

**PENERAPAN LKPD BERBASIS METODE *PROBLEM SOLVING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
KELAS XI IPA MAN 1 MANGGARAI**



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

2022

**PENERAPAN LKPD BERBASIS METODE *PROBLEM SOLVING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
KELAS XI IPA MAN 1 MANGGARAI**



Untuk Memenuhi salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar

Oleh

M. Sukron

NIM 10539143115

0666/2022

1 ag
Sub. Alumni

R/0038/P13/220
SUK
P'

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

2022



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama M. SUKRON, NIM 10539143115 diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 250 Tahun 1443 H/2022 M, pada Tanggal 24 Rajab 1443 H / 25 Februari 2022 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Fisika**, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu, tanggal 26 Februari 2022.

Makassar, 25 Rajab 1443 H
26 Februari 2022 M

PANITIA UJIAN

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji :
 1. Dr. Muhammad Arsyad, MT. (.....)
 2. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Muhammad Djaladi, M.Pd., Ph.D. (.....)
 4. Dewi Hikmah Marisda, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : **Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Metode *Problem Solving* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 1 Manggarai.**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **M. SUKRON**

NIM : **10539143115**

Program Studi : **Pendidikan Fisika**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

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

Makassar, 25 Rajab 1443 H
26 Februari 2022 M

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II


Dr. Muhammad Arsyad, MT.
NIDN. 0028086402

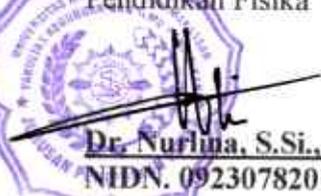

Salwa Rulaida, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0914098801

Diketahui:

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Prodi
Pendidikan Fisika


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


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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Sukron
NIM : 10539143115
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Januari 2022
Yang Membuat Perjanjian

M. Sukron

MOTO DAN PERSEMBAHAN

"...Dan Dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untukku, dan bintang-bintang dikendalikan dengan perintah-Nya. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang mengerti..." (QS. An-Nahl [16] : 12)

Apabila akal tidak sempurna maka kurangilah berbicara.
(Ali bin Abi Thalib)

Aku lebih takut kepada orang-orang yang tidur tetapi berpengetahuan dari pada orang-orang yang beribadah tetapi tidak memiliki pengetahuan (jahil) sama sekali dan aku lebih takut lagi kepada orang-orang yang berpengetahuan sekaligus beribadah.

Karya ilmiah ini, aku persembahkan kepada ayahanda Syarif A. Karim, ibunda Siti Mariam, kakakku Mulyati S.Pd dan keponakanku serta keluarga besar yang tidak pernah lelah dalam berpikir, berdoa dan berusaha untuk masa depanku dengan penuh kasih sayang, keikhlasan dan senantiasa menjadi motivator serta alasan untukku tetap melakukan yang terbaik bagi manusia lainnya.

ABSTRAK

M.Sukron. 2022. Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Bapak Muhammad Arsyad dan Pembimbing II Ibu Salwa Rufaida.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai pada materi gelombang mekanik dan gelombang cahaya. Metode penelitian menggunakan *Pre-Eksperiment* dengan desain penelitian *one shot case study design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI IPA₁ MAN 1 Manggarai. Uji pengembangan instrumen penelitian menggunakan uji validitas, uji realibilitas dan uji normalitas sedangkan uji hipotesis penelitian menggunakan uji t pihak kanan *independent*.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan, rata-rata nilai peserta didik kelas XI IPA₁ MAN 1 Manggarai pada Keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar 83,68. Berdasarkan analisis uji hipotesis pengaruh penerapan metode pembelajaran *problem solving* berbantuan alat pembelajaran LKPD dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis dengan $t_{hitung} = 7,52 > t_{tabel (0,05)} = 1,708$ dari 25 peserta didik, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik MAN 1 Manggarai. Sedangkan pada uji hipotesis kemampuan berpikir kritis peserta didik didapatkan hasil $t_{hitung} = 7,52$ sedangkan $t_{tabel (0,05)} = 1,708$ dari 25 peserta didik maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik MAN 1 Manggarai.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Metode *Problem Solving*, dan LKPD.

Abstract - The application of the Student Worksheet (LKPD) based on the problem solving method on the critical thinking skills of students in class XI IPA MAN 1 Manggarai. Thesis. Physics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Makassar. Supervisor I Mr. Muhammad Arsyad and Supervisor II Mrs. Salwa Rufaida.

This study aims to determine the effect of the Student Worksheet (LKPD) based on the problem solving method on the critical thinking skills of students in class XI IPA MAN 1 Manggarai on the matter of mechanical waves and light waves. The research method uses *Pre-Experiment* with a *one shot case study design*. The

population in this study were all class XI IPA1 MAN 1 Manggarai. The research instrument development test used the validity test, the reliability test and the normality test, while the research hypothesis test used an independent righthand t-test.

Based on the results of the study, it was found that the average value of students in class XI IPA1 MAN 1 Manggarai on critical thinking skills in the experimental class was 83.68. Based on the analysis of hypothesis testing the effect of applying problem solving learning methods assisted by LKPD learning tools in empowering critical thinking skills with $t_{count} = 7.52 > t_{table} (0.05) = 1.708$ of 25 students, it can be concluded that there is an effect of applying problem-based worksheets based on the problem method solving the critical thinking skills of MAN 1 Manggarai students. Meanwhile, in the hypothesis test of students' critical thinking skills, the results obtained $t_{count} = 7.52$ while $t_{table} (0.05) = 1.708$ of 25 students, it can be concluded that there is an effect of implementing LKPD based on problem solving methods on critical thinking skills of MAN 1 students. Manggarai.

Keywords: Critical Thinking Ability, Problem Solving Method, and LKP

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil alamin. Segala puji bagi Allah swt. Kalimat yang paling pantas kita panjatkan atas setiap anugerah, kebaikan, kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 1 MANGGARAI”**.

Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad saw yang telah membawa peradaban manusia, rahmat bagi seluruh alam semesta dan semoga syafaatnya terus mengalir kepada kita baik di dunia hingga kembali berkumpul di akhirat kelak. Penulis yang dari proses perkuliahan hingga penulisan skripsi ini mendapatkan banyak kemudahan, dan banyak hambatan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini terwujud karena adanya campur tangan, usaha kerjasama dan komunikasi yang baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa syukur dan terima kasih atas kehadiran Allah SWT sebagai tempat bersandar yang utama, Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada orang-orang yang setia dan atas kehadiran orang-orang baik yang selalu memberikan dukungan, bantuan, bimbingan dan do'a yang baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setulusnya kepada Ayahanda Dr. Muhammad Arsyad, M.T selaku pembimbing I dan Ibunda Salwa Rufaida, 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 selama proses penyelesaian skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan perlindungan, kesehatan dan pahala yang berlipat ganda atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis selama ini.

Penulis pada kesempatan ini secara istimewa berterima kasih kepada kedua orang tuaku yang tercinta, Ayahanda Syarif A. Karim dan Ibunda Siti Mariam atas segala jerih payah, pengorbanan dalam mendidik, membimbing, dan mendukung penulis dalam setiap jengkal kehidupan selama ini hingga selesainya studi (S1) penulis. Demikian pula kepada saudara- saudaraku tercinta Harianto Arby, S.Pd, Yusman, S.E, dan Muhammad Nawir, S.Sos terima kasih atas perhatian, kasih sayang dan semangat yang telah diberikan.

Penulis dengan kerendahan hati juga menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi- tingginya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, M.Pd., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

3. Ibunda Dr. Nurlina, S.Si.,M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika , dan Ayahanda Ma'ruf, S.Pd.,M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar dan Universitas Negeri Makassar yang telah membagikan ilmunya kepada penulis selama ini.
5. Ibu Salwa Rufaida, S.Pd., M.Pd selaku penasehat akademik selama dalam proses perkuliahan.
6. Bapak Jauhari, S.Pd, selaku Kepala MAN 1 Manggarai, bapak Supriadin S.Pd., M.Pd selaku guru bidang studi Fisika MAN 1 Manggarai yang telah memberikan bimbingan serta staf. Begitupun kepada peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai atas kesediaan dan bantuannya selama melakukan penelitian.
7. Rekan- rekan Pendidikan Fisika Angkatan 2015 (Kinematika 2015).
8. Teman- teman P2K SMP Negeri 4 Maritengngae.
9. Seluruh pihak yang tak sempat penulis sebutkan namanya satu persatu. Hal ini tidak mengurangi rasa terima kasihku atas segala bantuannya.

Penulis pada akhirnya menyerahkan segalanya kepada Allah atas setiap ilmu dan kebaikan yang terus mengalir kepada penulis. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bisa membawa penulis kepada kebaikan ilmu di masa mendatang. Penulis mengharapkan do'a, semoga skripsi ini memberikan manfaat dan menambah khasanah ilmu khususnya di bidang pendidikan fisika serta menjadi ladang amal jariyah di dunia hingga di akhirat kelak.

Amin Yaa Rabba Alamiin.

Wassalamuataikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, Februari 2022


Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERJANJIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiiiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Pustaka.....	10
1. Kemampuan berpikir Kritis.....	10
a. Teori Kemampuan Berpikir Kritis.....	10
b. Pembelajaran Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis.....	19
2. Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i>	19
a. Teori Pembelajaran <i>Problem Solving</i>	19
b. LKPD dalam pembelajaran Fisika.....	20
B. Kerangka Pikir Penelitian.....	33
C. Hipotesis Penelitian.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	36
1. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	36
2. Lokasi Penelitian.....	36
B. Populasi dan Sampel.....	37
C. Variabel Penelitian.....	37
D. Definisi Operasional Variabel.....	37
1. LKPD Berbasis Metode <i>Problem Solving</i>	37
2. Keterampilan Berpikir Kritis.....	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	37
1. Tes.....	38
2. Dokumentasi.....	38
F. Teknik Analisis Data.....	38
1. Uji Pengembangan Instrumen.....	39
2. Analisis Data Penelitian.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	43
1. Uji Pengembangan Instrumen.....	43
2. Analisis Statistik Deskriptif.....	44
3. Uji Hipotesis.....	45
B. Pembahasan.....	46

BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN- LAMPIRAN.....	53



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1	Kriteria Uji Validitas <i>Product Moment</i>	41
3.2	Kriteria Uji Reliabilitas.....	42
3.3	Kriteria Uji Normalitas.....	42
4.1	Analisis deskriptif kemampuan berpikir kritis.....	46
4.2	Distribusi Frekuensi.....	47
A.1	Hasil Analisis Validasi RPP.....	53
A.2	Hasil Analisis Validasi Bahan Ajar.....	54
A.3	Hasil Analisis Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	56
B.1	Uji Validitas menggunakan <i>Spss</i> di kelas XI IPA MAN 1 Manggarai.....	60
B.2	Distribusi nilai t_{tabel} di kelas XI IPA MAN 1 Manggarai.....	63
B.3	Uji Realibilitas menggunakan <i>Spss</i> di kelas XI IPA MAN 1 Manggarai.....	64
B.4	Uji Normalitas Menggunakan <i>Spss</i> di kelas XI IPA ₁ MAN 1 Manggarai.....	65
C.1	Skor <i>Posttest</i> Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 1 Manggarai.....	67
C.2	Mencari <i>mean</i> , standar deviasi, minimum dan maximum.....	68
C.3	Data Hasil Analisis Uji-t.....	70



UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Pikir.....	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran A	Uji <i>Gregory</i>	52
Lampiran B	Uji Validitas, Uji Realibilitas dan Uji Normalitas.....	59
Lampiran C	Analisis Statistik Deskriptif dan Analisis Uji Hipotesis.....	66
Lampiran D	Dokumentasi.....	71
Lampiran E	Persuratan dan Lain-lain.....	78



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan ialah salah satu aspek yang berfungsi berarti dalam meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sesuatu bangsa. Kenaikan kualitas tersebut bisa dicoba dengan meningkatkan tata cara, model serta strategi belajar mengajar dalam pendidikan. Pendidikan pula bisa dimaknai selaku proses mengganti tingkah laku peserta didik supaya jadi manusia yang sanggup hidup mandiri serta selaku anggota warga yang baik dalam area alam yang terdekat dimana orang itu terletak. Pendidikan pula ialah kebutuhan pokok yang wajib dipunyai tiap orang tanpa ada yang membatasinya. Pendidikan memiliki peranan berarti yang sangat memastikan untuk pertumbuhan serta perwujudan diri seseorang, paling utama untuk pembangunan bangsa serta negeri. Pendidikan disuatu lembaga pembelajaran ialah realisasi dari perwujudan undang-undang nasional. Pendidikan ialah salah satu faktor berarti dalam pertumbuhan pembelajaran sesuatu bangsa. Kemajuan sesuatu bangsa ditetapkan oleh mutu sumber daya manusia yang dipunyai. Upaya- upaya yang bertujuan dalam membawa pengaruh yang baik terhadap dunia pendidikan di Indonesia serta pada dasarnya merupakan usaha sadar buat menumbuh kembangkan kemampuan sumber daya manusia peserta didik dengan metode yang mendesak serta memfasilitasi aktivitas belajar peserta didik itu sendiri.

