

**POLA PIKIR PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
FISIKA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI**



**SKRIPSI**

**OLEH  
SALMAH  
10539 1123 13**

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

**POLA PIKIR PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
FISIKA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah  
Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Fisi-  
ka Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar*

**OLEH**

**SALMAH**

**10539 1123 13**

**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 **SALMAH, NIM 10539102313** 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 Jum'at, tanggal 26 Januari 2018.

Makassar 09 Jumadil Awal 1439 H  
26 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. M. Agus Martawijaya, M.Pd 
  2. Nurlina, S.Si., M.Pd 
  3. Dra. Hj. Rahmini Hustim, M.Pd 
  4. Drs. Abd. Haris, M.Si 

Disahkan Oleh,  
Dekan FKIP Unismuh Makassar

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



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

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : SALMAH

NIM : 10539112313

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan Judul : **Pola Pikir Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Fisika dalam Kehidupan Sehari-Hari.**

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

Makassar 09 Jumadil Awal 1439 H  
 25 Januari 2018 M

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd  
 NIDN. 0031126061

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

Diketahui:

Dekan FKIP  
UNISMAH Makassar  
  
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D  
 NIDN. 0904107602

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 : **Salmah**  
NIM : 10539 1123 13  
Program Studi : Strata Satu (S1)  
Jurusan : Pendidikan Fisika  
Judul Skripsi : Pola Pikir Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Fisika  
Dalam Kehidupan Sehari-hari

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

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

Makassar, Januari 2018

Yang Membuat Pernyataan





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

---

**SURAT PERJANJIAN**

---

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Salmah**  
NIM : 10539 1123 13  
Program Studi : Strata Satu (S1)  
Jurusan : Pendidikan Fisika  
Judul Skripsi : Pola Pikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Fisika  
Dalam Kehidupan Sehari-hari

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada 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

**Salmah**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“ wa laa taqfu maa laisa laka bihii ;ilm”

(QS.AL-ISRA’: 36)

*“Janganlah kamu mengikuti sesuatu yang tidak kamu ketahui ilmunya”*

*( Q.s Al-isra’ : 36)*

“Saya memang seorang yang melangkah dengan lambat, tetapi saya tidak akan pernah berjalan mundur ke belakang”

(Abraham Lincoln)

*Kupersembahkan skripsi ini untuk:*

*Ayahandasirang dan Ibunda Henawati yang sangat*

*tercintadanteristimewadalamhidupku*

*Saudara-saudaraku yang senantiasa memberidukungan*

*Seluruh makhluk hidup yang telah tercuri ilmunya*

*Seseorang yang telah dituliskan Allah di Lauhul Mahfudz*

*Almamaterku tercinta*

*Masa Depan*

## ABSTRAK

Salmah.2018. *Pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.Pembimbing I M. Agus Martawijaya dan pembimbing II Ma'ruf.

Penelitian ini adalah penelitian Ex post facto yang bersifat deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan seberapa besar pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari. Subjek populasi dalam penelitian ini adalah 4 siswa kelas XIMAN Baraka yang terdaftar pada tahun 2017/2018. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data mengenai pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pemberian skor yang diberikan menggunakan lembar tes uraian. Data yang terkumpul diolah dengan menggunakan statistik deskriptif untuk memperoleh gambaran secara kualitatif. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang diperoleh skor pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dikategorikan sedang.

**Kata kunci:** *Peelitian Ex post facto bersifat deskriptif, pola pikir dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari.*

## KATA PENGANTAR



---

*ASSALAMUALAIKUMWARAHMATULLAHI WABARAKATUH*

---

*Alhamdulillah* segala puji hanya milik Allah *Subhanahu Wa Ta'Ala*, Rabb semesta alam atas limpahan rahmat dan anugerah-Nya. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah *Shallallahu 'alaihi wasallam* beserta keluarga, sahabat dan orang-orang yang senantiasa mengikuti jalan Beliau hingga hari akhir.

Skripsi yang berjudul **“Pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari - hari”** disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Makassar sekaligus dengan harapan akan dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan dunia pengajaran secara khusus dan dunia pengajaran secara umum.

Penghargaan dan ucapan terima kasih terkhususku persembahkan kepada ayahanda **Sirang** dan ibunda **Henawati** yang senantiasa mendoakan, member kasih sayang, nasehat dan dukungan kepada penulis. Dan juga kepada saudara-saudaraku atas semangat dan dukungan kepada penulis dalam menjalani studi.

Dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai

pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Olehnya itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setulusnya kepada Bapak **Dr. M.Agus Martawijaya, 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 memberikan 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, SE.MM** 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 jurusan pendidikan fisika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makasar.
4. Ayahanda dan Ibunda Dosen Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar dan Universitas Negeri Makassar yang telah ikhlas menyalurkan ilmunya kepada penulis.

5. Ibu **Hj. Syahribulan karim, M.Pd.** selaku Penasehat Akademik selama perkuliahan yang telah memberikan banyak nasehat dalam menjalani perkuliahan.
6. Bapak **Muhammad Nawir Nasir, S.Pd** selaku Guru Fisika MAN Baraka beserta guru-guru yang telah member kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di MAN Baraka.
7. Rekan-rekan mahasiswa Angkatan 2013 Jurusan Fisika khususnya kelas A tanpa terkecuali yang telah bersama-sama penulis menjalani masa-masa perkuliahan, atas sumbang saran dan motivasinya selama ini. Semoga persaudaraan kita tetap terajut untuk selamanya.
8. Terkhusus untuk sahabat-sahabat terbaikku Erni johan, ulfa andriani, Isma Andriani, Firdawati, muhlis dan evayang selalu memberikan saya motivasi dan semangat dan terimah kasih pula untuk kakak sugianto arifin yang telah memberikan motivasi, fasilitas dan dukungan selama pengerjaan skripsi ini.
9. Adik-adik siswa Kelas XI MAN Baraka, atas perhatian dan kerja samanya selama pelaksanaan penelitian ini.

Penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik yang konstruktif dari berbagai pihak senantiasa penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah khasanah ilmu khususnya di bidang pendidikan .*Aamiin.*

Makassar, Januari 2018

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN.....	v
MOTTO.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. LatarBelakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4

D. Manfaat Penelitian.....	4
----------------------------	---

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR

A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Pembelajaran fisika SMA .....	5
2. Pola pikir.....	11
3. Berpikir divergen.....	16
4. Pentingnya pengembangan pola pikir.....	17
B. Kerangka Pikir.....	20

## BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	21
B. Subjek penelitian.....	21
C. Defenisi operasional variabel.....	21
D. Prosedur Penelitian.....	22
E. Instrumen Penelitian .....	23
F. Teknik Analisis Data.....	23

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian .....	24
B. Pembahasan .....	31

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	36
B. Saran.....	36

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN- LAMPIRAN

## BIODATA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Pola berpikir difergen .....	16
2.2 Keberagaman Pendekatan PBM .....	21
2.3 Alur kerangka pikir .....	22
4.1 Penerapan Konsep Fisika ( Masalah 1 ) Untuk Mengetahui Pola Pikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Fisika Dalam Kehidupan Sehari – hari .....	28
4.2 Penerapan Konsep Fisika ( Masalah 1 ) Untuk Mengetahui Pola Pikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Fisika Dalam Kehidupan Sehari – hari .....	29
4.3 Penerapan Konsep Fisika ( Masalah 1 ) Untuk Mengetahui Pola Pikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Fisika Dalam Kehidupan Sehari – hari .....	30
4.4 Penerapan Konsep Fisika ( Masalah 1 ) Untuk Mengetahui Pola Pikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Fisika Dalam Kehidupan Sehari – hari .....	31
4.5 Penerapan Konsep Fisika ( Masalah 1 ) Untuk Mengetahui Pola Pikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Fisika Dalam Kehidupan Sehari – hari .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. : Nama – nama peserta didik kelas XI IPA 4 MAN Baraka .....	41
2. : Kriteria penilaian instrumen pola pikir .....	42
3. : Instrumen tes pola pikir .....	43
4. : kunci jawaban tes pola pikir .....	44
5. : perilaku dan alasan untuk melihat pola pikir.....	45
6. : Hasil Kerja siswa.....	46
7. : Dokumentasi .....	51

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang masalah**

Pada standar isi pendidikan menyebutkan, bahwa pendidikan Fisika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan bernalar, berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Kemampuan tersebut diproses oleh setiap individu dengan cara berbeda-beda secara berulang. Cara itulah selanjutnya disebut sebagai pola pikir.

Sejalan dengan tujuan tersebut di atas, fisika memiliki peranan penting dalam menyelesaikan masalah mengenai kehidupan sehari-hari. Contohnya perpindahan panas yang digunakan pada konsep setrika, kipas angin, *hair drayer*. Fluida yang digunakan dalam konsep pompa air, pompa angin. Konsep-konsep fisika tersebut tidak lepas dari proses berpikir dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan. Maka dari itu pola pikir menjadi penting dalam pelajaran fisika karena dengan pola pikir peserta didik di harapkan mampu menemukan solusi dari berbagai permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan fisika.

Kurikulum pendidikan yang diterapkan oleh sekolah perkotaan dan pedesaan di Indonesia memiliki kesamaan, hanya dibedakan dari kondisi lingkungan yang ada, kompetensi pendidik, termasuk pola pikir peserta didik pedesaan dengan perkotaan. Peserta didik di pedesaan cenderung memiliki pola pikir yang kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah sedangkan peserta didik

diperkotaan cenderung memiliki pola pikir yang praktis. Hal ini cukup beralasan karena peserta didik di pedesaan terlatih memanfaatkan sesuatu yang ada di lingkungan karena keterbatasan materi sedangkan di perkotaan peserta didik sudah terbiasa dengan adanya sejumlah fasilitas yang praktis digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Dilihat dari letak geografis wilayah desa parinding yang berada di kecamatan Baraka, kabupaten Enrekang, penghasilan masyarakat diperoleh dari hasil pertanian sehingga masyarakat desa parinding berada dikategori sejahtera. Akan tetapi respon sebagian masyarakat parinding terhadap dunia pendidikan sangat memprihatikan hal ini disebabkan anggapan mereka sekolah itu tidak perlu tinggi-tinggi karena bekerja diladang tidak membutuhkan ijazah melainkan tenaga sehingga peserta didik setelah pulang sekolah harus kembali ke ladang bekerja membantu orang tua yang menyebabkan peserta didik tidak punya waktu mengulang pelajaran di rumah, hal ini mengakibatkan peserta didik tidak terlalu fokus terhadap pendidikan, padahal lewat dunia pendidikan peserta didik dilatih untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan bijak.

Enrekang sebagai salah satu kabupaten di sulawesi selatan denga visi “ terwujudnya Enrekang maju, aman, sejahtera (EMAS), menuju daerah agropolitan berwawasan lingkungan”. Terwujudnya enrekang EMAS, penulis memaknai sebagai visi yang unik dibandingkan dengan visi kabupaten lainnya karena visi tersebut sejalan dengan nawaitu pendidikan di indonesia yaitu terbentuknya generasi EMAS 2045. Adapun ciri-ciri kurikulum generasi EMAS 2045 yaitu menekankan penyempurnaan pola pikir, penguatan tata kelola, pendalaman dan

perluasan materi, penguasaan proses dan penyesuaian beban belajar agar dapat menjamin kesesuaian antara apa yang diinginkan dengan apa yang dihasilkan, dengan ciri-ciri ini kita dapat melihat bahwa nawaitu generasi EMAS 2045 menginginkan peserta didik di perkotaan dan pedesaan mampu mengolah pikirannya sebagai bentuk penyempurnaan pola pikir.

