	✓	1/6/17	✓
B. PELAKSANAAN PENELITIAN					
1	Instrumen Penelitian	08/07/18	✓	08/07/18	✓
2	Prosedur Penelitian	08/07/18	✓	10/07/18	✓
3	Analisis Data	08/07/18	✓	11/07/18	✓
4	Hasil dan Pembahasan	08/07/18	✓	11/07/18	✓
5	Kesimpulan	08/07/18	✓	11/07/18	✓
C. PERSIAPAN UJIAN SKRIPSI					
1	Persiapan Ujian Skripsi	08/07/18	✓	11/07/18	✓

Mengetahui,  
Ketua Prodi  
Pendidikan Fisika



Nurlina, S.Si., M.Pd.  
NBM: 991 339



**PUSAT PENGEMBANGAN SAINS DAN PENDIDIKAN  
FMIPA UNM MAKASSAR**

Alamat: Jl. Daeng Tata Kampus UNM Parangtambung Makassar, Prodi Pendidikan IPA

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

No: 148/ P2SP/ X/ 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, penanggung jawab Pusat Pengembangan Sains dan Pendidikan FMIPA UNM dengan ini menerangkan bahwa Instrumen Penelitian (RPP, LKPD dan Instrumen) yang diajukan oleh:

Nama : **Annisa**  
NIM : **10539112013**

dan setelah divalidasi isi dan konstruk oleh Tim Validator, maka dinyatakan valid untuk digunakan dalam penelitiannya dengan judul:

**Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Fisika  
Terhadap Sikap Ilmiah Peserta Didik**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sesuai keperluan.

Makassar, 24 Oktober 2017

Koordinator,  
P2SP FMIPA UNM

  
Dr. Mun. Tawil, MS., M.Pd  
NIP. 196311231989031377

## RIWAYAT HIDUP



**Annisa.** Lahir di Ujung Pandang pada tanggal 22 April 1995. Anak pertama dari dua bersaudara, buah cinta dari pasangan Ayahanda Sulaeman dan Ibunda Halimah Syam. Penulis memulai pendidikannya pada tingkat Taman Kanak-kanak di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Makassar

Kemudian pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SDN Patompo II Makassar dan tamat pada tahun 2007, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikannya di SMPN I Makassar dan tamat pada tahun 2010, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikannya di SMAN 14 Makassar dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar (Unismuh) program Strata Satu (S1).