Pertumbuhan dunia yang makin pesat serta pergantian dunia dalam bermacam aspek kehidupan yang hendak tiba begitu cepat yang menjadi tantangan bangsa dalam mempersiapkan generasi masa depan, tercantum peserta didik oleh sebab itu, di era modern ini pembelajaran memegang peranan berarti dalam menghasilkan generasi bangsa yang sanggup mengimbangi laju pertumbuhan ilmu pengetahuan serta teknologi. Pendidikan ialah salah satu penentu maju mundurnya peradaban sesuatu bangsa. Pendidikan bertujuan buat tercapainya sesuatu hasil belajar peserta didik sehabis terselenggarakannya proses pendidikan. Proses pendidikan sangat pengaruhi keahlian berpikir peserta didik, sehingga dalam proses pendidikan pendidik diharapkan bisa membagikan stimulus kepada peserta didik buat meningkatkan keahlian berpikir tingkatan besar ataupun berpikir kritis. Keahlian berpikir kritis berarti dipunyai oleh tiap peserta didik, baik disekolah ataupun dikehidupan sehari-hari. Peserta didik yang mempunyai keahlian berpikir kritis ialah modal buat dapat membongkar permasalahan yang terjalin didalam kehidupannya. Berpikir kritis merupakan proses disiplin secara intelektual aktif serta terampil mempraktikkan, menganalisis, mensintesis, ataupun mengevaluasi data yang dihasilkan dengan pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, ataupun komunikasi selaku panduan buat keyakinan.

Mata pelajaran fisika ialah pelajaran berat serta sungguh- sungguh yang tidak jauh dari perkara konsep, uraian konsep, penyelesaian soal-soal yang rumit lewat pendekatan matematis serta pula dalam proses pembelajarannya terhadap pengetahuannya akan materi fisik dengan metode berfikir yang kritis serta menyelidikannya memerlukan tata cara, model dan strategi pendidikan yang tepat.

Pelaksanaan tata cara, model dan strategi pendidikan fisika diharapkan bisa memberikan pengaruh terhadap keahlian berpikir kritis peserta didik MAN 1 Manggarai cocok dengan tujuan pendidikan yang sudah ditetapkan nantinya. Keberhasilan pembelajaran ditetapkan oleh mutu proses pendidikan dan transformasi modul yang diajar serta dapat dipahami oleh peserta didik. Kesiapan pendidik untuk mengenal karakter peserta didik dalam pembelajaran merupakan modal utama penyampaian bahan ajar dan menjadi indikator suksesnya pelaksanaan pembelajaran (Sagala, 2013:61). Proses suatu pembelajaran akan tercapai apabila pendidik dapat mengubah kelas yang pasif menjadi kelas yang aktif. Peserta didik yang telah menjajaki proses pendidikan diharapkan mengalami pergantian baik dalam bidang pengetahuan, keahlian, nilai serta perilaku. Belajar merupakan hal yang terpenting dan terutama dalam menuntut ilmu sebab bila kita semua dapat meningkatkan pengetahuan lebih baik lagi hingga kehidupan kita hendak jadi lebih baik dari pada di kala kita belum mempunyai pengetahuan sebab pengetahuan membawakan kita buat berpikir yang *progress* dan berpikir kritis serta bisa mengubah kehidupan seperti yang kita harapkannya. Manusia tanpa belajar serta berpikir, pasti tidak akan dapat mengetahui segala sesuatu yang dia butuhkan untuk kelangsungan hidupnya di dunia juga di akhirat. Pengetahuan manusia akan berkembang jika diperoleh melalui proses belajar yakni dengan membaca pada arti luas, yaitu tidak hanya membaca goresan pena melainkan membaca segala yang implisit didalam ciptaan Allah swt.

Manusia, kaitannya dalam kehidupan sehari-hari dapat berinteraksi secara aktif dan melakukan transformasi dengan sesamanya tidak lain sebab ia memiliki

logika dan berpikir. Kemampuan berpikir kritis memerankan peranan penting pada pemahaman dan pembelajaran konsep tak berbentuk dalam sains dan buat memperoleh prestasi yang lebih baik. Penelitian yang telah dilakukan memberikan bahwa ada hubungan antara pengetahuan yang secara kritis menggunakan pengembangan belajar peserta didik pada pembelajaran fisika. Fisika ialah disiplin ilmu yang dapat menaikkan akal budi, berargumentasi, memberikan kontribusi pada kehidupan sehari-hari dan pada dunia kerja, serta memberi dukungan pada pengembangan ilmu pengetahuan. Pengetahuan pada pembelajaran fisika terjadi proses mendapatkan informasi, buat kemudian diolah sehingga membuat keluaran pada bentuk yang akan terjadi belajar. Sesuai hal tadi, ekamatra menjadi ilmu dasar perlu pada kuasai menggunakan baik oleh peserta didik buat membantu untuk merampungkan pertarungan yang berkaitan dengan fisika pada kehidupan sehari-hari.

Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yakni langkah awal untuk memecahkan persoalan yang terjadi didalam kehidupannya. Berpikir kritis peserta didik adalah metode berpikir benar dengan analisis secara detail serta argumentasi secara rasional oleh peserta didik. Berpikir kritis akan berimplikasi pada proses disiplin intelektual secara aktif serta terampil menerapkan, menganalisis, mensintesis, atau mengevaluasi pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi serta berita yang dihasilkan sebagai panduan untuk sebuah keyakinan. Perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sudah dimulai ketika berhubungan dengan dunia luar atau lingkungannya, sehingga dengan begitu tersedia lahan untuk mengelolah perkembangan kemampuan berpikir

kritis peserta didik dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh peserta didik. LKPD sebagai suatu proses untuk mencari atau memahami informasi. LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik yang berarti suatu kegiatan rangkaian belajar yang melibatkan secara intensif dengan seluruh kemampuan peserta didik untuk mengetahui dan menyelidiki secara teratur, kritis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri yang didapatkannya dengan penuh keyakinan pada dirinya. Target yang mendasar dalam kegiatan pembelajaran LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik Kelas XI IPA MAN 1 Manggarai yakni: 1) keterlibatan peserta didik secara maksimal dalam proses aktivitas belajar, 2) keterarahan aktivitas secara kritis serta sistematis didalam tujuan pembelajaran serta 3) berbagi sikap percaya diri pada peserta didik wacana apa yang ditemukan.

Realitas pembelajaran di MAN 1 Manggarai memperlihatkan hasil belajar peserta didik rata-rata dengan jumlah keseluruhan 21 kelas belum mencapai standar ketuntasan belajar disekolah. Peserta didik belum mengembangkan akal budi secara kritis saat aktivitas pembelajaran berlangsung. Peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar akan terlihat apabila diberi persoalan atau pertanyaan fisika berupa soal-soal latihan peserta didik yang hanya berfokuskan pada satu persamaan yang ada dengan melihat kondisi seperti yang dijelaskan di atas, juga masih terjadi dalam pembelajaran fisika di MAN 1 Manggarai di mana peneliti adalah pendidik mata pelajaran fisika di sekolah yang menjadi akses bagi peneliti. Peneliti menemukan beberapa realitas yang terjadi dalam analisis hasil pembelajaran yang berulang kembali dalam beberapa semester dengan melaksanakan pembelajaran

fisika di MAN 1 Manggarai diantaranya, kemampuan peserta didik untuk melakukan atau menyelesaikan soal-soal yang terkait dengan aktivitas belajar serta kemampuan dalam memecahkan masalah. Menurunnya kegiatan dan kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan akses belajar untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh pendidik. Peserta didik banyak yang tidak sabar dalam menjawab soal, tidak jujur dengan mencontek pekerjaan teman, kurangnya rasa ingin tahu terhadap hal baru dan kurang peka terhadap sekitar.

Peserta didik sangat membutuhkan LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik yang bisa mengendalikan isi materi serta urutan pengetahuan yang didaparkannya, menekankan pada poin-poin penting atau kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi peserta didik, sebagai cara yang efektif untuk mengajarkan konsep dan mengajarkan pengetahuan yang faktual, keterampilan, serta memungkinkan pendidik untuk menyampaikan ketertarikan peserta didik terhadap mata pelajaran yang disampaikan untuk menjawab permasalahan yang belum terpecahkannya. Model pembelajaran memiliki banyak sekali macam jenis yang bisa dipergunakan untuk memperbaiki masalah tersebut, salah satunya menggunakan LKPD berbasis metode *problem solving*. LKPD berbasis metode *problem solving* adalah panduan atau alat bantu peserta didik yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi eksperimen sederhana guna memahami pembelajaran fisika yang didasarkan pada metode *problem solving*. Kemampuan Berpikir Kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan, yang akan diukur dengan tes kemampuan berpikir kritis dengan

menggunakan tes soal *essay* berdasarkan indikator: memberikan penjelasan sederhana, membangun kemampuan dasar, membuat inferensi atau kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan teknik.

LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis ini diklaim cocok buat mengatasi permasalahan peserta didik dalam proses pembelajaran fisika, sebab cara ini dapat menghasilkan dan mengembangkan konsep dasar serta dominasi keterampilan peserta didik, mendorong peserta didik buat berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, jujur serta terbuka. Selain itu, situasi dalam proses belajar menjadi lebih aktif dan memberi kebebasan kepada peserta didik untuk mengetahui secara sendiri. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mengangkat permasalahan dengan judul "Penerapan LKPD Berbasis Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 1 Manggarai".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas penulis dapat mengidentifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai setelah diterapkan LKPD berbasis metode *problem solving*?
2. Apakah terdapat pengaruh LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas penulis dapat mengidentifikasi masalah dengan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai setelah diterapkan LKPD berbasis metode *problem solving*.
2. Menganalisis pengaruh LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai.

D. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan agar dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi Peserta didik

Membantu dalam meningkatkan metode belajar fisika peserta didik dengan upaya mempermudah konsep pembelajaran dan lebih merangsang peserta didik serta lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
2. Bagi Pendidik

Menjadi bahan pertimbangan khusus bagi yang mengajar dibidang studi fisika supaya bisa memilih model dan media pembelajaran yang tepat dalam memberikan materi pelajaran. LKPD Berbasis metode *problem solving* demi memberdayakan akal budi yang kritis dan motivasi belajar untuk peserta didik.

3. Bagi Sekolah

Meningkatkan cepat dan tepat pada pembelajaran disekolah melalui kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar peserta didik.

4. Bagi Peneliti

Mendapatkan wawasan serta pengalaman yang sederhana di bidang penelitian. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai pemahaman pendidik.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Kemampuan berpikir kritis

a. Teori Kemampuan Berpikir Kritis

Peserta didik yang melakukan aktivitas berpikir apabila terjadi sebuah persoalan (*problem*), jika tidak memiliki masalah maka tidak akan terjadi berpikir. Manusia dikatakan sebagai manusia apabila ia telah menggunakan akalnyanya (berikir rasional). Proses berpikir memiliki tiga komponen pokok. **Pertama**, berpikir adalah aktivitas kognitif yang terjadi didalam mental atau pikiran seseorang, yang dapat disimpulkan berdasarkan perilaku pikiran seseorang. **Kedua**, berpikir merupakan suatu proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan didalam sistem kognitif. **Ketiga**, aktivitas berpikir diarahkan untuk memecahkan masalah. Proses berpikir ini apabila dibiasakan terus menerus maka dapat berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi. Berpikir dalam tingkatan lebih tinggi dapat mendorong kemampuan berpikir kritis (Sunaman, 2005:181). Berpikir kritis apabila yang berhadapan dengan pelaku yang berpikir adalah banyaknya masalah yang ada didalam pikirannya, sehingga pelaku berpikir, yang memiliki kesadaran terhadap masalah yang begitu banyak didalam pikirannya, niscaya ia akan mencari apa yang dianggapnya sebagai masalah. Menurut Susanto (2013: 121-126), berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang akan diangkat.

Keterampilan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam diri peserta didik karena melalui keterampilan berpikir kritis, peserta didik dapat lebih mudah memahami suatu konsep terutama konsep pembelajaran fisika, pun juga merespon dengan cepat akan masalah yang terjadi sehingga dapat memahami dan menyelesaikan masalah, serta mampu mengaplikasikan atau mengimplementasikan konsep dalam situasi yang berbeda. Berpikir kritis menurut Gunawan (2007:177) ialah kemampuan untuk berpikir ditingkat yang lebih menyeluruh serta menggunakan proses analisis yang komprehensif atau secara mendalam dan evaluasi agar tidak terjadi pada sebuah kesalahan berpikir (*fallacy*). Berpikir kritis melibatkan nalar agar berfikir secara induktif sama halnya mengenal hubungan, menganalisis persoalan yang bersifat terbuka (menggunakan beberapa kemungkinan dalam penyelesaian), dengan memilih kausalitas (sebab-akibat), menghasilkan konklusi serta memperhitungkan data yang memiliki kesamaan.