Salah satu kecamatan yang ada di Enrekang adalah kecamatan Baraka, Di kecamatan Baraka terdapat beberapa tingkatan sekolah yang terdiri dari SD, SMP, SMA/MA akan tetapi peneliti memfokuskan pada tingkat MAN Baraka untuk melakukan penelitian ini. Dengan alasan Peneliti memilih MAN Baraka karena sekolah ini satu-satunya sekolah Madrasah yang Negeri di kabupaten Enrekang dan memiliki visi unggul dalam prestasi, tinggi dalam budi pekerti dengan berbudaya lingkungan. Visi ini mengharapkan agar peserta didik MAN Baraka tidak hanya cerdas di sekolah akan tetapi dapat juga mengaplikasikan ilmu yang didapatkan di sekolah dalam kehidupan sehari-hari dengan seperti itu peserta didik dapat meringankan masyarakat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan dengan cara yang ilmiah khususnya pada bidang pertanian. Contohnya aplikasi fluida yaitu pada saat musim kemarau masyarakat tetap dapat bertani dengan adanya pompa air yang mengalirkan air dari lembah kebukit. Selain visi peserta didik MAN Baraka juga dikenal dengan kekreatifan tinggi, keaktifan dan rasa ingin tau peserta didiknya tinggi. Selain itu peneliti memilih kelas XI IPA<sub>4</sub> berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran fisika dengan pertimbangan (1) memiliki rasa ingin tau tinggi (2) memiliki potensi dalam bidang fisika (3) tidak cepat menyerah (4) memiliki banyak solusi dalam menghadapi masalah. Akan

tetapi kenyataan yang terjadi pada peserta didik kelas XI IPA<sub>4</sub> MAN Baraka secara umum memiliki pola pikir tidak ilmiah. Hal ini dilihat dari uji coba yang diberikan oleh peneliti dan hanya 9 orang peserta didik yang memiliki rasa ingin tau yang tinggi dan merasa tertantang terhadap masalah yang diberikan.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini dilakukan dengan judul “ *pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari – hari* “

#### **B. Rumusan Masalah**

Dalam penelitian ini diungkapkan pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari pada kelas XI IPA 4 MAN BARAKA. Untuk mengungkapkannya dirumuskan masalah penelitian yaitu bagaimana pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari pada kelas XI IPA 4 MAN Baraka ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah diatas penelitian ini bertujuan untuk memperoleh Informasi mengenai pola pikir Peserta Didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari pada kelas XI IPA 4 MAN BARAKA

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini yaitu kemungkinan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi pendidik dalam mengembangkan pembelajaran yang semakin kompleks. Sehingga pendidik dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, dimana pendidik membiasakan peserta didik untuk memecahkan masalah yang diberikan maupun masalah yang terjadi didalam kehidupan sehari-hari.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Pembelajaran Fisika di SMA**

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 20 dinyatakan bahwa Pembelajaran adalah suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sehubungan dengan itu Martawijaya (2014) menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses yang menitik beratkan pada kegiatan yang direncanakan oleh pendidik untuk dialami oleh peserta didik dengan mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan demikian, pembelajaran fisika dapat diartikan sebagai salah satu proses interaksi antara pendidik dan peserta didik dengan mengoptimalkan berbagai sumber belajar fisika dalam menyelidiki konsep, fakta, prinsip yang berkaitan dengan fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Sama halnya dengan pembelajaran mata pelajaran lain yang menerapkan kurikulum 2013, pembelajaran fisika bertujuan untuk tercapainya 4 (empat) Kompetensi Inti yaitu: (1) Kompetensi Inti sikap spiritual; (2) Kompetensi inti sikap sosial; (3) Kmpetensi inti pengetahuan; dan (4) Kompetensi inti keterampilan. Untuk mencapai keempat kompetensi ini pihak penentu kebijakan pendidikan nasional Indonesia lebih banyak menekankan pentingnya pembelajaran saintifik untuk diterapkan pada setiap pembelajaran, termasuk pembelajaran fisika di SMA dengan tetap berpedoman pada Permendikbud RI

Nomor 22 tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, serta standar pendidikan nasional lainnya yang berlaku di Indonesia. Bagaimana pola pikir peserta didik dikembangkan dalam hal menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari - hari?

Pada bagian sebelumnya telah dikemukakan bahwa pembelajaran fisika hendaknya berorientasi pada pembelajaran saintifik. Menurut Daryanto (2014:59) Bahwa pembelajaran saintifik terdiri atas 5 (lima) aktifitas belajar yang diharapkan yaitu: (1) mengamati; (2) menanya; (3) mengumpulkan informasi; (4) menalar; dan (5) mengkomunikasi. Bagaimana peranan aktifitas belajar ini dalam menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir induktif pada peserta didik, terutama dalam membangun jenis-jenis pengetahuan yang digariskan oleh kurikulum 2013 (pengetahuan factual, pengetahuan konseptual, pengetahuan procedural dan pengetahuan metakognisi).

a. Mengamati

Kegiatan mengamati dalam pembelajaran sebagaimana yang tertulis dalam Permendikbud Nomor 81a, bahwa hendaknya pendidik membuka secara luas dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan pengamatan, yaitu: (1) melihat; (2) membaca; dan (3) mendengar. Hal ini dapat dimaknai bahwa proses pengamatan hendaknya melibatkan seluruh indra untuk memperoleh suatu makna atas apa yang diamati. Sejalan dengan itu Sani (2015 :55) menyatakan bahwa pengamatan yang dilakukan tidak terlepas dari keterampilan lain, seperti melakukan pengolompokan dan membandingkan. Dimana proses mengelompokkan dan membandingkan tidak lain membutuhkan kemampuan

berpikir Induktif sehingga hasil dari proses pengamatan menjadi bermakna. Contohnya, melakukan pengamatan yaitu tentang masalah pengangkatan air, masuknya air dalam jam tangan, kurangnya minyak dalam botol pelita, penyoknya bola pimpong dan bercampurnya minyak dengan air.

b. Menanya

Kegiatan menanya dalam pembelajaran sebagaimana yang tertulis dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013 adalah mengajukan pertanyaan mengenai informasi yang tidak dipahami tentang dari apa yang diamati (pertanyaan yang bersifat fakta-fakta yang ada). Adapun kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Dalam hal ini menanya merupakan kegiatan mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang sedang diamati atau untuk menambah informasi tentang objek pengamatan. Setelah melakukan pengamatan terhadap benda muncullah pertanyaan-pertanyaan, terhadap persamaan atau perbedaan benda tersebut.

Contohnya, (1) pertanyaan tentang mengangkat air, apakah mengangkat air menggunakan gaya dan usaha? (2) pertanyaan tentang jam tangan yang kemasukan air, apakah air di dalam jam tangan bisa hilang ketika menggunakan konsep perpindahan panas? (3) pertanyaan tentang pelita yang kekurangan minyak tanah, apakah dengan menggunakan konsep gaya tekan keatas dapat membuat minyak tanah dalam botol dapat bertambah? (4) pertanyaan tentang bola pimpong yang penyok, apakah dengan memberi gaya pada bola dapat mengembalikan bola

kebetuk semula? (5) pertanyaan tentang minyak yang bercampur dengan air, apakah dengan memberikan gaya tekan ke atas dapat memisahkan minyak dengan air?

c. Mengumpulkan Informasi.

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca buku lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen. Dari kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi tentang fakta-fakta yang ada di lingkungan sekolah.

Dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013, Aktivitas mengumpulkan informasi dilakukan melalui eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek atau benda-benda. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, Menurut Sani (2014: 62) menyatakan bahwa mengumpulkan informasi dan mengumpulkan data dapat melalui berbagai sumber, dimana proses mengumpulkan informasi sangat dibutuhkan dalam kemampuan berpikir induktif sehingga hasil yang diperoleh menjadi bermakna. Contohnya setelah proses menanya, dikumpulkan sejumlah informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara untuk menemukan solusi dari berbagai masalah yang ada dalam kehidupan sehari – hari. Dalam proses pengumpulan informasi dibutuhkan pola pikir untuk menginduksi informasi tersebut menjadi sebuah solusi yang ilmiah.

d. Mengasosiasikan / menalar

Kegiatan mengasosiasi/menalar dalam kegiatan pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013 adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Pengolaan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber.

Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan. Dalam kerangka proses pembelajaran “menalar” dengan pendekatan ilmiah yang dianut dalam kurikulum 2013 untuk menggambarkan bahwa guru dan peserta didik merupakan pelaku aktif yang merujuk pada teori belajar asosiasi atau pembelajaran asosiatif. Menurut teori asosiasi, proses pembelajaran akan berhasil secara efektif jika terjadi interaksi langsung antara pendidik dan peserta didik.

Seperti telah dijelaskan bahwa terdapat dua cara menalar yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran induktif merupakan cara menalar dengan menarik kesimpulan dari fenomena-fenomena yang bersifat umum ke yang khusus. Sedangkan penalaran deduktif merupakan cara menalar dengan menarik kesimpulan dari yang khusus ke yang umum.

Tanpa mengesampingkan peranan proses berpikir deduktif, dalam pembelajaran ini lebih berfokus pada berpikir induktif yang hubungan sebab-akibat diambil dengan menghubungkan satu atau beberapa fakta yang satu dengan satu atau beberapa fakta yang lain. Contohnya: salah satu diantaranya pada masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari pada bola pancing yang penyok dapat kembali ke bentuk semula dengan cara dipanaskan, jamtangan yang kemasukan air dapat dihilangkan dengan memasukkannya kedalam beras. Dari contoh diatas seseorang mampu menarik kesimpulan tentang pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari

e. Mengkomunikasikan.

Kegiatan “mengkomunikasikan” dalam kegiatan pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013, adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Adapun kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

Sehubungan dengan hal tersebut guru diharapkan memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang telah ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola.

## 2. Pola Pikir

Berpikir adalah daya yang paling utama dan merupakan ciri yang khas yang membedakan manusia dengan hewan. Manusia dapat berpikir karena manusia mempunyai bahasa, hewan tidak “Bahasa” hewan bukanlah bahasa seperti yang dimiliki manusia “Bahasa” hewan adalah *instink* yang tidak perlu dipelajari dan diajarkan. Bahasa manusia adalah hasil kebudayaan yang harus dipelajari dan diajarkan.

Ada beberapa macam cara berpikir menurut Ngalim Purwanto (2014 : 44) :

- (a) Berpikir induktif adalah suatu proses dalam berpikir yang berlangsung. Dari khusus menuju kepada yang umum. Orang mencari ciri-ciri atau sifat-sifat yang tertentu dari berbagai fenomena, kemudian menarik kesimpulan-kesimpulan bahwa ciri-ciri/sifat-sifat itu terdapat pada semua jenis fenomen. (b) Berpikir deduktif adalah suatu proses dalam berpikir yang berlangsung dari yang umum ke yang khusus. Dalam cara berpikir ini, orang bertolak dari suatu teori ataupun prinsip kesimpulan yang dianggapnya benar dan sudah bersifat umum. Dari situ ia menerapkannya kepada fenomena-fenomena yang bersifat khusus, dan mengambil kesimpulan khusus yang berlaku bagi fenomena tersebut. (c) Analogis berarti persamaan atau perbandingan. Berpikir analogis ialah berpikir dengan jalan menyamakan atau memperbandingkan fenomena-fenomena yang biasa / pernah dialami. Di dalam cara berpikir ini, orang beranggapan bahwa kebenaran dari fenomena-fenomena yang pernah dialaminya berlaku pula yang dihadapi sekarang.

Menurut Anderson, J. R., Bothell, D., Byrne, M., Douglass, S., Lebiere, C., & Qin, Y., 2004; Weinberg, 1975/2001 Bloom 2010 : 9, (dalam kartika sari 2015) menyatakan bahwa "*Pattern thinking is fundamentally at the core of all human thinking, in which the brain functions as a pattern recognizer*". Pola pikir merupakan inti dari pikiran manusia dimana fungsi otak sebagai pembuat keputusan tentang diterima atau tidaknya suatu masukan. Setelah informasi diterima melalui gaya kognitif masing-masing, keputusan akhir mengenai diterima atau tidaknya informasi ditentukan oleh pola pikir seseorang. Selain pengetahuan yang dimiliki individu berbeda, masih ada faktor lain yang mempengaruhi perbedaan pola pikir seseorang dan akhirnya akan mempengaruhi pengambilan keputusan terhadap suatu masalah.