Menurut Harsanto (2005:44) berpikir kritis merupakan salah satu dimensi untuk menjadi orang yang kritis terhadap masalah yang dipikirkannya. Pikiran harus terbuka, jelas dan berdasarkan fakta agar pikiran kita dapat diterima oleh orang lain sebab, keterbukaan, jelas serta sesuai dengan *factual* adalah kebenaran. Seseorang pemikir kritis wajib bisa memberi alasan atas pilihan keputusan yang diambilnya, menjawab pertanyaan mengapa keputusan misalnya itu diambil, terbuka terhadap disparitas keputusan pendapat orang lain, dan mampu menyimak alasan-alasan mengapa orang lain mempunyai pendapat keputusan yang berbeda. Menjadi pemikir kritis wajib belajar buat bertanya mengenai diri kita, orang lain, permasalahan keputusan yang diambil orang lain. Indikator berpikir kritis

mencakup hal-hal berikut: **Pertama**, Memahami permasalahan dan menekuni buat merampungkan permasalahan. **Kedua**, Dapat berpikir secara tak berbentuk kuantitatif. **Ketiga**, Membuat model fisika yang relevan. **Keempat**, Mencari dan memakai struktur serta kerangka. Uraian pada atas bisa disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan dalam melakukan analisis, membentuk dan memakai kriteria secara benar serta melakukan penilaian secara benar.

Menurut Fisher (2009:3) mendefinisikan berpikir kritis menjadi: **Pertama**, suatu perilaku berpikir secara mendalam mengenai permasalahan-permasalahan hal-hal yang berada pada jangkauan pengalaman seseorang. **Kedua**, pengetahuan mengenai metode-metode *inspeksi* penalaran yang logis, **Ketiga**, keterampilan dalam menerapkan metode-metode diatas. Berpikir kritis menuntut upaya keras dalam menyelidiki setiap keyakinan atau pengetahuan yang asertif menurut bukti pendukungnya dan konklusi-konklusi lanjutan yang diakibatkannya. Lebih lanjut, Watson Glaser (2008) menyatakan bahwa komponen berpikir kritis mencakup; penarikan sebuah kesimpulan, asumsi, deduksi, menafsirkan informasi, menganalisis argumen. Berpikir kritis ini dipakai menjadi tolak ukur berpikir kritis seseorang. Menurut Setiawati (2013), karakteristik-karakteristik seseorang yang mempunyai berpikir kritis, yaitu bisa merampungkan suatu permasalahan menggunakan tujuan tertentu, bisa menganalisis menggeneralisasikan inspirasi-inspirasi menurut pandangan yang ada, dan bisa menarik konklusi dalam merampungkan permasalahan secara teratur dengan menggunakan argumen yang benar. Seseorang hanya bisa merampungkan permasalahan tanpa mengetahui alasan konsep yang diterapkan maka dia belum bisa dikatakan mempunyai berpikir

kritis. Berpikir kritis sebagai salah satu bentuk kemampuan berpikir, harus dimiliki oleh setiap orang termasuk peserta didik. Menurut Elder (2007), seseorang yang berpikir secara kritis mampu memunculkan pertanyaan dan masalah yang dianggap masalah dan merumuskannya secara jelas dan tepat. Kemampuan berpikir kritis peserta didik sangat perlu untuk dimiliki agar dapat menghadapi persoalan-persoalan yang mengganggu pikirannya lebih khususnya dalam permasalahan fisika. Menurut Perkins & Murphy (2006: 301) berpikir kritis dibagi pada empat tahapan didalam subyek yang berpikir yakni penjelasan (*clarification*), asesmen (*assessment*), penyimpulan (*inference*), strategi/ strategi (*strategy/tactic*). Tahap penjelasan adalah tahap yang menyatakan, mengklarifikasi, mendeskripsikan atau mendefinisikan perkara. Selanjutnya tahap asesmen, mengemukakan keterangan-keterangan argumentasi atau menghubungkan perkara menggunakan perkara lain. Tahap penyimpulan, peserta didik bisa mendeskripsikan konklusi yang sempurna menggunakan konklusi dan induksi, mengeneralisasi, menyebutkan serta menciptakan hipotesis. Terakhir, tahap *strategy*/strategi adalah tahap yang mengajukan, mengevaluasi sejumlah tindakan yang mungkin akan terjadi. Ismail (2013:67) Berpikir bisa diklaim menjadi pemrosesan kabar menurut stimulus yang terdapat hingga *problem solving*. Berpikir adalah proses bergerak maju lantaran insan yang aktif dalam menghadapi hal-hal belum diketahuinya maka dari itu manusia harus mencari tahu sesuatu yang belum diketahuinya agar dapat memahami dan bergerak secara *progressif*. Proses berpikir insan menciptakan hubungan antara obyek menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki pada wujud pengertian atau pemahaman. Memikirkan sesuatu berarti mengarahkan diri pada

obyek tertentu, menyadari secara aktif dan menghadirkannya dalam pikiran kemudian mempunyai wawasan tentang obyek tersebut. Simbol yang dipakai pada proses berpikir kritis seseorang berupa istilah-istilah atau bahasa dan acapkali dikatakan bahwa bahasa dan berpikir saling berkaitan. Manusia yang berpikir kritis atau logis menyumbangkan pendapat, pemahaman, keputusan atau konklusi memakai bahasa.

Menurut Crow dalam Ismail (2013), ada dua jenis berpikir, diantaranya yaitu:

1) Berpikir reflektif

Berpikir reflektif adalah kemampuan jiwa insan pada menyeleksi pengetahuan yang pernah didapat secara relevan menggunakan tujuan masalah. Proses-proses mental yang menyertai berpikir reflektif adalah *direction*: perhatian dan minat yang diarahkan dalam tujuan; *interpretation*: interpretasi dalam interaksi-interaksi yang masih ada dalam tujuan; *Selection*: mengingat balik dan menentukan sejumlah pengetahuan yang pernah didapatkan; *insight*: adanya pemahaman insan; *creation*: pembentukan pola-pola mental baru; *criticism*: evaluasi terhadap kesanggupan penyelesaian masalah. Langkah-langkah berpikir reflektif yakni insan merasakan adanya masalah, melokalisasi dan memberi batasan kesukaran pemahaman terhadap masalah, menemukan hubungan memformulasikan hipotesis-hipotesis, mengevaluasi hipotesis, menerapkan cara problem solving yaitu mendapat atau menolak konklusi. Pengetahuan manusia begitu banyaknya atau beragamnya sehingga ia mesti menyeleksi pengetahuannya, agar kiranya pengetahuan itu dapat diimplementasikan dan tentu pengetahuan itu, haruslah beradaptasi dengan lingkungan yang menjadi implementasinya.

2) Berpikir kreatif

Berpikir kreatif merupakan kemampuan jiwa menerima, memberi alasan kritis dan mempergunakan hasilnya pada *problem solving*. Tahapan berpikir kreatif yaitu tahap persiapan, taraf seorang memformulasikan masalah dan mengumpulkan data; tahap *inkubasi*, taraf berlangsungnya masalah pada jiwa manusia; tahap iluminasi, taraf pemahaman yaitu masalah telah terpecahkan; tahap penilaian yaitu mengecek apakah pemecahan yang diperoleh cocok atau tidak; tahap revisi melakukan penguatan terhadap hasil. Tujuan berpikir merupakan mencari pemecahan masalah yang sedang dihadapi. Menurut Sapriya (2011: 87) tujuan berpikir kritis adalah untuk menguji suatu persepsi atau ide dengan berbagai pertimbangan yang dipersepsi dan bertanggung jawabkan pertimbangan tersebut. Berpikir kritis dapat mendorong peserta didik untuk menemukan hal yang baru (sesuatu yang belum diketahuinya) serta menyeleksi persepsi yang beragam agar menemukan sebuah kebenaran dan relevan dengan realitas. Berpikir akan terjadi, mana kala pelaku berpikir diliputi oleh masalah sehingga nantinya ia akan terbuka cakrawala untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dan menurut data yang ada, maka diambil suatu konklusi. Walgito (2003) jenis-jenis cara penarikan konklusi, yaitu:

- a) Kesimpulan *analogi* merupakan konklusi yang diambil menurut adanya persamaan suatu insiden menggunakan insiden lainnya.
- b) Kesimpulan induktif yaitu konklusi yang diambil menurut hal yang bersifat spesifik ke hal yang bersifat generik,
- c) Kesimpulan deduktif merupakan konklusi yang ditarik atas insiden yang

bersifat generik menuju insiden yang bersifat spesifik, model penarikan konklusi deduktif merupakan menggunakan *sikritisme*, didalamnya masih ada 3 (tiga) pendapat yaitu premis mayor, premis minor dan konklusi. Jadi, pada konklusi yang ditarik menurut premis mayor dan premis minor.

Faktor berpikir kritis mempengaruhi emosional setiap individu, faktor yang dimaksud antara lain yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal adalah faktor yang diluar dari diri individu sehingga dapat berubah dan mengalami dinamika proses berpikir, seperti lingkungan sekitar. Sedangkan faktor internal adalah faktor yang ada didalam diri individu yang akan mengalami statis jika tidak distimulus (aktivitas kognitif yang di interpretasikan dengan mengingat pengetahuan sebelumnya) oleh hal yang dapat membangun dalam proses berpikir kritis. Pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan persoalan tersebut adalah dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah (*problem solving*). Metode pembelajaran *problem solving* melatih peserta didik mencari pengetahuan dan mengecek silang validitas pengetahuan itu menggunakan akses lainnya, juga *problem solving* melatih peserta didik berpikir kritis dan metode ini melatih peserta didik memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dipengaruhi berbagai faktor diantaranya adalah metode pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik. Oleh karena itu, pendidik harus selektif dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Kurniawan, 2013:132). Pendidik, mesti cermat dalam memilih metode pembelajaran yang diajarkan nantinya sehingga akan tercipta kelas yang aktif dan implikasi dari aktif adalah mengembangkan kemampuan berpikir

kritis peserta didik. Metode pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami teori yang diajarkan adalah dengan metode atau pun metode pembelajaran *problem solving*. Pengembangan kemampuan berpikir mencakup beberapa hal, yakni kemampuan menganalisis, menjadikan peserta didik bagaimana memahami pernyataan, mengikuti dan menciptakan argumentasi kritis dan, mengeliminir jalur yang salah dan fokus pada jalur yang benar.

Konteks pembelajaran mengembangkan kemampuan berpikir secara generik ditunjukkan pada beberapa hal, antara lain adalah:

- 1) Mendapat latihan berpikir secara kritis dan kreatif dalam menciptakan keputusan dan menuntaskan masalah secara bijak, contohnya luwes, reflektif, ingin tahu, bisa mengambil resiko, tidak beputus asa, mau bekerja sama dan lain- lain.
- 2) Mengaplikasikan pengetahuan, pengalaman dan kemahiran berpikir secara lebih praktik baik pada yang didalam maupun ada diluar sekolah.
- 3) Menghasilkan pandangan baru atau kreasi yang kreatif dan inovatif.
- 4) Mengatasi metode berpikir yang terburu-buru, kabur dan sempit.
- 5) Meningkatkan aspek kognitif, afektif, dan seterusnya perkembangan intelektual mereka.
- 6) Bersikap terbuka pada pendapat dan memberi pendapat, menciptakan pertimbangan yang berdasarkan alasan, bukti, dan berani memberi pandangan yang kritis.

Indikator Berpikir Kritis, Menurut Ennis (Dalam Komalasari, 2014:267-268), ada 5 (lima) indikator berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima kegiatan besar yaitu :

- a) Memberikan penerangan sederhana, yang terdiri atas: memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya, menjawab pertanyaan dengan penjelasan serta pertanyaan yang menentang.
- b) Membangun keterampilan dasar, yang terdiri atas pertimbangan yang dapat dipercaya pada suatu sumber, mengobservasi dan mempertimbangkan *output* observasi.
- c) Menyimpulkan yang terdiri atas: menciptakan deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan *output* induksi, menciptakan dan mempertimbangkan nilai keputusan.
- d) Membuat penerangan lebih lanjut, yang terdiri atas: mengidentifikasi asumsi.
- e) Manajemen strategi dan taktik, yang terdiri atas: tetapkan suatu tindakan.

Aspek yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis pada emosional peserta didik antara lain yaitu **Pertama**, memiliki kesadaran diri (*self awareness*) yang berarti memahami persoalan yang dihadapi oleh peserta didik dengan melakukan pendekatan *persuasive* secara bertahap dan tidak memihak pada siapa pun. Kesadaran ini juga akan mempengaruhi proses berpikir dan keadaan emosinya. **Kedua**, mengontrol diri (*self control*) yang berarti setiap adanya suatu permasalahan dari luar dirinya atau dari dalam dirinya mesti dikontrol oleh dirinya sendiri agar proses berpikir tetap mengalami *progressif*. **Ketiga**, kemampuan

memotivasi diri sendiri yang berarti diri haruslah tetap mengalami *progressif* agar mencapai tujuan yang di inginkan walaupun memiliki masalah.

b. Pembelajaran Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis

Fisika adalah mata pelajaran yang perlu diberikan pada seluruh peserta didik yang bertujuan untuk membekali berfikir logis, analitis, teratur, kritis, dan kreatif, serta kemampuan dalam bekerjasama. Kompetensi tadi diharapkan supaya peserta didik bisa mempunyai kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan keterangan pada kehidupan bermasyarakat yang selalu berkembang. Pembelajaran fisika yang berkembang pada Indonesia dewasa ini, menuntut keaktifan peserta didik pada proses pembelajaran, juga menuntut kemampuan peserta didik untuk mengolah data yang diberikan pendidik. Kemampuan yang dimaksud pada pembelajaran fisika yang tidak hanya kemampuan menganalisis kenyataan alam, namun juga menyebarkan akal budi yang kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting dalam proses Pendidikan dan kehidupan. Berpikir kritis juga merupakan kemampuan kognitif yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh peserta didik. Peserta didik memecahkan masalah maka diperlukan data yang tepat untuk diambil sebuah keputusan yang tepat dengan memerlukan pola berpikir kritis.

2. Metode Pembelajaran *Problem Solving*

a. Teori Pembelajaran *Problem Solving*

1) Pengertian *Problem Solving*

Secara bahasa *problem solving* dengan berdasarkan 2 istilah yaitu *problem* dan *solves*. Makna bahasa berdasarkan *problem* yakni "a thing that is difficult to

deal with or understand" (Sesuatu yang sulit untuk ditangani atau dipahami), dapat jika diartikan "*a question to be answered or solved*" (Pertanyaan yang harus dijawab atau dipecahkan), sedangkan *solve* dapat diartikan "*to find an answer to problem*" (Untuk menemukan jawaban atas masalah). Sedangkan secara terminologi *problem solving* misalnya yang diartikan Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain merupakan suatu cara berpikir secara ilmiah buat mencari pemecahan suatu perkara. Menurut kata Mulyasa *problem solving* merupakan suatu pendekatan pedagogi menghadapkan dalam peserta didik konflik menjadi suatu konteks bagi peserta didik buat belajar mengenai cara berpikir kritis dan keterampilan konflik, dan buat memperoleh pengetahuan dan konsep esensial menurut materi pembelajaran. Metode *problem solving* yang dimaksud merupakan suatu pembelajaran yang membuahkan perkara kehidupan nyata, dan perkara-perkara tadi dijawab menggunakan metode ilmiah, rasional dan sistematis. Mengenai bagaimana langkah-langkah dalam menjawab suatu perkara secara ilmiah, rasional dan sistematis ini akan dijelaskan oleh penulis pada sub bab dibawah ini. Pembelajaran menggunakan *problem solving* ini dimaksud supaya peserta didik bisa memakai pemikiran (rasio) seluas-luasnya hingga titik aporisma menurut daya tangkapnya sebagai akibatnya peserta didik terlatih buat terus berpikir memakai kemampuan berpikirnya.

Peserta didik yang berpikir rasional pada umumnya akan menggunakan prinsip-prinsip dan dasar-dasar pengertian dalam menjawab pertanyaan dan masalah. Berpikir rasional peserta didik dituntut menggunakan logika untuk menentukan sebab-akibat, menganalisa, menarik kesimpulan, dan bahkan

menciptakan hukum-hukum (kaidah teoritis) dan ramalan-ramalan. Metode pembelajaran *problem solving* adalah Suatu contoh pembelajaran yang melakukan pemusatan dalam pedagogi dan keterampilan pada memecahkan perkara yang diikuti menggunakan penguatan keterampilan itu sendiri. (Pepkin, 2004:1). Berbagai pendapat di atas metode *problem solving* atau sering juga disebut dengan nama metode pemecahan masalah merupakan suatu cara mengajar yang merangsang seseorang untuk menganalisa dan melakukan sintesa dalam kesatuan struktur atau situasi di mana masalah itu berada, atas inisiatif sendiri. Metode ini menuntut kemampuan untuk dapat melihat sebab akibat atau relasi-relasi diantara berbagai data, sehingga pada akhirnya dapat menemukan kunci pembuka masalahnya.

2) Langkah-Langkah Pembelajaran *Problem Solving* yaitu:

- a) Klarifikasi perkara (*Clarification of Problem*) Klarifikasi perkara mencakup membeikan penerangan pada setiap individu mengenai perkara yang akan diajukan, supaya setiap individu mampu mengetahui mengenai penyelesaian misalnya apa yang akan diperlukan.
- b) Pengungkapan pendapat (*Brainstorming*), pada tahap ini diperlukan setiap individu dibebaskan dalam menyampaikan pendapat mengenai banyak sekali macam bagaimana cara menuntaskan perkara atau suatu solusi perkara yang efektif, jika kita berhasil menemukan sumber-sumber dan akar-akar berdasarkan perkara itu.
- c) Evaluasi dan Pemilihan (*Evaluation and Selection*), Pada tahapan ini, setiap individu dibagi pada banyak sekali kelompok untuk mendiskusikan gagasan-gagasan atau cara-cara yang cocok untuk perkara tersebut.

d) Implementasi (*Implementation*), Proses dalam tahapan ini setiap kelompok atau individu harus sanggup memilih cara mana yang akan diambil buat menuntaskan perkara tersebut, lalu menerapkannya hingga menemukan penyelesaian berdasarkan perkara tersebut.

3) Karakteristik Pembelajaran *Problem Solving*

Karakteristik metode pembelajaran *problem solving* yakni sebagai berikut:

a) Pengajuan pertanyaan atau perkara mengorganisasikan pedagogi di area pertanyaan dan perkara yang keduanya secara sosial dan secara langsung bermakna bagi peserta didik.

b) Berfokus dalam keterkaitan antar disiplin meskipun *problem solving* berpusat dalam mata pelajaran tertentu, perkara yang akan diselidiki sudah dipilih dengan konkret supaya pada pemecahannya peserta didik mampu meninjau perkara itu berdasarkan banyak sekali mata pelajaran.

c) Penyelidikan autentik *problem solving* mengharuskan peserta didik melakukan penyelidikan autentik dalam mencari penyelesaian secara konkret. Mereka wajib menganalisis dan mendefinisikan perkara, membuatkan hipotesis, dan menciptakan pengetahuan yang baru, mengumpulkan dan melakukan eksperimen (bila diperlukan), menciptakan inferensi dan merumuskan kesimpulan.

d) Menghasilkan penyelesaian perkara disini, *problem solving* menuntut peserta didik untuk membentuk bagaimana cara atau taktik mana yang baik untuk dipakai pada penyelesaian perkara yang dipelajarinya.

e) Kolaborasi dengan memilih penyelesaian perkara, peserta didik diperlukan untuk bekerja sama satu bersama dengan yang lain secara

berpasangan atau pada kelompok kecil.

4) Tujuan Tujuan Metode Pembelajaran *Problem Solving*

Metode pembelajaran *problem solving* menyebarkan kemampuan berfikir yang dipupuk menggunakan adanya kesempatan buat mengobservasi problema, mengumpulkan data, menganalisa data, menyusun suatu hipotesa, mencari hubungan (data) yang nilang berdasarkan data yang sudah terkumpul, lalu menarik konklusi yang merupakan *output* pemecahan perkara tersebut. Metode berfikir semacam itu lazim diklaim cara berfikir ilmiah. Metode berfikir yang membentuk suatu konklusi atau keputusan yang diyakini kebenarannya lantaran semua proses pemecahan perkara itu sudah diikuti dan dikontrol berdasarkan data yang pertama yang berhasil dikumpulkan dan dianalisa hingga pada konklusi yang ditarik atau ditetapkan. Tujuan primer berdasarkan penggunaan metode pemecahan perkara adalah:

- a) Mengembangkan kemampuan berfikir, terutama didalam mencari sebab-akibat dan tujuan suatu perkara. Metode ini melatih peserta didik pada cara-cara dalam mendekati dan cara-cara mengambil langkah-langkah bila akan memecahkan suatu perkara.
- b) Memberikan pada peserta didik pengetahuan dan kecakapan sederhana yang bernilai atau berguna bagi keperluan dikemudian hari. Metode ini menaruh dasar-dasar pengalaman yang sederhana tentang bagaimana cara-cara memecahkan perkara dan kecakapan ini dapat diterapkan bagi keperluan menghadapi perkara-perkara lainnya didalam masyarakat.

Problem solving melatih peserta didik dalam mencari berita dan mengecek silang validitas berita itu menggunakan sumber lainnya, pula *problem solving* melatih peserta didik berfikir kritis dan metode ini melatih peserta didik memecahkan masalah dan sebagai akibatnya menggunakan metode *problem solving* ini peserta didik lebih bisa mengerti bagaimana cara memecahkan kasus yang akan dihadapi dalam kehidupan konkret atau pada luar lingkungan sekolah. Pendidik dan peserta didik haruslah mendukung strategi belajar mengajar dengan menggunakan metode *problem solving* ini, guru perlu memilih bahan pelajaran yang memiliki permasalahan. Materi pelajaran tidak terbatas hanya pada buku teks di sekolah, tetapi juga di ambil dari sumber-sumber lingkungan seperti fenomena kemasyarakatan atau fenomena dalam lingkungan sekolah. Metode *problem solving* bertujuan agar memudahkan peserta didik dalam menghadapi dan memecahkan masalah yang terjadi di lingkungan sebenarnya dan peserta didik memperoleh pengalaman tentang penyelesaian masalah sehingga dapat diterapkan di kehidupan nyata.

5) Manfaat Pembelajaran *Problem Solving*

Problem solving tidak dirancang untuk membantu pendidik memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik, melainkan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual. Belajar adalah salah satu peran orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pembelajaran yang tidak bergantung.

6) Pembelajaran *Problem Solving* dan Pembelajaran Fisika

Pembelajaran *problem solving* peserta didik diberi kesempatan untuk dilakukan kegiatan, peserta didik merasa enak saat mengikuti pembelajaran fisika, peserta didik aktif bertanya akan apa yang mereka kurang pahami disaat proses pembelajaran dan peserta didik menjadi aktif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pendidik yang memberikan metode dalam memecahkan sebuah masalah agar peserta didik dituntut untuk aktif melakukan serangkaian eksperimen seperti materi gelombang mekanik dan gelombang cahaya. Aktivitas tersebut yang dilakukan oleh peserta didik dengan melakukan pengamatan pada alat yang telah diberikan oleh pendidik kepada peserta didik dan melakukan percobaan. Data yang didapatkan kemudian dirangkai dalam suatu konsep fisika tentang materi gelombang mekanik dan gelombang cahaya. Proses tanya-jawab antar peserta didik dan pendidik juga berlangsung dengan baik sehingga tingkat pemahaman berdasarkan konsep fisika juga akan lebih baik. Jadi, apabila peserta didik yang diajarkan dengan model *problem solving* mendapatkan hasil belajar yang baik. Sikap ilmiah ataupun logis adalah sikap yang melekat didalam diri seseorang setelah mempelajari fenomena alam, kondisi seseorang dalam merespon, menanggapi, dan berperilaku berdasarkan ilmu pengetahuan yang diperoleh peserta didik dan teruji kebenarannya secara logis. Peserta didik yang besar rasa ingin memahami, rasional, pengambilan keputusan, berpikir terbuka, kritis, objektif, amanah dan rendah hati sebagai bentuk pada seorang bersikap yang bijaksana. Seseorang menggunakan perilaku ilmiah yang tinggi bisa berpikir menggunakan

logis selama melakukan pembelajaran, menggunakan pemikiran terbuka ia mampu menerima pendapat orang lain, mengungkapkan apa yang sebenarnya, menyimpulkan sesuatu menggunakan pertimbangan sebab-akibat, dan objektif. Hal ini juga terlihat selama penelitian, peserta didik aktif pada pembelajaran dengan melakukan percobaan secara serius. Peserta didik berdialog antar anggota grup terjadi secara baik dalam proses diskusi berlangsung yang saling menghargai pendapat satu sama lain. Hasil percobaan tersaji misalnya apa yang diperoleh selama percobaan. Penarikan konklusi juga berlangsung pada proses yang baik dengan mempertimbangkan semua data dan konsep fisika mengenai materi gelombang mekanik dan gelombang cahaya. Berbeda dengan peserta didik yang kesulitan mengikuti pembelajaran secara aktif yang biasanya mempunyai perilaku ilmiah yang rendah. Suasana kelas cenderung ribut, peserta didik tidak mengetahui apa yang harus ia lakukan. Saat melakukan percobaan peserta didik menunggu perintah kerja dari pendidik, dan kurangnya rasa tanggung jawab mengakibatkan peserta didik terkesan tidak peduli dengan pembelajarannya. Diskusi berlangsung pasif lantaran hanya berpusat pada seorang yang dipercaya sajalah yang mampu mengambil keputusan pada grup. Peserta didik yang mempunyai perilaku ilmiah tinggi lebih mudah dalam menerima pembelajaran yang aktif, perilaku ilmiah peserta didik terfasilitasi menggunakan kegiatan-kegiatan percobaan yang menggugah rasa ingin memahaminya peserta didik. Peserta didik merancang alat, melakukan percobaan, mengamati jalannya percobaan berdasarkan LKPD yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik yang menunjukkan bahwa peserta didik bertanggung jawab atas tugas-tugas yang diberikan. Peserta didik bersikap jujur

dalam menuliskan data hasil percobaannya. Saat mendiskusikan hasil percobaan dan menyimpulkan konsep Fisika yang mereka temukan, sikap keterbukaan dan menghargai orang lain memegang perananan penting didalam diri peserta didik. Semua runtutan proses diatas menciptakan peserta didik mampu memecahkan konflik pada pembelajaran sebagai akibatnya *output* belajar peserta didik meningkat. Peserta didik menggunakan perilaku ilmiah tinggi tidak menerima kesempatan dalam mengaktualisasikan pemikiran mereka misalnya beropini dan mencoba menemukan sendiri pengetahuannya selama belajar, sebagai akibatnya *output* belajarnya pun rendah. Peserta didik menggunakan perilaku ilmiah rendah menerima kesempatan buat menerima penerangan yang relatif mengenai materi pembelajaran tetapi pada dominasi *output* belajar peserta didik menggunakan perilaku ilmiah rendah pula mengalami kesulitan untuk melakukan pembelajaran. Peserta didik sulit mengikuti aktivitas-aktivitas akan fenomena alam, peserta didik cenderung mencari kesibukan lain seperti menulis, menggambar, mengobrol dengan teman bahkan ada yang hanya terdiam sehingga hasil belajar peserta didik juga tidak terlalu baik maka dari itu, dengan adanya metode pembelajaran *problem solving* akan mengubah suasana kelas yang asif menjadi aktif.