Berpikir didefinisikan sebagai proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi yang melibatkan interaksi secara kelompok antara atribut-atribut mental seperti penilaian, abstrak, penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah menurut Solso , (dalam Susanto 2013) Proses berpikir meliputi 3 komponen pokok yaitu : (1) Berpikir adalah aktivitas kognitif yang terjadi di dalam mental atau pikiran seseorang, tidak tampak, tidak dapat disimpulkan berdasarkan perilaku yang tampak. (2) Berpikir merupakan suatu proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan di dalam system kognitif. Pengetahuan yang tersimpan didalam ingatan digabungkan dengan informasi sekarang hingga mengubah pengetahuan seseorang mengenai situasi yang sedang dihadapi. (3) Aktivitas berpikir diarahkan untuk menghasilkan pemecahan masalah.

Kemampuan berpikir seseorang dipengaruhi oleh pola pikirnya. Menurut Bloom (dalam Kartikasari,2015) pola pikir merupakan inti dari pikiran manusia dimana fungsi otak sebagai pembuat keputusan tentang diterima atau tidaknya suatu masukan. Pola pikir adalah pola-pola dominan yang menjadi acuan utama seseorang untuk bertindak. Pola pikir seseorang dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, misalnya gaya belajar dan gaya kognitifnya..

Pola pikir atau dikenal juga dengan istilah *mindset* adalah cara otak dan akal menerima dan memproses, menganalisis, mempresepsi, dan membuat kesimpulan terhadap informasi yang masuk melalui indra. Pola pikir itu bekerja bagaikan ramalan bintang di kepala. Dengan menabur pola pikir maka anda akan menuai tindakan, dengan menabur tindakan maka anda akan menuai kebiasaan, dengan menabur kebiasaan maka anda menuai karakter, dengan menabur karakter maka anda menuai masa depan.

Pembelajaran di sekolah seharusnya membangkitkan imajinasi peserta didik. Ironisnya, pembelajaran pada kenyataannya masih banyak yang semata-mata berorientasi pada upaya mengembangkan dan menguji daya ingat siswa sehingga kemampuan berpikir siswa direduksi dan sekedar dipahami sebagai kemampuan untuk mengingat. Selain itu, hal tersebut juga berakibat siswa terhambat dan tidak berdaya menghadapi masalah-masalah yang menuntut pemikiran dan pemecahan masalah secara kreatif.

Menurut Trianto (2014) pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Misalnya

suatu fenomena alam, guru ingin memindahkan air dari botol ke gelas tanpa harus dituang dan dibocorkan. Bagaimana caranya agar air bisa dipindahkan dari botol ke gelas, mengapa demikian? Istilah pengajaran berdasarkan masalah (PBM) diadopsi dari istilah Inggris *problem – based instruction* (PBI), yaitu suatu pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisi dan integrasi pengetahuan baru. Belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulasi respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Model pendidikan formal tersebut apabila terus dipertahankan hanya berfungsi “membunuh” kreatifitas siswa karena lebih banyak mengedepankan aspek verbalisme.

Pendidikan formal yang berlangsung kini cenderung terjebak hanyaberkuatatmengasahaspek mengingat(*remembering*), dan memahami (*understanding*), yang merupakan *low order of thinking*. Sebagaimana yang dikemukakan Hamalik (2013) bahwa pendidikan tradisional dengan ”Sekolah Dengar”-nya tidak mengenal, bahkan sama sekali tidak menggunakan asas aktivitas dalam proses pembelajaran. Siswa diminta menelan saja hal-hal yang disampaikan oleh guru. Kegiatan pembelajaran dengan sistem tuang dapat menyebabkan terjadinya pengerdilan potensi anak, padahal setiap anak lahir dengan membawa potensi yang luar biasa. Sekiranya demikian, maka yang terjadi adalah pembelajaran hanya sekedar tahu dan tidak mampu digunakan untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Pola pikir akan terbentuk melalui “IMPRINT “ yaitu proses pembiasaan diri atau pengalaman yang direkam sejak masa kecil pada seseorang. Sedangkan

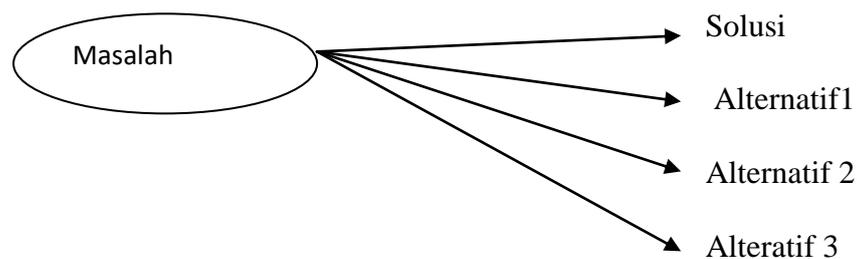
imprinting adalah suatu proses reaksi tingkah laku yang diperoleh orang selama masih sangat muda dalam kehidupan. Ada dua jenis pola pikir (*mindset*), yaitu : (a) Pola Pikir Tetap (*fixed mindset*), yaitu pola pikir yang tidak dapat ditingkatkan. Ini adalah pola pikir yang negatif, pesimis , tidak percaya diri , puas dengan keadaan yg sekarang. (b) Pola Pikir Berkembang (*growth mindset*), yaitu pola pikir (pandangan) yang dapat dikembangkan melalui praktik, pelatihan, cara/metode yang tepat. Ini adalah pola pikir yang positif dan optimis, selalu ingin berusaha, berjuang terus, percaya bahwa bisa lebih maju.

Pola pikir pelajar dapat berubah dan di rubah. Merubah pola pikir/*mindset* seseorang hendaknya dengan cara lebih dahulu merubah kepercayaan atau keyakinannya (*belief*). Menurut Bill Gould Pakar *Transformational Thinking* bahwa, Manusia terdiri atas 3 sistem yaitu : (a) Sistem Prilaku / *Behavior System* adalah cara kita berinteraksi dengan dunia luar, juga interaksi kita dengan realitas sebagaimana kita mengerti realitas itu. Prilaku mempengaruhi pengalaman dan sebaliknya, kemudian pengalaman mempengaruhi sistem berpikir kita. Itulah sebabnya apabila ada usaha seseorang untuk merubah sistem prilaku kita, biasanya kita akan menolak & marah. (b) Sistem Berpikir ( *Thinking System* ) berlaku sebagai filter dua arah yang menerjemahkan berbagai kejadian atau pengalaman yang kita alami menjadi suatu kepercayaan. Selanjutnya kepercayaan ini akan mempengaruhi tindakan kita, sehingga menciptakan realitas bagi diri kita. Dengan mempelajari ketrampilan berpikir yang baru, kita dapat merubah sistem kepercayaan dan sistem prilaku kita. (c). Sistem Kepercayaan atau *Belief System* adalah inti dari segala sesuatu yg kita yakini sebagai realitas, kebenaran, nilai

hidup dan segala sesuatu yang kita tahu mengenai dunia ini. Merubah kepercayaan ( *belief* ) merupakan hal yang sangat sulit. *Belief* ( kepercayaan) adalah sesuatu yang kita yakini benar, sehingga begitu kita meyakini sesuatu sebagai hal yang benar, maka kita akan sulit mengubah keyakinan kita itu.

### 3. Berpikir Divergen

Menurut Guilford dalam sulistiani (2013) berpikir divergen adalah proses berpikir yang berorientasi pada penemuan jawaban atau alternative yang banyak. Adapun kriteria divergen menurut Munandar dan Suharnan dalam sulistiana (2013) menjelaskan bahwa berpikir divergen sebagai operasi mental yang menuntut penggunaan kemampuan berpikir kreatif, meliputi kelancaran, kelenturan, orisinalitas, dan kolaborasi.



Gambar 2. 1 pola pikir divergen

Menurut Guilford dalam Nara (2016) Ada beberapa elemen pola pikir divergen sebagai berikut : (a) kompleksitas : mengkonseptualisasikan produk atau ide yang sulit atau multilayer. (b) keingintahuan : investigative, mencari tahu atau bertanya , belajar untuk mendapat ilmu atau informasi dan kemampuan menggali ide lebih dalam. (c) elaborasi : menambahkan atau membangun produk atau ide. (d) fleksibilitas : menciptakan persepsi atau kategori beragam, sebagai asal muasal

ide. (e) kefasihan : menciptakan banyak ide yang memperkaya jumlah solusi atau produk potensial. (f) imajinasi : membayangkan, menemukan, atau memikirkan, melihat, mengkonsepkan produk atau ide yang orisinal. (g) orisinalitas : menciptakan produk atau ide segar, tidak biasa, unik, berbeda atau belum pernah ada sebelumnya. (h) pengambilan resiko : berani, tertantang, berpetualang, mengambil resiko, atau bereksperimen dengan hal – hal baru. Orang – orang dengan pola pikir ini kerap dianggap memiliki rasa ingin tahu yang besar , illegal gigih, dan selalu siap mengambil resiko.

#### **4. Pentingnya Pengembangan Pola Pikir**

Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang bertujuan untuk menjadikan peserta didik manusia yang beriman, kreatif dan mandiri tersebut, tentu tak lepas dari mengembangkan pola pikir peserta didik menjadi pola pikir yang cerdas, mandiri dan kreatif. Hal ini dikarenakan, pola pikir seseorang sangat berpengaruh terhadap perasaan, sikap dan lainnya yang pada akhirnya membentuk kehidupannya. Perbedaan orang yang berpola pikir tetap dan pola pikir berkembang berikut ini : (1) Pada pola pikir tetap sibuk membuktikan kehebatan dirinya sedangkan pada pola pikir berkembang tidak punya kepentingan untuk membuktikan diri mereka, mereka hanya melakukan apa yang mereka cintai. (2) Pada pola pikir tetap menggunakan segala cara untuk mencapai sukses sedangkan pola pikir berkembang menyakini bahwa mengelak, curang, dan menyalahkan orang lain bukanlah resep untuk sukses. (3) Pada pola pikir tetap defensive bila orang lain menunjukkan kesalahannya sedangkan pola pikir berkembang berani mengakui kesalahan, dan mengambil lebih banyak manfaat dari umpan balik yang

ia dapatkan. (4) Pada pola pikir tetap ingin menjadi satu-satunya ikan besar sedangkan pola pikir berkembang tidak akan mengesahkan statusnya dengan merendahkan orang lain. Ia tidak akan menghalangi karyawan yang berkinerja tinggi, dan tidak menanggapi karyawan tersebut adalah ancaman baginya. (5) Pada pola pikir tetap lebih fokus pada kekuasaannya ketimbang kesejahteraan karyawannya sedangkan pola pikir berkembang peduli terhadap pengembangan personil bertanggung jawab atas proses-proses yang membawa kesuksesan dan mempertahankannya. (6) Pada pola pikir tetap semua keberhasilan karena dirinya sedangkan pola pikir berkembang tidak senang disebut sebagai orang pertama, mereka akan mengatakan hampir semua yang saya lakukan dalam hidup dapat terselesaikan berkat kerja sama dengan orang lain. (7) Pada pola pikir tetap pendapatnya yang paling benar sedangkan pada pola pikir berkembang menumbuhkan pandangan-pandangan alternatif dan konstruktif, mempersilahkan karyawannya untuk mengambil sudut pandang yang berbeda, sehingga ia dapat melihat kekurangan-kekurangan dalam posisinya.

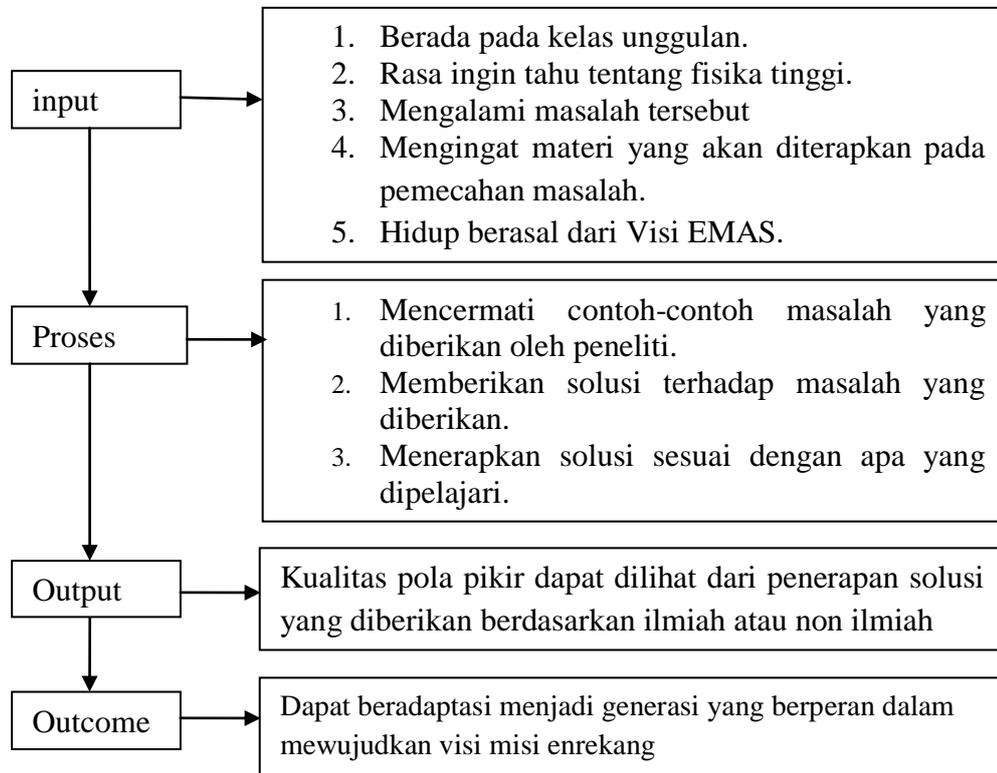
Menurut <http://kamusbahasaIndonesia.org>, pola adalah "... sistem; cara kerja; bentuk (struktur) yg tetap" sedangkan pikir adalah "akal budi; ingatan; angan-angan" dan pola pikir adalah "kerangka berfikir". Adi W. Gunawan pada Modul Pendidikan dan Pelatihan Kepemimpinan Tingkat III: 2011, memaparkan bahwa "Pola Pikir atau *mindset* adalah sekumpulan kepercayaan (*belief*) atau cara berpikir yang mempengaruhi perilaku dan sikap seseorang, yang pada akhirnya akan menentukan level keberhasilan hidupnya". Dapat disimpulkan, bahwa pada umumnya manusia melakukan sesuatu karena didorong oleh pola pikirnya. Jadi

pola pikir yang menggerakkan, mendorong atau yang menjadi landasan mengapa seseorang melakukan sesuatu. Itulah sebabnya kalau kita hendak melarang seseorang untuk tidak melakukan suatu hal atau sebaliknya mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu maka hal pertama yang harus dipengaruhi lebih dulu adalah pola pikirnya. Pola pikir berubah maka tindakan berubah. Sedangkan, menurut Carol S. Dweck, 2008 dalam bukunya *Change Your Mindset– Change Your Life* mengatakan bahwa pada dasarnya ada dua jenis pola pikir manusia, yaitu pola pikir tetap dan pola pikir berkembang.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa agar kita sadar pola pikir manusia itu bisa dirubah dan dikembangkan, oleh karena itu terus kembangkan kemampuan dan potensi diri lebih baik dan sukses. Tidak perlu menyembunyikan kekurangan atau kegagalan, tapi carilah jalan keluarnya. Kita mempunyai peluang berkembang secara tidak terbatas, tergantung pada usaha, perjuangan dan doa. “Penemuan terbesar dari generasi kita adalah bahwa manusia dapat mengubah kehidupan mereka dengan mengubah cara berpikir mereka”.

## B. Kerangka Pikir

Dalam melaksanakan penelitian ini, kerangka pikir yang mengarahkan peneliti adalah sebagai berikut :



Gambar 2.3. Alur Kerangka Pikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis penelitian**

Penelitian ini dapat dikategorikan sebagai penelitian *expost facto* yang bersifat *eksploratif* karena peneliti tidak melakukan perlakuan terhadap subjek penelitian, Tetapi meneliti efek dari suatu perlakuan yang telah terjadi secara alami. Dalam hal ini, perlakuan yang telah terjadi secara alami adalah pembelajaran fisika yang telah dialami oleh subjek penelitian.

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA<sub>4</sub> sebanyak 8 peserta didik yang ditetapkan berdasarkan rekomendasi pendidik dengan kriteria memiliki rasa ingin tahu, hasil belajar fisika yang tinggi, merasa bermasalah dengan yang terjadi di lingkungannya, memiliki banyak solusi dalam menyelesaikan masalah.

#### **C. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional variabel penelitian ini adalah polapikir peserta didik dengan melibatkan pengetahuan fisika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk memberikan solusi yang ilmiah. Definisi operasional variabel ini adalah keberulangan tahapan berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari.

#### **D. Prosedur penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan melalui prosedur dengan tahapan yakni sebagai berikut.

##### **1. Tahap persiapan**

Pada tahap ini, peneliti melakukan pemantapan proposal berdasarkan saran, arahan, dan petunjuk dari tim pembimbing. Terdapat beberapa hal yang mendasar yang menjadi inti pada tahap ini, yaitu: (a) mengumpulkan sumber-sumber (kepustakaan) yang mendukung penelitian seperti jurnal, buku, artikel, dan hasil-hasil penelitian yang relevan; (b) melakukan wawancara dengan masyarakat untuk mengetahui masalah yang berkaitan dengan fisika dalam masyarakat. (c) guru untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar peserta didik dan kegiatan diluar lingkungan sekolah. (d). Melakukan konsultasi dengan pembimbing terkait masalah fisika yang ada di masyarakat dan diskusi berdasarkan hasil wawancara dengan guru tentang hasil belajar peserta didik dan kegiatan yang dilakukan peserta didik di lingkungan (e) melakukan tes awal pada pesera didik untuk mendapatkan subjek penelitian (f) melakukan konsultasi terkait dengan peserta didik yang menjadi subjek penelitian (g) Menyusun tes instrument pola pikir peserta dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari. (h) Melakukan uji validasi instrumen penelitian oleh 2 orang validator.

##### **2. Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap ini, terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yaitu : (1) Melakukan wawancara pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan

masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pengumpulan data dilakukan dengan mengerjakan soal dan wawancara sebagai konfirmasi atas informasi yang sudah didapat peneliti dari hasil pengerjaan soal. (2) Tahap Pengolahan Data, setelah melakukan pengumpulan data-data yang diperoleh dari hasil diskusi dengan pembimbing kemudian data yang diperoleh diolah dengan cara mendeskripsikan data-data tersebut.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Dalam arti bahwa peneliti sangat berperan dalam pengumpulan data dan melakukan analisis. Oleh sebab itu kehadiran peneliti pada latar penelitian sangat diperlukan karena pengumpulan data harus dilakukan dalam kondisi atau situasi yang nyata.

Kehadiran peneliti sebatas pengamat penuh dengan mengobservasi berbagai kegiatan yang dilakukan subjek peneliti. Namun untuk memperjelas dan memahami apa yang dilakukan subyek maka dilaksanakan pula wawancara secara mendalam.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Dalam hal ini peneliti mendeskripsikan pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari dengan membanding jawaban yang diberikan peserta didik secara tertulis dengan hasil wawancara.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam upaya menyelidiki pola pikir peserta didik kelas XI IPA VI MAN Baraka, peneliti memberikan beberapa masalah sesuai dengan yang mereka alami di daerahnya. Dengan tujuan awal mengambil 8 responden peneliti dengan direkomendasikan oleh guru mata pelajaran fisika, kemudian menyaringnya dengan memberikan masalah tersebut kepada 30 peserta didik yang diberikan masalah awal sebagai uji dalam penelitian ini. Dari hasil uji coba di atas terdapat 8 peserta didik yang memberikan respon yang baik, respon yang diberikan berupa adanya rasa ingin tahu dan merasa tertantang terhadap masalah yang dialami dan merasa tertantang, ke 8 peserta didik ini semua yang direkomendasikan oleh guru, akan tetapi setelah penelitian kembali memberikan uji coba yang kedua kepada peserta didik 2 dari peserta didik yang dijadikan sumber data dalam penelitian ini gugur dikarenakan peserta didik tidak mau lagi berpikir, dan setelah penelitian sudah berjalan 2 dari peserta didik yang menjadi sumber data dalam penelitian ini gugur dikarenakan peserta didik tidak mau ditemui lagi dan sudah tidak tertantang lagi untuk berpikir memberikan solusi terhadap masalah. Sehingga yang terjadi sumber data penelitian ini hanya 4 peserta didik saja yang masih merasa tertantang atau tidak putus asa dalam memberikan solusi atau menyelesaikan masalah yang diberikan.

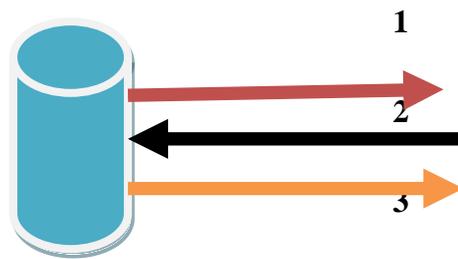
Selanjutnya sumber data dituntun memberikan perbaikan-perbaikan solusi dari solusi awal yang diberikan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pola pikir dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dalam hal pola pikir dimana peserta didik mampu mengkonseptualisasikan ide yang sulit; mencari tahu, bertanya, belajar untuk mendapatkan ilmu atau informasi, dan kemampuan menggali ide lebih dalam; membayangkan, menemukan, atau memikirkan, melihat mengkonsep produk atau ide yang orisinal; menciptakan ide segar, tidak biasa, berbeda atau belum pernah ada sebelumnya; berani, tertantang, berpetualang, mengambil resiko, atau bereksperimen dengan hal-hal baru. Hal ini terlihat pada cara peserta didik dalam memberikan solusi melalui respon serta alasan dan juga perilaku. Adapun masalah yang diberikan untuk mengetahui pola pikir dalam memecahkan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari peserta didik kelas XI IPA 4 MAN Baraka secara umum sebagai berikut :

a. Masalah 1

Belasan tahun, bagi warga Dusun loka Desa parinding, kecamatan baraka, kabupaten enrekang, air benar-benar menjadi masalah rumit. Bahkan meskipun itu di musim penghujan mendapatkan air benar-benar menjadi perjuangan, jangan membayangkan kecamatan baraka terletak di kawasan tandus. Di lereng gunung wilayah barat itu justru dilimpahi air sepanjang tahun. Beberapa anak sungai dan sumber air justru melewati desa ini, namun masalahnya pemukiman warga justru terletak di perbukitan dan sumber air berada di lembah. Warga harus turun ke lembah yang jaraknya sekitar 300 meter untuk mendapatkan air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Nyaris menjadi rutinitas, setiap pagi dan sore warga naik

turun bukit mengambil air. Perhatikan dengan kondisi itu, bagaimana berpikir keras agar bisa mengalirkan air di sungai yang ada di daerah yang lebih rendah ke desa?