b. LKPD dalam pembelajaran Fisika

1) Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Trianto (2005:222) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kerja peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKPD

merupakan petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Abdul Majid (2007:186) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum, LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal, peserta didik akan mendapatkan ringkasan materi dan tugas yang berkaitan dengan materi. Selain itu, dalam LKPD peserta didik akan dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang akan diberikan. LKPD juga merupakan suatu media yang berupa lembar kegiatan yang memuat petunjuk dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk menemukan suatu konsep. Penggunaan LKPD akan membuat peserta didik menjadi lebih aktif mengikuti pembelajaran karena tidak hanya menjadi objek pembelajaran tetapi juga menjadi subjek pembelajaran sehingga konsep yang dipelajari ditemukan sendiri oleh peserta didik.

2) Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik

Menurut prastowo (2014:205) fungsi LKPD sebagai berikut:

- a) Sebagai bahan ajar yang bisa memiliki peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- b) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- c) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- d) Memudahkan pelaksanaan pengajar kepada peserta didik.

3) Tujuan Penyusunan LKPD

Dalam hal ini paling tidak ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKPD, yaitu (prastowo, 2014:205):

- a) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi

dengan materi yang diberikan.

- b) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
 - c) Melatih kemrian belajar.
 - d) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.
- 4) Unsur-unsur LKPD

Menurut prastowo (2014:205) LKPD terdiri atas enam unsur utama yaitu: judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Lembar kegiatan peserta didik akan memuat paling tidak: judul, KD yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, laporan yang harus dikerjakan.

5) Macam-macam bentuk LKPD

Menurut prastowo (2014:206), macam-macam bentuk LKPD antara lain:

- a) LKPD yang membantu peserta didik

Menemukan Suatu Konsep LKPD jenis ini memuat apa yang (harus) dilakukan peserta didik, meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis. Oleh karena itu, kita perlu merumuskan langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik, kemudian kita minta peserta didik untuk mengamati fenomena hasil kegiatannya. Selanjutnya, kita berikan pertanyaan-pertanyaan analisis yang membantu peserta didik untuk mengaitkan fenomena yang mereka amati dengan konsep yang akan mereka bangun dalam benak mereka. LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan.

b) Berbagai konsep yang telah ditemukan

LKPD yang membantu peserta didik menerapkan konsep demokrasi dalam kehidupan sehari-hari. Caranya, dengan memberikan tugas kepada mereka untuk melakukan diskusi, kemudian meminta mereka untuk berlatih memberikan kebebasan berpendapat yang bertanggung jawab, peserta didik dilatih untuk belajar menghormati pendapat orang lain dan berpendapat secara bertanggung jawab, maka hal ini telah memberikanebuah jalan bagi terimplementasikannya nilai-nilai demokrasi dalam diri peserta didik.

c) LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar

LKPD bentuk ini berisi pertanyaan atau isian yang jawabannya ada didalam buku. Peserta didik akan mengerjakan LKPD tersebut jika mereka membaca buku sehingga fungsi utama LKPD ini adalah membantu peserta didik menghafal dan memahami materi pembelajaran yang terdapat di dalam buku. LKPD ini juga ini juga sesuai untuk keperluan remediasi.

d) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan

LKPD bentuk ini diberikan setelah peserta didik selesai mempelajari topik tertentu. Materi pembelajaran yang dikemas di dalam LKPD ini lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran yang terdapat di dalam buku pelajaran. Selain sebagai pembelajaran pokok, LKPD ini juga cocok untuk pengayaan.

e) LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum

LKPD bentuk ini petunjuk petunjuk praktikum merupakan salah satu isi (*content*) dari LKPD.

6) Langkah-langkah membuat LKPD

Menurut prastowo (2014:207), dalam menyiapkan LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.

b) Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan sekuensi atau urutan LKPD-nya juga dapat dilihat. Sekuensi LKPD ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan yang diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

c) Menentukan judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar KD-KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul modul apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan kedalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul LKPD. Namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecahkan misalnya menjadi 2 judul LKPD.

d) Penulisan LKPD

Penulisan LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Perumusan KD yang harus dikuasai

Rumusan KD pada suatu LKPD langsung diturunkan dari dokumen Standar Internasional

2) Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik.

Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka

alat penilaian yang cocok adalah menggunakan penilaian pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assesment*.

Dengan demikian pendidik dapat menilainya melalui proses dan hasil kerjanya.

3) Penyusunan materi

Materi LKPD sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian.

Agar pemahaman peserta didik terhadap materi lebih kuat, maka dapat saja dalam LKPD ditunjukkan referensi yang digunakan agar peserta didik membaca lebih jauh tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari peserta didik tentang hal-hal yang seharusnya peserta didik dapat melakukannya, misalnya

tentang tugas diskusi. Judul diskusi diberikan secara jelas dan didiskusikan dengan siapa, berapa orang dalam kelompok diskusi dan berapa lama.

4) Struktur LKPD

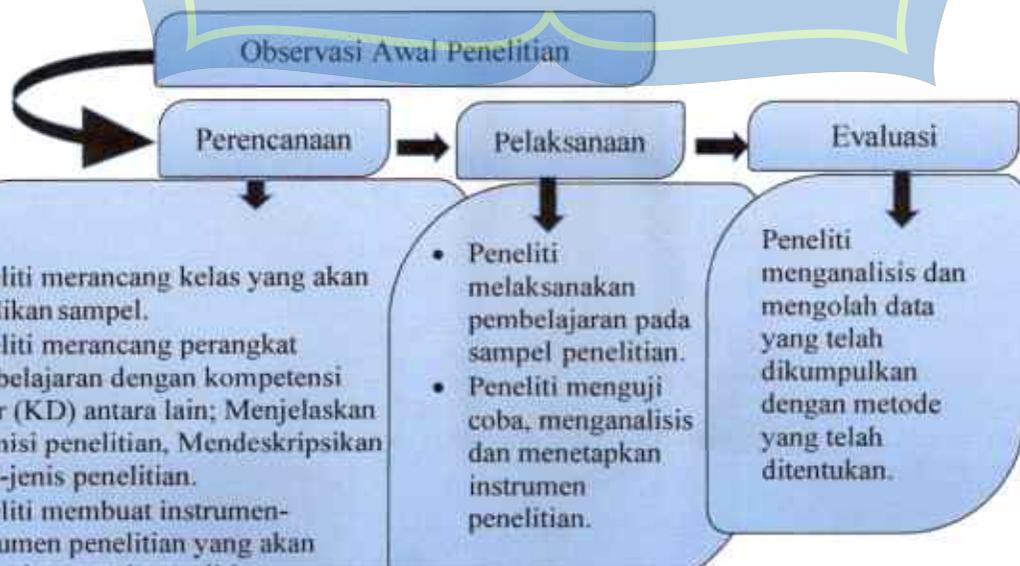
Struktur LKPD secara umum yakni judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian. Judul memuat materi yang akan diajarkan pada peserta didik.

B. Kerangka Pikir Penelitian

Keberhasilan peserta didik pada pencapaian tujuan pembelajaran salah satunya ditentukan dengan aktivitas belajar mengajar didalam kelas. Aktivitas belajar mengajar ini bisa efektif apabila komponen yang berpengaruh didalamnya saling mendukung. Pengetahuan pendidik tentang banyak sekali model atau strategi manajemen belajar sangat dibutuhkan agar mampu mengatur atau mengontrol kelas secara baik. Pembelajaran yang terus-menerus seringkali membentuk peserta didik kurang memahami konsep yang diajarkan oleh pendidik, kehilangan gairah dan semangatnya pada belajar mengakibatkan peserta didik cepat jenuh, kurang aktif, dan kurang kreatif bahkan pembelajaran dianggap membosankan dan lebih khususnya pada pelajaran fisika, sebagai akibatnya tujuan pembelajaran fisika tidak sinkron menggunakan apa yang dibutuhkan. Upaya untuk melakukan perbaikan pada aktivitas pembelajaran dapat dilakukan menggunakan beberapa macam cara salah satunya ialah perbaikan metode pembelajaran yang digunakan pendidik dalam mengajar. Penggunaan metode pembelajaran tidak seharusnya sama

untuk seluruh mata pelajaran, karena dapat terjadi metode pembelajaran eksklusif yang tidak cocok untuk mata pelajaran yang lain.

Proses pembelajaran fisika akan sesuai dengan keinginan bila pendidik bisa menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan demi tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu cara lain tersebut adalah dengan menggunakan metode *problem solving*. Metode *problem solving* ini ialah salah satu metode yang mengharuskan peserta didik melakukan investigasi/penyelidikan sesuai konflik atau masalah yang diajukan pendidik dan lalu pendidik memfasilitasi dan membimbing pada aktivitas penyelidikan yang dirancangnya. Metode *problem solving* ini terdapat proses-proses mental yakni menyajikan pertanyaan atau persoalan, membuat hipotesis, melakukan percobaan agar memperoleh informasi, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik sebuah kesimpulan, melalui proses ini dapat membiasakan diri peserta didik pada aktivitas pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis metode *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Lebih detailnya dapat dilihat pada kerangka konseptual berikut.



C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian dari rumusan masalah yang diangkat antara lain :

H₁: Terdapat pengaruh yang berarti kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan LKPD berbasis metode *problem solving*.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian dan Design Penelitian

a. Jenis Penelitian

Jenis dalam penelitian ini adalah jenis penelitian *pre-experimental* (Pra eksperimen).

b. Design penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah *one shot case study design* yang dinyatakan menggunakan pola sebagai berikut (Sugiono, 2010 : 110) :

X	O
---	---

keterangan :

- X : Perlakuan dengan memakai LKPD berbasis metode *problem solving*.
- O : Hasil observasi tes kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai menggunakan LKPD berbasis metode *problem solving*.

2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah MAN 1 Manggarai, Kabupaten Manggarai, provinsi Nusa Tenggara Timur dan waktu penelitian selama 1 (satu) tahun dengan tahun ajaran 2021/2022.

B. Populasi dan Sampel

Adapun Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA₁ tahun ajaran 2021/2022 dengan jumlah 25 peserta didik.

C. Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti pada penelitian ini dengan menggunakan 2 (dua) variabel yakni variabel bebas adalah LKPD berbasis metode *problem solving* dan variabel terikat adalah tes kemampuan berpikir kritis.

D. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional variabel antara lain:

1. LKPD berbasis metode *problem solving* adalah panduan atau alat bantu peserta didik yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi eksperimen sederhana guna memahami pembelajaran fisika yang didasarkan pada metode *problem solving*.
2. Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu aktivitas melalui cara berpikir yang berkaitan dengan ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang dijelaskan, dan akan diukur dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis memakai tes soal *essay* yang berdasarkan indikator: menyampaikan penerangan sederhana, menciptakan kemampuan dasar, membuat konklusi, menghasilkan penjelasan yang lebih lanjut, dan mengatur taktik serta teknik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam mendukung keperluan penganalisisan data penelitian ini, peneliti memerlukan sejumlah data pendukung yang berasal dari dalam maupun dari luar

kelas XI IPA MAN 1 Manggarai. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes kemampuan berpikir kritis memakai tes *essay* dengan jenis soal berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik serta dokumentasi. Tes tersebut dimaksudkan agar mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika. Nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik didapatkan dari penskoran terhadap jawaban peserta didik tiap butir soal. Adapun teknik pengumpulan data antara lain:

1. Tes

Metode tes yang dipakai untuk menilai aspek kemampuan berpikir kritis peserta didik MAN 1 Manggarai dengan berupa soal tes *essay* sebagai hasil *problem solving* belajar peserta didik yang dilakukan pendidik setelah proses pembelajaran dengan metode pemecahan masalah (*problem solving*) berlangsung.