Berdasarkan masalah diatas, peserta didik diminta untuk memberikan respon berupa solusi atas masalah tersebut. Adapun konsep fisika yang diterapkan oleh peserta didik untuk masalah 1 ditunjukkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 penerapan konsep fisika untuk melihat pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari.

**Keterangan :**

1. Membuat tekanan di sungai
2. Menggunakan pipa
3. Membuat alat pompa dari tenaga air

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan alur konsep yang diterapkan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah 1. Pada garis 1, 2 dan 3 peserta didik dalam menyelesaikan masalah menerapkan konsep fluida, konsep ini ada yang diselesaikan berdasarkan apa yang dilihat dan apa yang telah dipelajari melalui pembelajaran fisika dan menggunakan media teknologi untuk itu peserta didik tidak ragu dalam menyelesaikan masalah. Pada masalah ini solusi yang diberikan

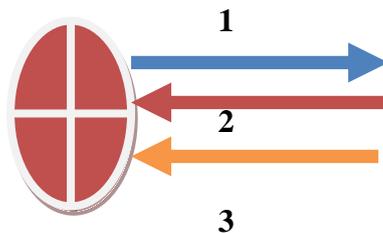
peserta didik belum ilmiah dikarenakan solusi yang diberikan hanya berdasarkan apa yang dilihat dan yang menjadi kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Masalah 2 :

Sebuah jam tangan tanpa sengaja jatuh di kolam, setelah di angkat ternyata terdapat air di dalamnya, bagaimana solusi agar jam tersebut kembalinormal tanpa ada air di dalamnya?

Berdasarkan masalah diatas, peserta didik diminta memberikan respon berupa solusi atas masalah tersebut. Adapun konsep fisika yang diterapkan oleh peserta didik untuk masalah 2 ditunjukkan pada gambar 4.2 berikut :

Gambar 4.2 penerapan konsep fisika untuk melihat pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 4.2 penerapan konsep fisika untuk melihat pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari.

**Keterangan :**

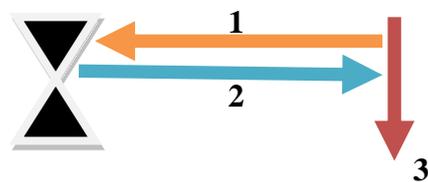
1. Di kipas
2. Masukkan ke beras
3. Di jemur

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan alur konsep yang diterapkan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah 2. Pada garis 1, 2 dan 3 peserta didik menerapkan konsep perpindahan panas. Untuk garis 2 dan 3 peserta didik menerapkan konsep tersebut bukan karena tahu konsepnya akan tetapi hanya melakukan berdasarkan kebiasaan dan garis 1 peserta didik menerapkan konsep perpindahan kalor secara radiasi karena sudah dipelajari melalui pembelajaran fisika dan sering melihat contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

c. Masalah 3 :

Sebuah pelita yang minyak tanahnya tinggal sedikit dimana sumbu pelita menggantung atau tidak menyerap minyak tanah lagi, bagaimana caranya agar pelita tersebut tetap menyala tanpa di tambah minyak ?

Berdasarkan masalah, diatas, peserta didik diminta untuk memberikan respon berupa solusi atas masalah tersebut. Adapun konsep fisika yang diterapkan oleh peserta didik untuk masalah 3 ditunjukkan pada gambar 4. 3 berikut :



Gambar 4.2 penerapan konsep fisika untuk melihat pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari.

**Keterangan :**

1. Dimiringkan
2. Diganti ke wadah yang lebih kecil

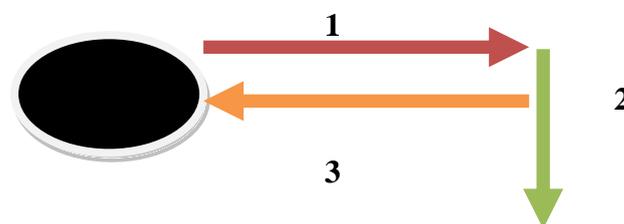
### 3. Memasukkan kerikil

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan alur konsep-konsep yang diterapkan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah 3. Pada garis 1 dan 2 peserta didik menerapkan konsep sifat dasar zat cair dan pada konsep 3 peserta didik menerapkan konsep gaya keatas ( $F_A$ ). Untuk garis 1 dan 2 peserta didik menerapkan konsep tersebut bukan karena tahu konsepnya akan tetapi hanya melakukan berdasarkan kebiasaan dan garis 3 peserta didik menerapkan konsep gaya keatas karena sudah tahu konsepnya melalui pembelajaran fisika.

#### d. Masalah 4

Seorang siswa bermain pimpong tiba-tiba bola pimpong yang digunakan penyok, apa yang dilakukan agar bola pimpong tersebut bisa di gunakan kembali dan kenapa demikian?

Bersadarkan masalah diatas, peserta didik diminta untuk memberikan respon berupa solusi atas masalah tersebut. Adapun konsep fisika yang diterapkan oleh peserta didik untuk masalah 4.1 berikut



Gambar 4.4 penerapan konsep fisika untuk melihat kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari.

#### **Keterangan :**

1. Dipantulkan
2. Ditekan

### 3. Dipanaskan

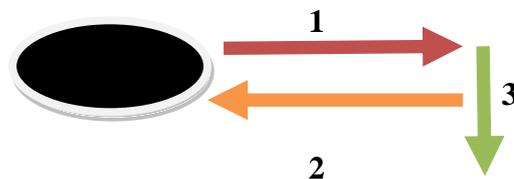
Berdasarkan gambar diatas menunjukkan alur konsep yang diterapkan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam menyelesaikan masalah

4. Pada garis 1 dan 2 peserta didik menerapkan konsep gaya dan pada garis 3 peserta didik menerapkan konsep perpindahan panas. Untuk garis 1 dan 2 peserta didik menerapkan konsep konsep karena sudah tahu konsepnya melalui pembelajaran fisika dan pada garis 3 peserta didik menerapkan konsep bukan karena tahu konsepnya melainkan karena kebiasaan.

#### e. Masalah 5

Di dalam botol terdapat sedikit minyak goreng. Bagaimana caranya agar minyak goreng didalam botol dapat keluar?

Berdasarkan masalah diatas, peserta didik diminta untuk memberikan respon berupa solusi atas masalah tersebut. Adapun konsep fisika yang diterapkan oleh peserta didik untuk masalah 5 ditunjukkan pada gambar 4.5 berikut.



Gambar 4.5 penerapan konsep fisika untuk melihat pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari.

#### Keterangan :

1. Mencilupkan tissu
2. Mencilupkan kain
3. Menyedot dengan pipet

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan alur konsep-konsep yang diterapkan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah 5. Pada garis 1 dan 2 peserta didik menerapkan konsep kapilaritas dan pada garis 3 peserta didik menerapkan konsep tekanan. Untuk garis 1 dan 2 peserta didik menerapkan konsep bukan karena tahu konsep nya tetapi hanya karena mencoba-coba. Dan garis 3 peserta didik menerapkan konsep tekanan karena sudah tahu konsepnya melalui pembelajaran fisika dan sering melihat contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

## **B. Pembahasan**

Pada penelitian ini, peserta didik diminta untuk memberikan solusi terhadap masalah yang diberikan. Dimana, solusi tersebut diberikan secara nyata melalui percobaan. Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan diatas, maka hasil penelitian ini berhasil mengungkapkan kategori pola pikir dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari peserta didik IPA MAN Baraka secara umum penerapan teori fisika secara ilmiah kurang dengan melihat perilaku, alasan dan sumber alasan yang terbentuk pada gambar diatas dan pola pikir peserta didik dikategorikan dalam pola pikir tetap dikarenakan solusi yang diberikan berdasarkan kebiasaan saja dan apa yang dipelajari bukan berdasarkan pemikiran sendiri, bukan dalam ide atau gagasan baru.

Pada masalah 1 perilaku secara umum yang diberikan oleh peserta didik secara umum adalah membuat tekanan disungai agar air naik ke bukit, metode yang diterapkan ini benar tapi belum tepat karena air tidak akan naik hanya dengan membuat tekanan disungai, pada perbaikan pertama masalah 1 perilaku yang

diberikan peserta didik yaitu memasang pipa yang memiliki diameter yang semakin tinggi semakin kecil agar air naik ke bukit, metode yang digunakan benar tapi tidak tepat karena air yang naik sedikit dan tidak akan sampai ke bukit, pada perbaikan kedua masalah 1 perilaku yang diberikan oleh peserta didik adalah membuat pompa dari sumber daya terbarukan yaitu air, metode ini benar karena dengan adanya pompa masyarakat tidak akan mengangkat air lagi dan pompa ini tidak membutuhkan tenaga listrik atau BBM tetapi memanfaatkan air itu sendiri sebagai sumber daya untuk memompa air naik ke bukit, jadi pada perilaku dan alasan yang diberikan peserta didik dalam menyelesaikan masalah 1 berdasarkan 2 penyelesaian yaitu secara non ilmiah atau masih berdasarkan kebiasaan dan ilmiahnya dengan melihat di media social dan apa yang telah dipelajari di sekolah.

Pada masalah 2 secara umum perilaku yang diberikan oleh peserta didik adalah dikipas supaya jam dapat kembali normal, metode ini kurang tepat karena dengan tidak semua air dapat keluar dari jam, pada perbaikan pertama masalah 2 perilaku yang diberikan oleh peserta didik adalah memasukkan jam tangan ke dalam tumpukan beras dengan alasan beras memiliki suhu yang panas sehingga air dalam jam dapat berubah menjadi uap dan keluar dari sela-sela jam, perilaku dan alasan peserta didik sudah tepat begitu pun pada perbaikan kedua peserta didik memberikan perilaku dengan menjemur jam dengan alasan sama seperti perbaikan pertama agar jam kembali normal karena panas matahari dapat membuat air dalam jam menjadi uap air dan keluar melalui sela-sela jam.

Pada masalah 3 secara umum perilaku yang diberikan peserta didik adalah memiringkan botol dengan alasan zat cair memiliki sifat mengikuti wadahnya

sehingga pelita dapat kembali menyala, pada perbaikan pertama perilaku yang diberikan siswa adalah mengganti wadah dengan yang lebih kecil dengan alasan sifat zat cair selalu mengikuti wadahnya, metode ini kurang tepat karena dapat menumpahkan minyak tanah yang menyebabkan minyak habis dan pada perbaikan kedua perilaku peserta didik adalah dengan memasukkan batu dengan alasan pernah mengalami dan dengan memberi batu zat cair tersebut akan bertambah karena batu memberikan tekanan keatas. Metode yang diterapkan benar berdasarkan perilaku dan alasan yang diberikan peserta didik karena peserta didik tidak menyelesaikan masalah berdasarkan kebiasaan akan tetapi menerapkan pemahaman tentang gaya tekan yang terdapat pada materi pembelajaran fisika.

Pada masalah 4 secara umum perilaku yang diberikan peserta didik adalah memantulkan bola dengan alasan bola dipantulkan sehingga bola dapat kembali bulat, metode ini kurang tepat karena kenyataannya bola tidak kembali ke bentuk semula atau tetap penyok, pada perbaikan pertama perilaku yang diberikan siswa adalah menekan-nekan bola dengan alasan memberikan gaya kepana bola agar dapat bulat kembali, metode ini sudah benar karena bola memang kembali ke bentuk semula dan alasannya sudah tepa dan pada perbaikan kedua perilaku peserta didik yaitu dipanaskan dengan alasan mengembalikan bola ke bentuk semula berdasarkan pengalaman dan pengamatannya dalam kehidupan sehari-hari. Metode yang diterapkan benar berdasarkan perilaku yang diberikan peserta didik akan tetapi peserta menyelesaikan masalah berdasarkan kebiasaan tanpa menerapkan pemahaman tentang perpindahan panas yang terdapat pada materi pembelajaran fisika.

Pada masalah 5 secara umum perilaku yang diberikan peserta didik adalah mencelupkan tisu dengan alasan mencoba-coba karena tisu dapat menyerap minyak, metode ini pun tidak mampu menyelesaikan masalah 5 dan pada perbaikan pertama peserta didik mencoba lagi dengan mencelupkan kain dengan alasan kain dapat menyerap minyak lebih baik dari tisu, metode ini pun tidak mampu menyelesaikan masalah 5 dan pada perbaikan kedua peserta didik mampu memberikan alasan dan solusi yang benar dengan menggunakan sedotan dengan alasan agar minyak dapat keluar dari botol dengan cara memberikan tekanan pada pipet.

Selanjutnya, secara deksriptif hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa beberapa peserta didik masih kurang mampu dalam menyelesaikan masalah fisika dengan pola pikir, hal ini dikarenakan peserta didik masih rendah dalam pemahaman ilmiahnya yaitu mengenai konsep fisika. Rendahnya pemahaman ilmiah yang dimiliki peserta didik juga mengidentifikasi bahwa peserta didik kurang memahami materi fisika. Hal ini dapat dilihat dari data yang diperoleh dimana terdapat perilaku dan alasan serta respon dan interpretasi yang diberikan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara non ilmiah dibandingkan menyelesaikan masalah secara ilmiah. Pemahaman konsep non ilmiah diperoleh dari kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan oleh peserta didik pada lingkungan sekitar lokasi penelitian. Selain itu, terdapat pula dari beberapa penyelesaian peserta didik yang terlihat ilmiah, maka pola pikir dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari peserta didik tersebut masih tergolong kurang baik. Jadi, ketika peserta didik memahami materi pembelajaran fisika dan

menerapkannya dalam menyelesaikan masalah fisika maka dapat dikatakan peserta didik tersebut memiliki pola pikir.

Teori yang mengatakan bahwa peserta didik di pedesaan memiliki pola pikir yang cenderung kreatif dibandingkan peserta didik di perkotaan terbantahkan dilihat dari hasil penelitian peserta didik pada kelas IPA 4 MAN Baraka masih dikategorikan memiliki pola pikir tetap mungkin ini dipengaruhi karena kehidupan di desa mulai mengalami perubahan dengan masuknya teknologi-teknologi super canggih dimana sebelum adanya teknologi canggih peserta didik di pedesaan belajar dengan membaca buku dan mencatat hal-hal yang penting sedangkan sekarang dengan adanya teknologi canggih peserta didik sudah malas membaca buku apalagi mencatat karena sudah memilih menggunakan yang praktis yaitu dengan memanfaatkan geadjet dan internet.

Dari penjelasan di atas, maka peneliti dapat memberikan gambaran bahwa pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari kelas IX IPA 4 MAN Baraka perlu ditingkatkan lagi karena masih berada pada kategori kurang dalam hal memberika alasan dan penerapan secara ilmiah dan masih dalam kategori pola pikir yang tetap.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data, dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :Pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari peserta didik kelas XI IPA 4 MAN Barakamasih kurang mampu dalam menyelesaikan masalah fisika dengan pola pikir, hal ini dikarenakan peserta didik masih rendah dalam pemahaman ilmiahnya yaitu mengenai konsep fisika dan dari penyelesaian solusi secara nyata melalui percobaan langsung dan memiliki pola pikir tetap karena peserta didik dalam memberikan solusi berdasarkan apa yang dilihat, kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari bukan berdasarkan pemikiran kreatif mereka.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dikemukakan saran :

1. Kepada pendidik fisika MAN Baraka sebaiknya setiap memberikan contoh soal diusahakan memberikan masalah-masalah yang terjadi pada lingkungan sekitar peserta didik agar peserta didik dengan mudah memahami materi fisika dan mampu menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi di lingkungan sekitar mereka dengan mengaplikasikan konsep-konsep yang mereka dapat pada pembelajaran fisika.
2. Kepada peneliti yang lain untuk dapat melanjutkan dan mengembangkan penelitian yang sejenis dengan variable yang lebih banyak dan populasi yang lebih luas, agar hasilnya lebih menyakinkan kepada peningkatan pola

pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari – hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Yunus, 2016. *Revitalitas Penilaian Pembelajaran* ( dalam konteks pendidikan Multitersi Abad ke -21). Bandung PT. Refikasi Aditama.
- Anonim. 2014.*Pengertian Pola Pikir.*( <http://www.Rumahkemuning.com>,diakses 30 April 2017 18 : 30)
- Budiyati Ihlas, 2016 *Kreativitas Memecahkan Masalah Fisika dalam Kehidupan Sehari – hari peserta didik SMA Barrang Lompo*. Skripsi. Makassar: Unismuh Makassar.
- Cindy nara, 2016. *Tipe Berpikir Divergen Vs Konvergen*. Blog.Karir.Com
- Iskandar, 2015. *Perilaku Berkarakter dalam fisika Pada Peserta Didik Kelas X SMA Barrabg Lompo*. Skripsi. Makassar: Unismuh Makassar.
- Kartikasari, Merisa.2015.*Pola Pikir Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial*. ([http://eprints.ums.ac.id/32896/9/ARTIKEL 1% PUBLIKASI.pdf](http://eprints.ums.ac.id/32896/9/ARTIKEL%201%20PUBLIKASI.pdf), diakses 30 mei 201704 : 00 )
- Khairani, Makmun. 2013. *Psikologi Umum*.Yogyakarta : Asjawa Pressindo.
- Khizaeva, dan Eva Siti.2014.*mengembangkan pola pikir cerdas, kreatif, efektif dan mandiri melalui telematika dalam*.([http ://julwi.com/poper0104 \\_138-148](http://julwi.com/poper0104_138-148),Diakses tanggal 30 Mei 2017 04 : 20)
- Nining sulistiani, 2013. *Berpikir Divergen dan Konvergen*. [http://iptekbahari:blogspot.Co.Id/2013/03/berpikir](http://iptekbahari.blogspot.Co.Id/2013/03/berpikir).
- Ngalim Purwanto. 2014.*Psikologi Pendidikan*.Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Ngilawajan, Darma Andreas. 2013. *Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent*. ([http://journal.umsida.ac.id/Files/Dama V 2.1.pdf](http://journal.umsida.ac.id/Files/Dama%20V%202.1.pdf),diakses tanggal 01 juni 2017 18 : 30)
- Rifqiyana, Liliyan.2015. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pembelajaran Model 4K Materi Geometri Kelas VIII Di tinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*.([http//Journal.unnes.ac.id/ARTIKEL\\_sju/u/me/](http://Journal.unnes.ac.id/ARTIKEL_sju/u/me/). diakses 01 juni 2017 18 : 00)

- Rusman, 2014. *Mode –Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Saipuddin Surya,2015 *Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) (Online)*. Special Region of yogyakarta indonesia : Wawasan Edukasi “ diakses pada tanggal 20-12-2017”
- S. C Utami Munandar,1987. *Mengembangkan Bakat dan Kreatifitas Anak Sekolah petunjuk Bagi Para Guru dan Orang Tua*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Suastra Wayan I & Yasmin Budi Putu Luh,2013. *Jurnal*. Model pembelajaran Fisika untuk Mengembangkan Kreativitas Berpikir dan Karakter Bangsa Berbasis Kearifan Lokal Bali : FMIPA universitas pendidikan ghanesa, vol 2(2) : 2
- Suriyati, 2017. *Kemampuan Berpikir Luwes untuk Memecahkan Masalah Fisika Dalam Kehidupan Sehari-hari*. Skripsi. Makassar : Unismuh Makassar.
- Suwandi annas dkk,2016. *panduan penyusunan skripsi*. Makassar : UNM Parangtambung
- Tiffani, Hagginna.2015.*Profil Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Berdasarkan Gaya Belajar dan Gaya kognitif*.(<http://eprints.ums.ac.id/33195/20/NASKAH20%PUBLIKASI.pdf> , diakses 01 juni 2017 17 : 30)
- Yusuf al- uqsami, 2015.*Melejit dengan kreatif*.Jakarta : Gema Insani Press.

# LAMPIRAN A



## LAMPIRAN 2

### **KRITERIA PENILAIAN INSTRUMEN POLA PIKIR PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH FISIKA DALAM SEHIDUPAN SEHARI – HARI**

#### **Aspek Yang Dinilai :**

1. Dilihat dari indicator pola pikir divergen yaitu menemukan solusi atau jawaban dan alternative banyak dalam melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda
2. Perilaku peserta didik sebagai berikut :
  - Mengkonsep ide yang sulit terhadap suatu objek
  - Mencari tahu atau belajar mendapat ilmu atau informasi untuk menggali ide lebih dalam
  - Membayangkan, memikirkan, menemukan dan melihat ide yang orisinal
  - Menciptakan ide yang tidak biasa atau berbeda
  - Tentantang atau bereksperimen dengan hal – hal baru.

### LAMPIRAN 3

#### INSTRUMEN POLA PIKIR SISWA DALAM MEMYELESAIKAN MASALAH FISI KA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

##### Masalah 1 :

Warga Dusun loka Desa parinding, kecamatan baraka, kabupaten enrekang,air benar-bena rmenjadi masalah rumit. Bahkan meskipun itu di musim penghujan mendapatkan air benar-bena rmenjadi perjuangan, jangan membayangkan kecamatan Baraka terletak di kawasan tandus. Di lereng Gunung wilayah Baraka titu justru dilimpahi air sepanjang tahun. Beberapa anak sungai dan sumber air justru melewati desa ini, namun masalahnya pemukiman warga justru terletak di perbukitan dan sumber air berada di lembah. Warga harus turun kelembah yang jaraknya sekitar 300 meter untuk mendapatkan air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Nyaris menjadi rutinitas, setiap pagi dan sore warga naik turun bukit mengambil air. Perihatin dengan kondisi itu, bagaimana berpikir keras agar bias mengalirkan air di sungai yang ada di daerah yang lebih rendah kedesa?

##### Solusi :

.....

.....

.....

**Masalah 2 :**

Sebuah jam tangan tanpa sengaja jatuh di kolam, setelah di angkat ternyata terdapat air di dalamnya, bagaimana solusi agar jam tersebut kembali normal tanpa ada air di dalamnya?

**Solusi :**

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

**Masalah 3 :**

Sebuah pelita yang minyak tanahnya tinggal sedikit dimana sumbu pelita menggantung atau tidak menyerap minyak tanah lagi, bagaimana caranya agar pelita tersebut tetap menyala tanpa di tambah minyak ?

**Solusi :**

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

**Masalah 4 :**

Seorang siswa bermain pimonng tiba-tiba bola pimonng yang digunakan penyok, apa yang dilakukan agar bola pimonng tersebut bisa di gunakan kembali dan kenapa demikian

**Jawaban :**

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

**Masalah 5 :**

Di dalam botol terdapat sedikit minyak goreng. Bagaimana caranya agar minyak goreng didalam botol dapat keluar?

**Jawaban :**

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

**LAMPIRAN 4****KUNCI JAWABAN POLA PIKIR PESERTA DIDIK DALAM  
MENYELESAIKAN MASALAH FISIKA DALAM KEHIDUPAN SEHARI  
– HARI****Masalah 1 :**

Warga Dusun loka Desa parinding, kecamatan baraka, kabupaten enrekang, air benar-benar menjadi masalah rumit. Bahkan meskipun itu di musim penghujan mendapatkan air benar-benar menjadi perjuangan, jangan membayangkan kecamatan Baraka terletak di kawasan tandus. Di lereng Gunung wilayah Baraka itu justru dilimpahi air sepanjang tahun. Beberapa anak sungai dan sumber air justru melewati desa ini, namun masalahnya pemukiman warga justru terletak di perbukitan dan sumber air berada di lembah. Warga harus turun ke lembah yang jaraknya sekitar 300 meter untuk mendapatkan air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Nyaris menjadi rutinitas, setiap pagi dan sore warga naik turun bukit mengambil air. Perhatikan dengan kondisi itu, bagaimana berpikir keras agar bias mengalirkan air di sungai yang ada di daerah yang lebih rendah ke desa?