2. Dokumentasi

Dokumentasi ini dipergunakan untuk menerima data-data berupa foto. Foto yang dimaksud merupakan foto yang diambil disaat melakukan penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ialah suatu langkah yang paling menentukan dari suatu penelitian, sebab analisis data berfungsi dalam menyimpulkan hasil penelitian.

1. Uji Pengembangan Instrumen

a. Uji Validitas

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan level-level kevalidan atau keabsahan suatu instrumen. Sebuah tes dikatakan *substantial* atau valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur. Menurut didalam kamus bahasa Indonesia "*substantial* atau valid" disebut dengan istilah "absahan" dalam menghitung suatu validitas butir soal dengan menggunakan spss berdasarkan analisis korelasi *product moment*.

Tabel 3.1 Kriteria Uji Validitas *Product Moment*

No	Uji Validitas	Kriteria Uji Validitas
1	Jika nilai r hitung \geq nilai r tabel	Valid
2	Jika nilai r hitung \leq nilai r tabel	Tidak Valid

(Sugiyono, 2015:365)

b. Uji Realibitas

Realibitas merupakan penerjemahan dari kata *realibity* yang mempunyai berasal kata *rely* serta *abilty*. Pengukuran yang memiliki realibitas tinggi dianggap menjadi sebuah pengukuran yang realibel. Realibitas memiliki istilah atau nama lain yang sama dengan keterpercayaan, keterhandalan, kestabilan, konsistensi digunakanlah *spss* dengan analisis *Alpha Cronbach* yang memiliki 15 butir soal.

Tabel 3.2 Kriteria Uji Reliabilitas

No	Reliabilitas	Kriteria Peningkatan
1	$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
2	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
4	$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
5	$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

(Ananda dan Fadhi M, 2018 :114-150)

c. Uji Normalitas

Uji normalitas dipakai dalam mengetahui apakah sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak normal maka digunakanlah *spss* dengan analisis *one-sample kolmogorov-smirnov test*.

Tabel 3.3 Kriteria Uji Normalitas

No	Normalitas	Kriteria Uji Normalitas
1	Jika signifikansi $\geq 0,05$	Data terdistribusi normal
2	Jika signifikansi $\leq 0,05$	Data tidak terdistribusi secara normal

(Sugiyono, 2012 :241)

2. Analisis data penelitian

a. Analisis statistik deskriptif

- 1) Mengetahui data penelitian ke daftar distribusi frekuensi
- 2) Menentukan skor rata-rata (M), variansi (s^2) dan standar deviasi (s)

Pada data yang telah disusun dalam bentuk daftar distribusi frekuensi, skor rata-rata (M), variansi, dan standar deviasi dihitung dengan menggunakan analisis *spss*.

b. Analisis Uji Hipotesis

- 1) Uji hipotesis yang akan dipakai adalah uji t satu pihak, yaitu pihak kanan dengan syarat sebagai berikut :

H_0 : $x \leq \mu_0$ dengan nilai 70 (KKM)

H_1 : $x \geq \mu_0$ dengan nilai 70 (KKM)

\bar{x} : Skor rata-rata peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai yang diajar menggunakan LKPD Berbasis metode *problem solving*

μ_0 : Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)

- 2) Langkah-langkah dalam uji t satu pihak, dalam hal ini uji t pihak kanan yakni:

- a) Menghitung skor rata-rata dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

3.1

Keterangan :

\bar{x} : Skor rata-rata peserta didik MAN 1 Manggarai

$\sum x$: Resultan nilai peserta didik MAN 1 Manggarai

n : Banyak peserta didik MAN 1 Manggarai

- b) Menghitung t_{hitung} dengan ketentuan tersebut di atas yaitu menggunakan uji t satu pihak, dimana yang akan digunakan adalah pihak kanan dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

3.2

Keterangan:

\bar{x} : Skor rata-rata dari kelompok percobaan

t : Nilai t yang dihitung, selanjutnya akan disebut dengan t hitung

μ_0 : Nilai yang dihipotesiskan

s : Standar deviasi

\sqrt{n} : Jumlah anggota sampel

c) Mencari t_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = $n-1$, dengan n adalah banyak sampel dalam penelitian dan taraf signifikansi 5%.

d) Menentukan kriteria atau keinginan dalam pengujian pihak kanan yaitu Jika t_{hitung} jatuh pada daerah penolakan H_0 maka H_0 lebih besar dari t_{tabel} , dengan ini H_0 ditolak dan H_1 diterima kemudian membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} , H_1 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ sesudah itu menarik sebuah konklusi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Uji Pengembangan Instrumen

a. Analisis Uji Validitas

Analisis uji validitas berdasarkan pengalaman internal berupa Analisis butir soal, instrumen yang divaliditas pada analisis ini yakni instrumen tes yang akan terjadi pada hasil belajar fisika peserta didik. Instrumen tersebut dianalisis sesudah instrumen dinyatakan valid oleh ahli yang lalu pada uji cobakan atau melakukan uji lapangan di kelas XI IPA MAN 1 Manggarai. Sesudah dilakukan tes uji lapangan diperoleh data yang lalu dianalisis memakai rumus validitas korelasi biserial sehingga dapat diketahui jumlah soal yang valid serta soal yang tidak valid (*Drop*). Berdasarkan hasil penelitian analisis uji validitas dengan rumus *product moment* yang telah dilakukan menggunakan aplikasi *spss* dengan nilai rata-rata r hitung dari 25 peserta didik adalah 0,602 sedangkan nilai r tabel dengan signifikan 5% dengan jumlah 25 peserta didik adalah 0,396. Nilai r hitung \geq nilai r tabel maka dinyatakan *valid* dan secara detailnya lihat pada lampiran B.1.

b. Analisis Uji Reliabilitas

Reabilitas berkenaan menggunakan konsistensi serta stabilitas data yang dihasilkan. Sesuai *spss* menggunakan analisis realibilitas *Alpha Cronbach* yang sudah dilakukan dapat diketahui nilai reliabilitas instrumen berada pada rentang nilai $r_{11} \leq 0,70$ sedangkan nilai reliabilitas $r_{rata-rata} = 0,875$, maka instrumen

berpikir kritis memiliki tingkat realibilitas tinggi dan secara detailnya dapat dilihat pada lampiran B.3.

c. Analisis Uji Normalitas

Uji prasyarat analisis pada penelitian ini menggunakan uji normalitas. Uji normalitas bertujuan agar dapat mengetahui sebaran data kemampuan berpikir kritis pada variabel tindakan ilmiah untuk kelas percobaan. Uji normalitas dilakukan memakai analisis *one-sampel Kolmogorov-smirnov test*. Jika signifikansi $\geq 0,05$ maka Data terdistribusi normal. Terlihat bahwa nilai signifikansi menggunakan analisis *one-sampel Kolmogorov-smirnov test* adalah 0,070 artinya bahwa signifikansi menggunakan analisis *one-sampel Kolmogorov-smirnov test* lebih besar dari pada sinifikansi kriteria uji normalitas maka berdistribusi normal dan secara detailnya dapat dilihat pada lampiran B.4.

2. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif ialah bagian statistik yang dipakai untuk mendeskripsikan (menggambarkan) data tanpa bermaksud membuat konklusi tetapi hanya mengungkapkan kelompok data.

Tabel 4.1 Analisis deskriptif kemampuan berpikir kritis

Skor Maksimum	93,00
Skor Minimum	67,00
Skor ideal	105
Mean	83,68
Standar deviasi	9,12
Varians	83,227

Berdasarkan tabel 4.1 bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai dengan skor maksimum sebesar 93,00, skor minimum sebesar 67,00, skor ideal sebesar 105, rata-rata (*mean*) sebesar 83,68, nilai standar deviasi sebesar 9,12 dan varians sebesar 83,227.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi

Skor	Frekuensi	Presentase (%)
47-71	2	0,08
72-76	5	0,2
77-81	4	0,16
82-86	0	0
87-91	5	0,2
92-96	9	0,36

Berdasarkan tabel 4.2 maka skor antara 47-71 berada pada frekuensi sebesar 2 dan presentase sebesar 0,08 %, skor 72-76 berada pada frekuensi sebesar 5 dan presentase 0,2 %, skor 77-81 berada pada frekuensi sebesar 4 dan presentase 0,16 %, skor 82-86 berada pada frekuensi sebesar 0 dan presentase 0 %, skor 87-91 berada pada frekuensi sebesar 5 dan presentase 0,2 %, sedangkan skor 92-96 berada pada frekuensi sebesar 9 dan presentase 0,36%.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui statistika uji sesuai dengan hipotesis yang dicapai oleh peserta didik. Hasil perhitungan uji t rata-rata pihak kanan yang diperoleh sebesar 7,52 sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 1,708. Maka H_1 dapat diterima dan H_0 dapat ditolak. Untuk mengetahui secara detailnya lihat pada lampiran C.2.

B. Pembahasan

Penelitian ini ialah bentuk penelitian pra eksperimen yang menggunakan design *one shot case study design*. Proses pembelajaran setiap pertemuan diadaptasi menggunakan langkah-langkah pembelajaran yang telah disusun dalam prosedur penelitian dan memakai perangkat pembelajaran yang sudah disiapkan. Penelitian ini melihat serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajar memakai LKPD berbasis metode *problem solving* di satu kelas yang sebagai sampel. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diperoleh dengan melakukan analisis uji hipotesis. Dengan ini hasil analisis uji hipotesis dengan memakai analisis deskriptif bisa dikemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik terjadi peningkatan terhadap materi yang diberikan dengan materi teori gelombang mekanik serta gelombang cahaya yang diajarkan dengan memakai LKPD berbasis metode *problem solving*.

Pada proses pembelajaran, peneliti memakai LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik ditekankan untuk berpikir kritis terhadap soal berpikir kritis yang termuat didalam LKPD. Peserta didik berpikir kritis dalam memahami sebuah pertanyaan yang termuat didalam LKPD dengan menjawab setiap pertanyaan berpikir kritis dengan bantuan bahan ajar yang telah mereka pahami. Selanjutnya peserta didik diarahkan untuk melakukan eksperimen beserta teman-teman kelompoknya sesuai petunjuk percobaan yang tertera di pada LKPD. Peserta didik pada aktivitas percobaan, selalu terlibat aktif didalamnya dan terlihat ketertarikan peserta didik dalam

melaksanakan langkah-langkah percobaan yang menggunakan bantuan LKPD. Beberapa peserta didik yang pada aktivitas sebelumnya terlihat kurang antusias, mulai terdorong untuk melibatkan diri secara aktif serta berpikir kritis dalam mengikuti pembelajaran. Ini kemudian ditandai bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik yang semakin tinggi, yaitu peserta didik secara aktif bertanya kepada pendidik lainnya bila menemui kesulitan, berdiskusi menggunakan anggota kelompok, serta menganalisis hasil pengamatan sesuai percobaan yang telah dilakukan. Kegiatan selanjutnya yaitu peserta didik bertugas untuk mempresentasikan yang akan terjadi dihadapan teman-temannya untuk melaporkan hasil temuannya yang sekaligus mencocokkan hasil eksperimen atau pengamatan dengan kelompok yang lainnya. Peserta didik bisa mengungkapkan hasil pengamatan atau eksperimen dengan baik tanpa ditunjuk oleh pendidik. Selain itu, tahap ini melatih keberanian peserta didik dalam mengemukakan pendapat atau gagasan di hadapan teman-temannya.

Hasil analisis deskriptif dengan skor rata-rata (*mean*) yang diperoleh peserta didik adalah 83,68, nilai standar deviasi yaitu 9,12 dan dari hasil analisis uji t_{hitung} rata-rata pihak kanan yang diperoleh adalah 7,52 dan nilai t_{tabel} adalah 1,708. Maka H_1 dapat diterima dan H_0 dapat ditolak. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan memakai metode *problem solving* didukung oleh hasil penelitian teoritis yang dikemukakan oleh Gagne (didalam Syaiful, 2016:17) yakni “belajar merupakan perubahan yang terjadi dalam kemampuan yang terjadi setelah belajar secara terus menerus (stimulus-respon)”. LKPD berbasis metode *problem solving* merupakan cara lain untuk lebih mengefektifkan peserta didik dengan

menggunakan metode pembelajaran *problem solving* agar peserta didik mampu mengatakan pendapatnya, berdiskusi, berpikir kritis serta bertukar pendapat bersama teman atau dan akses belajar yang sudah disiapkan, bertanya di pendidik dan menanggapi pertanyaan serta menemukan hal yang baru. Peserta didik disaat mendiskusikan yang akan terjadi pada percobaan yang dilakukan serta menyimpulkan konsep fisika yang mereka temukan, perilaku keterbukaan serta menghargai orang lain memegang perananan penting didalam diri peserta didik. Seluruh runtutan proses tersebut menghasilkan peserta didik mampu memecahkan masalah pada pembelajaran sebagai akibatnya hasil belajar peserta didik meningkat. Peserta didik dengan perilaku ilmiah yang tinggi, tidak menerima kesempatan untuk mengaktualisasikan pemikiran mereka seperti dalam berpendapat dan mencoba menemukan sendiri pengetahuannya selama belajar, sebagai akibatnya akan terjadi penurunan dalam aktivitas belajar. Peserta didik dengan sikap ilmiah rendah menerima kesempatan untuk menjelaskan ihwal materi pembelajaran yang diajarkan. Namun pada penguasaan yang akan terjadi pada proses belajar mengajar peserta didik dengan sikap ilmiah yang rendah juga mengalami kesulitan untuk mengikuti pembelajaran. Peserta didik sulit mengikuti kegiatan-kegiatan yang didasarkan pada fenomena alam, peserta didik yang cenderung mencari kesibukan lain seperti menulis, menggambar, mengobrol bersama sahabat bahkan terdapat yang hanya terdiam sehingga hasil belajar peserta didik juga tidak terlalu baik maka dari itu, dengan adanya model pembelajaran *problem solving* akan mengganti suasana kelas yang pasif menjadi aktif.