**Solusi :**

Penyelesaian agar perkampungan di atas ketinggian dapat memiliki air bersih yaitu dengan cara di pompa dimana materi ini di bahas dalam FLUIDA, dimana pompa yang digunakan adalah pompa tanpa menggunakan bahan bakar dan listrik tetapi menggunakan tenaga air itu sendiri, dimana proses perubahan energy kinetik

aliran air menjadi tekanan dinamik dan sebagai akibatnya menimbulkan tekanan air sehingga terjadi tekanan tinggi dalam pipa dengan mengusahan agar katup limbah dan katub pengantar terbuka dan tertutup secara bergantian, maka tekanan dinamik diteruskan sehingga air naik ke pipa pengantar keluar.

**Masalah 2 :**

Sebuah jam tangan tanpa sengaja jatuh di kolam, setelah di angkat ternyata terdapat air di dalamnya, bagaimana solusi agar jam tersebut kembali normal tanpa ada air di dalamnya?

**Solusi :**

Caranya yaitu dengan di masukkan ke tempat beras atau di jemur karena beras memiliki suhu yang panas yang menyebabkan air di dalam jam menguap sehingga keluar melewati sela – sela jam. Proses ini di sebut perpindahan panas secara konveksi yaitu perpindahan kalor yang disertai dengan berpindahnya zat perantara seperti dari air dengan adanya panas dari beras menyebabkan air tersebut berubah menjadi gas atau uap.

**Masalah 3 :**

Sebuah pelita yang minyak tanahnya tinggal sedikit dimana sumbu pelita menggantung atau tidak menyerap minyak tanah lagi, bagaimana caranya agar pelita tersebut tetap menyala tanpa di tambah minyak ?

**Solusi :**

Caranya yaitu : dengan mengganti wadah ke tempat yang lebih kecil karena zat cair tidak memiliki bentuk atau selalu mengikuti wadahnya dan dengan memasukkan batu atau benda padat karena dengan begitu minyak tanah dalam botol bertambah karena massa yang kita berikan pada zat cair memberikan tekanan sehingga minyak tersebut bertambah

**Masalah 4 :**

Seorang siswa bermain pimonng tiba-tiba bola pimonng yang digunakan penyok, apa yang dilakukan agar bola pimonng tersebut bisa di gunakan kembali dan kenapa demikian

**Jawaban :**

Dengan memanfaatkan materi gaya yaitu ditekan – tekan dan dengan direndam dalam air panas dengan memanfaatkan materi perpindahan kalor.

**Masalah 5 :**

Di dalam botol terdapat sedikit minyak goreng. Bagaimana caranya agar minyak goring didalam botol dapat keluar?

**Jawaban :**

caranya yaitu dengan menuangkan air ke dalam botol dengan menggunakan corong kemudian minyak goreng akan keluar dari sela-sela botol dan corong, karena suatu benda dapat mengapung jika massa jenisnya jauh lebih kecil dari

pada massa jenis air hingga mengakibatkan minyak goreng dapat terapung atau terangkat keluar.

## LAMPIRAN 5

### Perilaku Dan Alasan Untuk Melihat Pola Pikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Fisika Dalam Kehidupan Sehari – Hari

Masalah	Perilaku	Alasan	Sumber Perilaku	validasi
1	Membuat tekanan di sungai	Supaya air naik	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kebiasaan</li> <li>✓ Belajar</li> <li>✓ Praktikum fluida</li> </ul>	– Guru Buku paket
Perbaikan pertama	Memasang pipa	Supanya air naik	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pengalaman</li> <li>✓ Belajar</li> </ul>	– Guru Bukupaket
Perbaikan kedua	Membuat pompa tenaga air sendiri	Supaya air naik	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nonton</li> <li>✓ Belajar</li> </ul>	– Guru Buku paket
2	Lap / kipas	Supaya jam normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pengalaman</li> </ul>	–
Perbaikan pertama	Memassukan jam keberas	Adanya perpindahan panas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pengalaman</li> <li>✓ belajar</li> </ul>	– Guru buku paket

Perbaikan kedua	Di jemur	Perpindahan panas secara konveksi	✓ pengalaman ✓ belajar	– Guru Buku paket
3	Sambung sumbu	Supaya pelita tetap menyala	✓ pengalaman	–
Perbaikan pertama	Mengganti wadah	Zat cair mengikuti wadahx	✓ pengalaman ✓ pembelajaran	– Guru buku paket
Perbaikan kedua	Memasukkan kerikir	Benda padat member tekanan pada zat cair	✓ pengalaman ✓ belajar	- Guru Buku paket
4	Memantulkan	Adanya aksi reaksi	✓ belajar ✓ coba-coba	Guru buku paket
Perbaikan pertama	menekan	Diberikangaya	✓ belajar ✓ kebiasaan	Guru buku paket
Perbaikan kedua	Di panaskan	Mengembalikan pimpanong ke bentuk semula	✓ kebiasaan	-

5	Memasukkan tissu	Supaya tissue dapat menyerap minyak	✓ coba-coba	-
Perbaikan pertama	Memasukkan kain	Supaya tissue dapat menyerap minyak	✓ coba-coba	-
Perbaikan kedua	Disedot dengan pipet	Memisahkan minyak dengan air pipet diberitekanan	✓ belajar	Guru buku paket

**LAMPIRAN 6**

Nama : AKZAR MULTAZAM  
NIS : 164 664  
KLS : XI MIPA 4

Tanggapan : Seperti tidak percaya masa ada orang yang masih mengangkat air di Zaman seperti ini. Sedangkan orang bi laung sekarang adalah zaman teknologi.

Solusi :  
Solusi agar tidak mengangkat air lagi adalah dengan cara menggunakan pipa yang mesinnya kita buat dari kincir angin.

### Tanggapan :

Nama : MUHAMMAD FAPLI DERMAN

NIS :

Kelas : XI. MIPA 4

Tanggapan : Mengangkat air adalah suatu yang sangat menyedihkan karena saya pun pernah mengalaminya

Solusi : Kita harus mencari alternatif dengan melibatkan pemerintah atau kita bisa membuat alat pompa dari tenaga-tenaga alternatif misalnya sumber daya terbarukan.

Nama: Musliah Mansyur Alduri

NIS : 169 677

Kelas: XI IPA 4

\* Tanggapan:

Di Zaman modern ini mengangkat air dari tanah ke bukit sudah menjadi besar karena sekarang adalah zaman yang modern di mana segala sesuatu bisa kita dapatkan secara mudah

\* Solusi:

Dari yang saya pelajari Solusi bisa memahami cara yang memiliki prinsip hukum bernadi pipa yang memiliki ~~prinsip hukum~~ berada di bawah tanah diberi diameter yang berukuran besar lalu semakin naik ke atas ukuran diameter pipa diperkecil agar air di bawah dapat naik ke atas

Nama : Nur Halizah  
Kelas : XI MIPA 4

#### Masalah 1

⇒ Solusi Agar jam tangan tersebut kembali normal seperti semula adalah - solusi pertama dengan cara mengemur dibawa sinar matahari, solusi kedua dengan cara : bongkar jam tangan setelah dibongkar keringkan tempat baterai bisa menggunakan keros atau mengemurnya dibawa sinar matahari. kemudian pasang kembali dan tes jam tangan apakah jarumnya bisa bergerak atau tidak.

#### Masalah 2

⇒ agar pelita tersebut dapat menyala, cari botol yang ukurannya lebih kecil dari botol sebelumnya, biasanya setrap tutup botol sama ukurannya, jadi, tinggal memindahkan minyak tanah kebotol yang lebih kecil dan tutup botol dengan tempat sumbu maka sumbunya akan sampai ke minyak tanah. Alasannya karena zat cair seperti ~~minyak~~ Air misalnya Air ~~tan~~ memiliki bentuk yang tidak tetap selalu mengikuti wadahnya jadi apabila minyak tanah tertuang sedikit pada botol besar sedangkan pada botol kecil terlihat banyak.

⇒ Masalah 3

Solusi agar masyarakat tersebut tidak mengangkat air lagi yaitu, dengan menggunakan pompa tanpa mesin disungai. Alasannya karena pompa tersebut dapat membuat air mengalir dari dataran rendah ke dataran tinggi dengan memanfaatkan arus air. saya mendapatkan solusi tersebut berdasar artikel yang saya baca di internet kemudian dipelajari

**LAMPIRAN 7**

**DOKUMENTASI PENELITIAN**

**Penelitian Melakukan Uji Coba Tes Pola Pikir**



**Penyelesaian Masalah 1**



### Penyelesaian Masalah 2



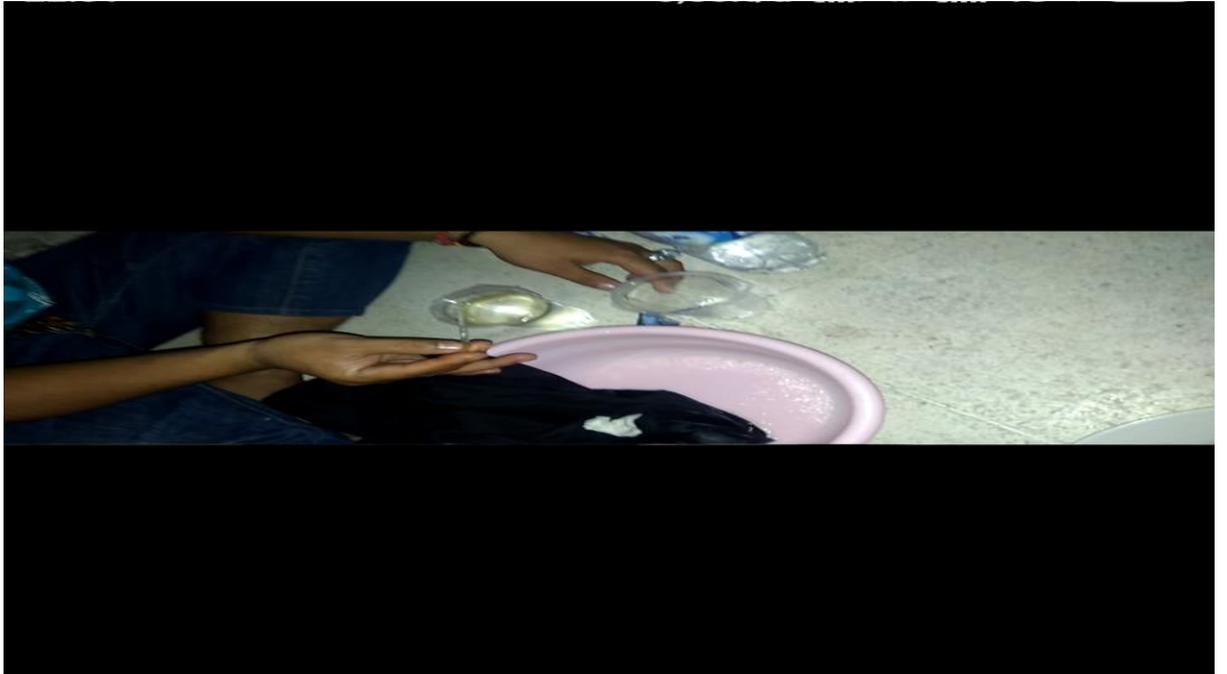
### Penyelesaian Masalah 3





**Penyelesaian Masalah 4**



**Penyelesaian masalah 5**

# LAMPIRAN B

- a. Persetujuan pembimbing proposal
- b. Berita acara ujian proposal
- c. Surat keterangan perbaikan ujian proposal
- d. Surat keterangan validasi
- e. Surat permohonan izin
- f. Surat keterangan penelitian dari sekolah
- g. Kartu kontrol penelitian
- h. Kartu kontrol skripsi



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
 Telp : 0411-860837/860132 (Fax)  
 Email : fkip@unismuh.ac.id  
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**PERMOHONAN JUDUL SKRIPSI**

Yang terhormat,  
 Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unismuh Makassar  
 Di-  
 Makassar  
 Assalamu Alaikum Wr. Wb

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SALMAH  
 No. Stambuk : 10539 1123 13  
 Program Studi : Pendidikan Fisika  
 Jumlah SKS yang telah lulus : 143  
 Indeks prestasi saat ini : 3,15

Dengan ini mengajukan judul skripsi untuk mendapatkan persetujuan yaitu:

- Alternatif I : Profil Peta Pikiran siswa dalam pembelajaran fisika pada pokok bahasan materi gerak.
- Alternatif II : Peranan model pembelajaran bermain peran simulasi terhadap hasil belajar siswa kelas satu SMP Negeri 4 Baraka Kab. Enrekang
- Alternatif III : Upaya meningkatkan hasil belajar Fisika melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas VIII SMP N 4 Baraka

Atas terkabulnya permohonan ini diucapkan terima kasih.

Judul diganti:  
 Pola pikir kerata dike SMA ---  
 ds menyelesaikan masalah fisika  
 ds kehidupan sehari-hari.

Makassar, April 2017  
 Yang Memohon,

SALMAH

Alternatif Dosen Pembimbing :

- I. 1. Dr. M. Agus Martawijaya, Mpd.  
 2.  
 3.
- II. 1. Ma'arif, Spd., Mpd.  
 2.  
 3.



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 : SALMAH  
 Nim : 10539 1123 13  
 Program Studi : Pendidikan Fisika  
 Judul : Pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari - hari

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

No	Tim Penguji	Disetujui tanggal	Tanda tangan
1.	Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd	29/08 - 2017	
2.	Dra. Hj. Aisyah Aziz, M.Pd	29/08 - 2017	
3.	Nurlina, S.Si, M.Pd		
4.	Dr. Khaeruddin, M.Pd	Kamis 24-08-2017	

Makassar, Agustus 2017

Mengetahui;

Ketua Prodi  
 Pendidikan Fisika

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



YAYASAN PEMERHATI, PENKAJI, DAN PENDUKUNG  
PROGRAM PENDIDIKAN INDONESIA  
Alamat: Komp. Hartako Indah Blok V/L ☎ 085331357096, Makassar

**SURAT KETERANGAN VALIDITAS  
PERANGKAT/INSTRUMEN PENELITIAN**

Nomor: 004/KV-YP5I/I/2018

Yayasan Pemerhati, Pengkaji, dan Pendukung Program Pendidikan Indonesia telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul: "Pola Pikir Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Fisika dalam Kehidupan Sehari-hari" oleh peneliti.

Nama : Salmah  
NIM : 10529112313  
Prodi/Fakultas : Pendidikan Fisika/FKIP  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Makassar



Setelah diperiksa dan diteliti secara seksama oleh tim validasi YP5I, maka instrumen penelitian tersebut telah memenuhi:

**Validitas Isi (Content Validity)**

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar,  
Dewan Pengurus,  


Prof. Dr. Mansur Akil, M.Pd.



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

*Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 860 837 Fax (0411) 860 132 Makassar 90221/http://fkip-unismuh.info*

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 1604/FKIP/A.1-II/X/1439/2017  
Lampiran : 1 Rangkap Proposal  
Hal : **Pengantar LP3M**

Kepada Yang Terhormat  
**Kepala LP3M Unismuh Makassar**  
Di -  
Makassar

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : **SALMA**  
N I M : 10539 1123 13  
Jurusan : Pendidikan Fisika  
Alamat : Sultan Alauddin

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dalam penyelesaian Skripsi.

Dengan Judul: **Pola Pikir Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Fisika dalam Kehidupan Sehari-Hari**

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Makassar, Oktober 2017

D e k a n  
  
**Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D**  
NBM. 860 934



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

Nomor : 16172/S.01P/P2T/11/2017  
 Lampiran :  
 Perihal : **Izin Penelitian**

KepadaYth.  
 Bupati Enrekang

di-  
**Tempat**

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2231/lzn-5/C.4-VIII/X/37/2017 tanggal 04 Oktober 2017 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **SALMAH**  
 Nomor Pokok : 10539112313  
 Program Studi : Pend. Fisika  
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
 Alamat : Jl. Sit Alauddin No. 259 Makassar

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

**" POLA PIKIR PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH FISIKA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI "**

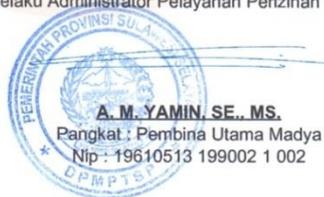
Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **15 November s/d 15 Desember 2017**

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 : 15 November 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 KABUPATEN ENREKANG**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
*Jl. Jenderal Sudirman Km. 3 Pinang Enrekang Telp/Fax (0420)-21079*  
**ENREKANG**

Enrekang, 21 November 2017

Nomor : 692/DPMPSTSP/IP/XI/2017  
 Lampiran : -  
 Perihal : Izin Penelitian

Kepada  
 Yth. Kepala MAN Baraka  
 Di  
 Kec. Baraka

Berdasarkan surat dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan, Nomor: 16172/S.01P/P2T/11/2017 tanggal 15 November 2017, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Salmah**  
 Tempat Tanggal Lahir : Loka, 01 Januari 1995  
 Instansi/Pekerjaan : Mahasiswi  
 Alamat : Loka I, Desa Parinding Kec. Baraka

Bermaksud akan mengadakan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul : **"Pola Pikir Peserta Didik MAN Enrekang Dalam Menyelesaikan Masalah Fisika Dalam Kehidupan Sehari-hari Kabupaten Enrekang."**

Dilaksanakan mulai, Tanggal 21 November 2017 s/d 21 Desember 2017

Pengikut/Anggota :-

Pada Prinsipnya dapat menyetujui kegiatan tersebut diatas dengan ketentuan:

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan harus melaporkan diri kepada Pemerintah/Instansi setempat.
2. Tidak menyimpang dari masalah yang telah diizinkan.
3. Mentaati semua peraturan Perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat.
4. Menyerahkan 1 (satu) berkas fotocopy hasil Skripsi kepada Bupati Enrekang Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Enrekang.

Demikian untuk mendapat perhatian

a.n. BUPATI ENREKANG  
 Kepala DPM PTSP Kab. Enrekang



**HARWAN SAWATI, SE**  
 Pangkat : Pembina Utama Muda  
 Nip : 19670329 198612 1 001

Tembusan Yth :

01. Bupati Enrekang ( Sebagai Laporan).
02. Asisten Administrasi Umum Setda Kab. Enrekang.
03. Kepala BAKESBANG POL Kab. Enrekang.
04. Camat Baraka.
05. Ketua LP3M UNISMUH Makassar.
06. Yang Bersangkutan (**Salmah**).
07. Pertinggal.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KABUPATEN ENREKANG**  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI ENREKANG**  
 Jln. Pemuda No. 31/A Baraka Kab. Enrekang KP. 91753 Telp.(0420) 2311694  
 Fax. (0420) 2311694 email : manbaraka@gmail.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN  
 Nomor: 328 /Ma.21.05.1/PP.00.6/11/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan menerangkan bahwa:

Nama	: Salmah
Tempat / Tgl lahir	: Loka, 1 Januari 1995
Jenis Kelamin	: Perempuan
Jurusan	: Pendidikan Fisika
Fakultas	: Pendidikan Dan Ilmu Keguruan
Universitas	: Universitas Muhammadiyah Makassar
Alamat	: Jl. Sultan Alauddin Makassar

Benar telah melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul: “ *Pola Pikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Fisika Dalam Kehidupan Sehari-hari* ” selama 7 (tujuh) hari, terhitung sejak tanggal 21 s/d 27 November 2017

Demikian Surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Baraka, 28 November 2017  
 Kepala MAN Enrekang

  
 Rukman A. Rahman





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

*Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar Telp. 866772*

**KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN**

Nama Mahasiswa : **SALMAH** Nim : 10539 1123 13  
 Judul Penelitian : **Pola Pikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Fisika**  
 : **Dalam Kehidupan Sehari - Hari**

Tanggal Ujian Proposal: 22 Agustus 2017

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian:

	Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru Kelas
1.	23 Oktober 2017	Observasi awal	
2.	21 November 2017	Pemasukan surat penelitian kepada pihak sekolah	
3.	25 November 2017	Uji coba instrumen ( uji coba instrumen )	
4.	28 November 2017	Melaksanakan instrumen tes ( masalah 1 perbaikan 1)	
5.	5 Desember 2017	Melaksanakan instrumen tes ( masalah 1 perbaikan 2)	
6.	9 Desember 2017	Melaksanakan Instrumen tes ( masalah 2 perbaikan 1)	
7.	11 Desember 2017	Melaksanakan Instrumen tes ( masalah 2 perbaikan 2)	
8.	16 Desember 2017	Melaksanakan Instrumen tes ( masalah 3 perbaikan 1)	
9.	19 Desember 2017	Melaksanakan Instrumen tes ( masalah 3 perbaikan 2)	
10.	23 Desember 2017	Melaksanakan Instrumen tes ( masalah 4	

catatan :  
 Penelitian dapat dilaksanakan setelah Ujian Proposal  
 Penelitian yang dilaksanakan sebelum Ujian Proposal dinyatakan **BATAL** dan harus dilakukan penelitian ulang



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

	perbaikan 1)	
24 Desember 2017	Melaksanakan Instrumen tes ( masalah 4 perbaikan 2)	
25 Desember 2017	Melaksanakan Instrumen tes ( masalah 5 perbaikan 1)	
26 Desember 2017	Melaksanakan Instrumen tes ( masalah 5 perbaikan 2)	

Enrekang, 21 Desember 2015

Mengetahui.

Kepala MAN BARAKA



**Dr. H. Nurhadi A. Rahman, S.Ag, MA**  
 Nip. 19690123 200312 1 002

catatan :  
 penelitian dapat dilaksanakan setelah Ujian Proposal  
 penelitian yang dilaksanakan sebelum Ujian Proposal dinyatakan BATAL dan harus dilakukan penelitian ulang



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

Nama Mahasiswa : SALMAH

NIM : 10539 1123 13

Pembimbing 1 : Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd

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

No.	Materi Bimbingan	PEMBIMBING 1		PEMBIMBING 2	
		Tanggal	Paraf	Tanggal	Paraf
<b>A. PENYUSUNAN LAPORAN</b>					
1	Ide Penelitian	12 Mei 2017			
2	Kajian Teori Pendukung				
3	Metode Penelitian				
4	Persetujuan Seminar				
<b>B. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>					
1	Instrumen Penelitian				
2	Prosedur Penelitian				
3	Analisis Data				
4	Hasil dan Pembahasan				
5	Kesimpulan				
<b>C. PERSIAPAN UJIAN SKRIPSI</b>					
1	Persiapan Ujian Skripsi				

Mengetahui,  
Ketua Prodi  
Pendidikan Fisika



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

## BIODATA



**Salmah**, Lahir di Loka tanggal 01 Januari 1995. Anak keempat dari tujuh bersaudara pasangan Sirang dan Henawati Memulai jenjang pendidikan pada tahun 2002 di SDN 88 Loka dan tamat tahun 2007. Lalu melanjutkan pendidikan ketingkat SMP Negeri 4 Baraka dan tamat pada tahun 2010.

Penulis tercatat sebagai siswa MAN Baraka pada tahun 2010 dan tamat pada tahun 2013. Selanjutnya, penulis memilih program studi pendidikan Fisika bukan sekedar karena ketertarikan semata, namun lebih dari itu penulis berharap dengan menjadi tenaga pendidik, penulis dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan pendidikan di Indonesia serta ilmu yang disampaikan dapat memberikan manfaat bagi generasi-generasi penerus bangsa.