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dengan ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Manggarai setelah diterapkan LKPD berbasis metode *problem solving* berada pada skor rata-rata (*mean*) adalah 83,68 sehingga berada pada kategori tinggi.
2. Terdapat pengaruh LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis dengan nilai uji t hitung pihak kanan sebesar 7,52 yang lebih besar dari uji t tabel dengan jumlah 25 peserta didik yaitu sebesar 1,708.

B. Saran

1. Adanya peningkatan akal budi kritis yang signifikan maka disarankan pada pendidik pelajaran fisika hendaknya bisa memakai LKPD berbasis metode *problem solving* yang sebagai acuan dalam pengaplikasian proses pembelajaran yang lebih baik bagi yang akan datang.
2. Diharapkan pada para peneliti selanjutnya dibidang pendidikan, khususnya pada pelajaran fisika. Jika ingin melakukan penelitian dengan judul yang sama maka penelitian selanjutnya akan lebih disempurnakan lagi dengan sampel yang tidak selaras.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, I Gede. "Belajar dan Pembelajaran Abad 21," *Harian Bernas*, 08 Agustus 2016.
- Ananda, Rusydi & Muhammad Fadli. 2018. *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik dalam Pendidikan*. Medan: CV. Media Puspita.
- BSNP. 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. [Online]. Tersedia: <http://www.bsnp-indonesia.org/id/wp-content/upload/2012/04/Laporan-BSNP-2010.pdf> diakses pada tanggal 11 Maret 2017 Pukul 16.59 WIB.
- Emzir. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Depok: Rajawali Press.
- Elder. 2007. *Why Critical thinking?* Retrieved on may, 2015 from. <http://www.criticalthinking.org>.
- Fisher, Alec. 2009. *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Gunawan, Adi W. 2007. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Harsanto, Radno. 2005. *Melatih Anak Berfikir Analitis, Kritis, dan Kreatif*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Hidayat. 2015. *Panduan Penulisan Skripsi Sarjana, Edisi Revisi-2015*. Bandung: Fakultas Psikologi Universitas Kristen Maranatha.
- Ismail, Wahyuni. 2013. *Differensiasi Emotional Quetiont Pada Pelajar*. Makassar: Alauddin University Press.

- Kurniawan, Edy. 2013. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Takalar." *JPF | Volume 5 | Nomor 2 | 132 p- ISSN: 2302-8939, e-ISSN: 2527-4015* h.132.
- Komalasari, Kokom. 2014. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Meltzer, David E. 2002. *The Relationship Between Mathematics Preparation And conceptual learning gain phisics: A Possible inhidden Variablei in Diagnostic Pretest Scores*. Ames: Department of physics and astronomy, Iowa State University.
- Majid, Abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Rosdakarya.
- Prastowo, Andi. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, Andi. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Pepkin. 2004. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Riduwan. 2015. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.

Sagala, Syaiful. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Suharnan. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran disekolah*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Sapriya. 2011. *Pendidikan IPS: Konsep dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Setiawati, D. 2013. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi matematik siswa antara pendekatan Contextual Teaching and Learning dan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1Bireuen. *Jurnal, Edisi Khusus No. 1, Juni 2013, ISSN 1978-8002*.

Trianto. 2005. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Walgito, Bimo. 2003. *Psikologi Sosial (suatu Pengantar)*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.





LAMPIRAN A

UJI GREGORY

Validator 1

Validator 2

Lemah (1-2) kuat (3-4)

Lemah (1-2) z (1-2) (3-4)

Kuat (3-4)

A	B
C	D

Tabel A.1 Hasil Analisis Validasi RPP

No.	Aspek	Aspek yang dinilai	Validator		Ket.
			I	II	
1.	Format	1. Kejelasan pembagian materi pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran dan alokasi waktu	4	3	D
		2. Pengaturan ruang tata letak	4	3	D
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	4	4	D
2.	Bahasa	1. Kebenaran tata Bahasa	4	4	D
		2. Kesederhanaan struktur kalimat	4	3	D
		3. Kejelasan petunjuk atau arahan	4	2	D
		4. Bersifat komunikatif	4	2	D
3.	Isi	1. Kejelasan Kompetensi yang harus dicapai	3	3	D
		2. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan operasional	3	2	D
		3. Kejelasan materi yang akan disampaikan	4	3	D
		4. Kejelasan skenario pembelajaran	3	3	D

	5. Kesesuaian instrument penilaian yang digunakan dengan kompetensi yang ingin diukur	4	2	D
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	4	3	D

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

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

$$R = \frac{13}{13} = 1 \text{ (Layak Digunakan)}$$

$$R \geq 0.75 \rightarrow \text{Layak Digunakan}$$

Tabel A.2 Hasil Analisis Validasi Bahan Ajar

No.	Aspek	Aspek yang dinilai	Validator		Ket.
			I	II	
1.	Format	1. Sistem penomoran jelas	4	3	D
		2. Pembagian materi jelas	4	2	D
	Buku	3. Pengaturan ruang (tata letak)	3	3	D
		Peserta didik	4. Teks dan Ilustrasi seimbang	3	3
			5. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4	4
		6. Memiliki daya Tarik	4	3	D
2.	Isi Buku	1. Kebenaran konsep / materi	4	4	D

Peserta didik	2. sesuai dengan K13.	4	3	D
	3. Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep	4	3	D
	4. Memberi rangsangan secara visual	4	3	D
	5. Mudah dipahami	4	3	D
	6. Kontekstual, artinya ilustrasi/gambar yang dimuat berdasarkan konteks daerah/tempat /lingkungan peserta didik dan sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari mereka	4	3	D
	3. Bahasa dan Tulisan	1. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4
	2. Menggunakan tulisan dan tanda baca sesuai dengan EYD	4	4	D
	3. Menggunakan istilah – istilah secara tepat dan mudah dipahami.	4	4	D
	4. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca dan usia peserta didik.	4	3	D

		5. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.	3	3	D
4.	Manfaat/ Kegunaan	1. Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang tidak terarah menjadi terarah dengan jelas	4	3	D
		2. Dapat digunakan sebagai pegangan bagi pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran	4	3	D

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

$$R = \frac{19}{0+0+0+19}$$

$$R = \frac{19}{19} = 1 \text{ (Layak Digunakan)}$$

$R \geq 0.75 \rightarrow$ Layak Digunakan

Tabel A.3 Hasil Analisis Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No.	Aspek	Aspek yang dinilai	Validator		Ket.
			I	II	
1.	Format	1. Kejelasan pembagian mater	4	3	D
		2. Sistem penomoran jelas	4	3	D
		3. Jenis dan ukuran huruf sesua	4	4	D

		4. Kesesuaian tata letak gambar, grafik maupun table	4	3	D
		5. Teks dan ilustrasi seimbang	4	2	D
2.	Isi	1. Kesesuaian dengan RPP dan buku ajar.	4	3	D
		2. Isi LKPD mudah dipahami dan kontekstual	4	3	D
		3. Aktivitas peserta didik dirumuskan dengan jelas dan operasional	4	2	D
		4. Kesesuaian isi materi dan tugas-tugas dengan alokasi waktu yang ada	4	3	D
3.	Bahasa	1. Bahasa dan istilah yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami	4	4	D
		2. Bahasa yang digunakan benar sesuai EYD dan menggunakan arahan/petunjuk yang jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.	4	4	D
4.	Manfaat/kegunaan LKPD	1. Penggunaan LKPD Sebagai bahan ajar bagi pendidik	3	3	D
		2. Penggunaan LKPD sebagai pedoman belajar bagi peserta didik	4	3	D

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

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

$$R = \frac{13}{13} = 1 \text{ (Layak Digunakan)}$$

$R \geq 0.75 \rightarrow$ Layak Digunakan



LAMPIRAN B

1. UJI VALIDITAS

2. UJI REALIBILITAS

3. UJI NORMALITAS



Tabel B.1 Uji Validitas menggunakan Spss di kelas XI IPA MAN 1 Mangarai

		Correlations															
		R01	R02	R03	R04	R25	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	R15	Total
Pearson Correlation	1	.614 ^{**}	.178	-.308	-.223	.404 ^{**}	.219	.431 ^{**}	.353	.580 ^{**}	.456 ^{**}	.436 ^{**}	.105	.281 ^{**}	.461 ^{**}	.487 ^{**}	
Sig. (2-tailed)		.001	.394	.046	.110	.019	.292	.033	.003	.002	.033	.029	.013	.189	.024	.000	
N		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Pearson Correlation	.614 ^{**}	1	-.313	.444	.222	.373	.355	.906 ^{**}	.213	.395	.200	.337	.475	.251	.410	.410	
Sig. (2-tailed)		.001	.128	.026	.285	.085	.056	.010	.026	.043	.337	.111	.006	.007	.038	.000	
N		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Pearson Correlation	.178	-.313	1	-.334	-.308	.076	.833 ^{**}	.188	.389	.254	.045	.680 ^{**}	.331	.174	.032	.310	
Sig. (2-tailed)		.304	.128		.103	.734	.001	.070	.070	.154	.833	.000	.119	.342	.099	.009	
N		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Pearson Correlation	-.308	.444	-.334	1	.563 ^{**}	.267	.473	.460	.467 ^{**}	.486	.402	.213	.713 ^{**}	.541 ^{**}	.356	.784 ^{**}	
Sig. (2-tailed)		.049	.026	.103		.002	.106	.017	.021	.012	.047	.008	.000	.005	.000	.000	
N		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Pearson Correlation	.436	.431	.444	.444	.444	1	.028	.356	.375	.441 ^{**}	.406	.356	.393 ^{**}	.484 ^{**}	.310	.493 ^{**}	
Sig. (2-tailed)		.001	.001	.001	.001	.001		.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	
N		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25



Uji validitas item dari 15 soal yang telah diteskan kepada 25 orang peserta didik, dengan

menggunakan rumus *Product moment*.

Tabel B.2 Distribusi nilai r_{tabel} di kelas XI IPA MAN 1 Manggarai

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

ANALISIS UJI REALIBILITAS

Data yang diperlukan :

Tabel B.3 Uji Realibilitas menggunakan Spss di kelas XI IPA MAN 1 Manggarai

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
R01	78.6000	79.417	.635	.863
R02	78.8000	78.250	.611	.864
R03	78.7600	81.190	.425	.872
R04	78.6800	75.310	.737	.857
R05	78.9200	78.577	.589	.865
R06	78.9600	83.623	.324	.876
R07	78.4000	79.583	.534	.867
R08	78.8800	77.527	.597	.864
R09	78.9200	79.410	.517	.868
R10	78.6400	76.823	.607	.864
R11	78.6000	82.417	.395	.873
R12	78.8800	82.443	.391	.874
R13	78.9600	80.373	.539	.867
R14	78.9200	81.493	.445	.871
R15	78.6800	77.727	.555	.866
<i>Cronbach's Alpha</i>		<i>Cronbach's Alpha Based on Standardized Items</i>	<i>N of Items</i>	
	.875	.875	15	

Sumber: Pengolahan Data spss (2021)

Karena α yang diperoleh dalam hitungan $\alpha_{rata-rata} = 0,875 > \alpha_{tabel} = 0,374$.

Maka dapat diambil kesimpulan bahwa butir item dinyatakan *Valid*. Berdasarkan tabel B.3.

Kriteria reliabilitas berada pada rentang nilai $\alpha > 0,374$ sedangkan nilai reliabilitas $\alpha = 0,875$,

maka instrumen berpikir kritis memiliki tingkat reliabilitas tinggi.

ANALISIS UJI NORMALITAS

Tabel B.4 Uji Normalitas Menggunakan *Spss* di kelas XI IPA 1 MAN 1 ManggaraiSecara *Random*.

<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>		
		Eksperimen
<i>N</i>		25
<i>Normal Parameters^{a,b}</i>	<i>Mean</i>	83.6800
	<i>Std. Deviation</i>	9.12287
<i>Most Extreme Differences</i>	<i>Absolute</i>	.207
	<i>Positive</i>	.153
	<i>Negative</i>	-.207
<i>Test Statistic</i>		.207
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>		.070 ^c

Sumber: Pengolahan Data *spss* (2021)

Signifikansi menggunakan analisis *one-sampel Kolmogorov-smirnov test* lebih besar dari pada sinifikansi kriteria uji normalitas maka berdistribusi normal.



ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF

A. Analisis deskriptif *Posttest*

$$\begin{aligned} 1. \text{ Jumlah Kelas (JK)} &= 1+3,3 \log n \\ &= 1+3,3 \log 25 \\ &= 1+3,3 \log 25 \\ &= 1+3,3 (1,4) \\ &= 1+4,62 \\ &= 5,62 \text{ (dibulatkan)} \\ &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Batas Kelas (BK)} &= \text{Skor}_{\text{maks}} - \text{Skor}_{\text{min}} \\ &= 93-67 \\ &= 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Interval Kelas} &= \frac{\text{Batas Kelas}}{\text{Jumlah Kelas}} \\ &= \frac{26}{6} \\ &= 4,33 \end{aligned}$$

Tabel C.1 Skor *Posttest* Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 1 Manggarai

No	Item Soal															Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	5	4	5	7	5	5	7	6	5	5	7	6	5	5	4	80
2	5	7	7	6	6	5	7	7	7	5	4	5	7	5	5	87
3	6	6	7	7	7	5	7	5	7	6	6	5	7	7	6	93
4	5	6	5	5	4	5	4	4	4	5	6	5	5	4	7	74
5	4	5	4	4	4	5	6	5	5	4	5	6	5	5	6	73
6	6	6	5	7	7	6	6	6	7	7	7	5	7	5	7	93
7	7	7	5	7	5	7	6	6	5	7	7	6	6	6	7	93
8	6	5	5	4	5	6	4	5	4	5	5	6	4	4	5	73
9	6	6	5	7	7	7	5	7	5	7	7	6	6	6	7	93
10	5	4	5	5	6	4	6	5	5	4	5	4	5	6	4	73
11	6	6	7	7	6	5	7	7	6	7	5	7	5	7	6	93
12	7	5	4	5	7	5	5	5	7	7	6	6	5	7	7	87
13	6	6	7	7	7	5	7	5	7	6	6	5	7	7	6	93
14	5	6	5	4	5	5	6	4	4	5	5	4	5	6	4	73
15	7	7	6	6	6	5	7	7	5	7	5	7	6	6	7	93
16	6	6	7	7	7	5	7	5	7	6	6	5	7	7	6	93
17	5	4	6	5	5	7	6	5	5	4	5	7	5	5	7	80
18	6	5	7	5	5	5	7	7	6	7	7	5	4	5	7	87
19	7	7	5	7	5	7	6	6	5	7	7	6	6	6	7	93
20	6	5	7	5	5	7	5	4	5	7	6	5	5	4	5	80
21	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	67
22	7	7	6	6	5	7	7	7	5	4	5	7	5	5	5	87
23	7	6	5	5	4	5	6	5	7	5	7	5	4	5	5	80
24	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	67
25	6	6	7	5	5	5	7	7	5	7	7	7	5	4	5	87

Sumber: Pengolahan Data *Microsoft Excel* (2021)

Tabel C.2 Mencari *mean*, standar deviasi, minimum dan maximum

Analisis Deskriptif		
N	<i>Valid</i>	25
	<i>Missing</i>	0
<i>Mean</i>		83.6800
<i>Std. Deviation</i>		9.12287
<i>Minimum</i>		67.00
<i>Maximum</i>		93.00
<i>Variance</i>		83.227

Sumber: Pengolahan Data *spss* (2021)

Berdasarkan tabel C.2 terlihat bahwa tingkat skor kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA 1 diperoleh data nilai rata-rata sebesar 83,68, standar deviasi sebesar 9,12, dan variansi sebesar 83,227. Dengan ini, pengaruh LKPD berbasis metode *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik berada pada kategori tinggi dan dapat berpengaruh.

ANALISIS UJI HIPOTESIS

Tabel. C.2 Data Hasil Analisis Uji-t

One-Sample Test						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
men	7.52	24	.000	83.68000	79.9143	87.4457

Sumber: Pengolahan Data spss (2021)

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

- \bar{x} : Skor rata-rata dari kelompok eksperimen
 t : Nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung
 μ_0 : Nilai yang dihipotesiskan
 s : Simpangan baku
 n : Jumlah anggota sampel

$$t = \frac{83,68 - 70,0}{9,12 / \sqrt{25}}$$

$$t = \frac{13,68}{1,82}$$

$$t = 7,52$$















UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama M. Subhan
Nim 105 291 431 15
Prodi Pendidikan Fisika
Judul Penetapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ber basis masalah
problem solving terhadap pencapaian keefektifitas peserta didik
kelas XII IPA kelas 1 Muhammadiyah

Wahai tim penguji, harap dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan
disetujui oleh tim peneliti sebagai berikut:

No	Dosen Penguji	Revisi
1.	Dr. Hasmah Mawardi, S.Pd, M.Pd	
2.	Dr. Muhammad Anwar, M.Pd	
3.	Dr. Ekharuddin, M.Pd	
4.	Ana Dhiqqahis-sulhan, S.Si, M.Pd	

Makassar, _____ 20__

Ketua Prodi


Dr. NurLina, S.Si, M.Pd





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini Kamis Tanggal 11 Februari 2020 bertepatan tanggal 11 / November 2020 M bertepatan dengan Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berwujud:

Penerapan LKPD Berbasis Metode Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X10 IPA MAN 1 Manggarai

Dari mahasiswa:

Nama: Mas Subron

NIM: 165 391 431 19

Jurusan: Pendidikan Dasar

Moderator: Dewi Hikmah Masduki, S.Pd, M.Pd

Hasil Seminar: ...

Alamat/Tempat: ...

Dengan penjelasan sebagai berikut:

Disetujui

Moderator: Dewi Hikmah Masduki, S.Pd, M.Pd

Penanggung I: AR, Muhammad Arsyad, S.Pd

Penanggung II: Dr. Khairuddin, M.Pd

Penanggung III: Anis Dhuhaeni Sidiq, S.Pd, M.Pd

Makassar, 16 Nollweck 2020

Ketua Jurusan

(Dr. Nurhuda, S.Pd, M.Pd)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal : Penerapan LKPD Berbasis Metode *Problem Solving*
Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik
Kelas XII IPA MAN 1 Manggala.

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : M. Sukron

NIM : 10539143115

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, maka proposal ini telah memenuhi persyaratan dan layak untuk diajukan.

25 Rabiul Awal 1442 H.

11 November 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Dr. Muhammad Ahsyid, M.T
NIDN. 0028086402

Pembimbing II

Salwa Rufaida, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0913088201

Diketahui:

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

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

Ketua Prodi
Pendidikan Fisika

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



**PEMERINTAH KABUPATEN MANGGARAI
DINAS PENANAMAN MODAL, KOPERASI, USAHA KECIL,
MENENGAH, DAN TENAGA KERJA**

Jln. Yammud - Ruteng

IZIN PENELITIAN

Nomor : 503/DPMK/UT/422/IP/III/2021

- Berdasarkan : Surat Pengantar dari Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Nomor : 4779/FKIP/A.4-II/III/1442/2021, Tanggal 10 Maret 2021;
- Perihal : Izin Penelitian;
- Merimbang : Bahwa untuk keperluan pelaksanaan kegiatan dimaksud, perlu dikeluarkan Surat Izin;
- Mengingat : Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah.

Dengan ini memberikan

IZIN PENELITIAN

Kepada :

Nama : M. Sukron
NIM : 16539 143115
Pekerjaan : Mahasiswa
Fakultas/Prodi : Keguruan dan Ilmu Pendidikan / Pendidikan Fisika

Untuk melakukan penelitian di :

Judul : "Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Metode Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 1 Manggarai."

Lokasi : MAN 1 Manggarai

Pengikut

Lama Penelitian : 04 April s.d 04 Mei 2021

Dengan ketentuan :

1. Wajib melaporkan maksud dan tujuan kegiatan kepada Camat setempat;
2. Selama melakukan kegiatan yang bersangkutan tidak boleh menaikan melakukan kegiatan di bidang lain;
3. Berbuat positif, tidak melakukan hal-hal yang melanggar KAMTIBMAS setempat;
4. Wajib melaporkan hasil kegiatan kepada Gubernur NTT dan Bupati Manggarai;
5. Izin Penelitian ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya dan diharapkan kepada pimpinan Instansi Pemerintah ataupun swasta yang dihubungi agar dapat memberikan bantuan sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
6. Setelah selesai penelitian, wajib melampirkan Surat Keterangan Selesai Penelitian dan Kepala Desa/RT dan Camat.

Demikian Izin Penelitian ini diberikan untuk dipergunakan dan diharapkan agar pihak-pihak yang mendapat tembusan surat ini memberikan bantuan sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku, dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, maka akan diadakan pembetulan dan peninjauan kembali sebagaimana mestinya.

Ruteng, 31 Maret 2021.

Kepala Dinas Penanaman Modal, Koperasi,
Usaha Kecil, Menengah dan Tenaga Kerja
Kabupaten Manggarai,

ANSELMUS ASFAL, SH. M.Si

Pembina Utama Muda

NIP. 19610903 199203 1 006

Tembusan :

1. Bupati Manggarai di Ruteng (sebagai laporan);
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Manggarai di Ruteng;
3. Camat Langke Rembong di Ruteng;
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Manggarai di Ruteng;
5. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar di Makassar;
6. Yang bersangkutan di tempat.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
 Jalan Sultan Maulana No. 159 Makassar Telp. (0411) 251102

KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : M. SUKRON
 No. : 105391401152
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Judul : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran (LKPD) Berbasis Masalah/Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemahaman Siswa Kelas XI IPA MAN 1 MANGARAI

Tanggal Ujian Proposal : 19 November 2020

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru
1	Senin/ 6 April	Persuratan ke MAN MANGARAI	
2	Kamis/ 9 April	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA materi gelombang transversal dan melakukan transkripsi dan terjemah gelombang longitudinal	
3	Sabtu/ 10 April	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA materi gelombang longitudinal dan melakukan percobaan tentang gelombang longitudinal melalui LKPD	
4	Kamis/ 15 April	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA materi besaran fisis gelombang mekanik dan	

		Melakukan percobaan tentang besaran fisis gelombang mekanik melalui LKPD
5	Sabtu/ 17 April	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA materi sifat-sifat gelombang mekanik dan Melakukan percobaan tentang besaran fisis gelombang mekanik melalui LKPD
6	Kamis/ 22 April	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA materi sifat-sifat gelombang mekanik dan Melakukan percobaan tentang konsep dasar gelombang bunyinya melalui LKPD
7	Sabtu/ 24 April	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA materi sifat-sifat gelombang mekanik dan Melakukan percobaan tentang interferensi cahaya melalui LKPD
8	Kamis/ 29 April	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA materi difraksi dan Melakukan percobaan tentang difraksi cahaya melalui LKPD
	Sabtu/ 01 Mei	Proses belajar mengajar di kelas XI IPA materi polarisasi dan Melakukan percobaan tentang polarisasi cahaya melalui LKPD

Cat:

Penelitian dapat dilaksanakan sesuai dengan Proposal

Penelitian yang dilaksanakan sebelum dan sesudah proses pembelajaran di kelas dan harus dilakukan penelitian ulang

Res, Mei 2021

Mengetahui,

Guru Pembimbing


Supriadin, S. Pd., M. Pd

LEMBAR PERNYATAAN OBSERVASI

Kegiatan Observasi di MAN 1 Manggarai Provinsi Nusa Tenggara Timur yang dilaksanakan pada bulan Meret 2021 oleh mahasiswa dari Universitas Muhammadiyah Makassar.

Yang melaksanakan kegiatan observasi ini adalah :

Nama : M. Sukron
 NIM : 10539143115
 Program Studi : Strata Satu (S-1)
 Jurusan : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Mahasiswa yang bersangkutan telah melakukan kegiatan Observasi sebagai langkah awal untuk melaksanakan penelitian

Revisi 9 Februari 2021

Mengetahui:

Kepala Sekolah MAN 1 Manggarai

Guru Pembimbing



Ahmad Jauhari, S.Pd

Supriadin, S.Pd, M. Pd

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : M. Sukron
NIM : 10539143115
Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Angka Batas
1	Bab 1	5%	10%
2	Bab 2	21%	25%
3	Bab 3	9%	10%
4	Bab 4	3%	10%
5	Bab 5	5%	5%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 13 Januari 2022
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,


Nursinah, S. Hum, M.I.P.
NBM. 964.591

BIODATA PENULIS



M. Sukron adalah Nama Penulis Skripsi ini. Penulis lahir dari orang tua yang bernama Syarif A. Karim dan Siti Mariyam yang merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis dilahirkan di Reo, Kecamatan Reok, Kabupaten Manggarai pada tanggal 10 Januari 1997. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari MIN REO (lulus tahun 2009), melanjutkan MTsN REOK (lulus tahun 2012) dan MAN REO yang sekarang diganti dengan nama MAN 1 MANGGARAI (lulus tahun 2015) dan Universitas Muhammadiyah Makassar hingga akhirnya bisa menempuh masa kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan jurusan pendidikan fisika. Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan khususnya dibidang pendidikan fisika.

Akhir kata, penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul **“Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 1 Manggarai”**.