

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN
PNBP FMIPA**



**KINERJA CALON GURU FISIKA PADA MICROTEACHING
BERBASIS PRINSIP DASAR LITERASI SAINS**

Ketua/ Anggota Tim

**Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd. / NIDN.0031016061
Mutahharah Hasyim, S.Pd. M.Pd. / NIDN 0001068902
A. Sri Astika Wahyuni, S.Pd. M.Pd. / NIDN 0929058901**

Dibiayai oleh

**DIPA Universitas Negeri Makassar
Nomor: SP DIPA – 023.17.2.677523/2020 tanggal 29 April 2020
Sesuai Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Makassar
Nomor: 366/UN.36/HK/2020 tanggal 12 Mei 2020**

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
NOVEMBER 2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul: Kinerja Calon Guru Fisika pada Microteaching Berbasis Prinsip Literasi Sains

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd.
b. NIP/NIDN : 196012311986031028/0031016061
c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
d. Program Studi : Pendidikan Fisika
e. Nomor HP : 08124220465
f. Alamat surel (e-mail) : martawijayamagus@gmail.com

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : Mutahharah Hasyim, S.Pd. M.Pd.
b. NIP/NIDN : 198906012015042003/ 0001068902
c. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Makassar

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : A. Sri Astika Wahyuni, S.Pd. M.Pd.
b. NIP/NIDN : 198905292019032011/0929058901
c. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Makassar

Lama Penelitian Keseluruhan : 6 (enam) Bulan

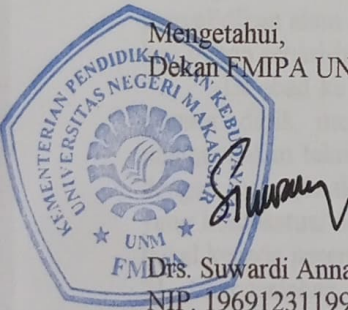
Biaya penelitian yang diusulkan : **Rp. 22.800.000,-**

Jumlah Mahasiswa yang dilibatkan : 2 orang

Makassar, 24 November 2020

Mengetahui,
Dekan FMIPA UNM, g

Ketua Peneliti

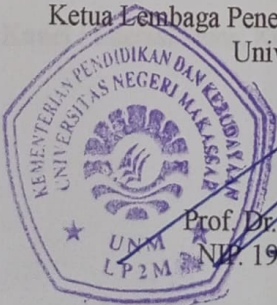


Dr. Suwardi Annas, M. Si., Ph.D.
NIP. 196912311994031110

Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd.
NIP. 196012311986031028

Menyetujui

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Negeri Makassar



Prof. Dr. Ir. H. Bakhrani A. Rauf, MT
NIP. 196110161988031006

RINGKASAN

Pembelajaran berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan keterampilan abad XXI calon guru, Era Revolusi Industri 4.0 ini kita dihadapkan pada tuntutan adanya literasi baru (data, manusia, dan teknologi). Pencapaian literasi baru tersebut didasari pula dengan tuntutan keterampilan abad 21 (*Critical, Creative, Collaborative dan Communication*). Pembelajaran fisika yang mempelajari obyek alam mampu dijadikan sarana untuk membiasakan dan melatih keterampilan-keterampilan abad 21 serta mewujudkan literasi baru di calon guru, karena Fisika memiliki hakikat (*Nature of Science*) yang mencakup penguasaan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Kebermaknaan pembelajaran fisika apabila dibelajarkan secara kontekstual dengan mengintegrasikan kearifan lokal, keunggulan dan potensi lokal.

Pengintegrasian kearifan lokal, potensi dan keunggulan lokal dalam pembelajaran fisika akan mampu menjawab tantangan global. Pembelajaran fisika bertujuan untuk mengembangkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap fisika, Teknologi, dan masyarakat; mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep fisika yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; mengembangkan kesadaran tentang peran dan pentingnya fisika dalam kehidupan sehari-hari; mengalihkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman ke bidang pembelajaran lain; dan ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam. Mengacu pada tujuan pembelajaran fisika, maka dapat kita analisis beberapa hal sangat penting yaitu: keterkaitan sains dengan masyarakat, penyelidikan alam sekitar, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan untuk kehidupan sehari-hari yang memang dekat dengan peserta didik.

Di abad ke 21 ini, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (*life skills*). Pembelajaran fisika yang kontekstual akan lebih bermakna sehingga diharapkan mampu memberikan bekal kepada peserta didik untuk memiliki kompetensi yang menjadi tuntutan abad 21. Permasalahan yang perlu dicari jawaban adalah bagaimanakah calon guru dapat merancang pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal sehingga mampu meningkatkan keterampilan abad 21 yang pada akhirnya menjawab tuntutan era industri 4.0.

Kata Kunci : Literasi Sains, Kearifan Lokal, Kecakapan abad XXI.

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN SAMPUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| RINGKASAN | iii |
| PRAKATA | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | viii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 3 |
| A. Keterampilan Abad 21 | 3 |
| B. Literasi Sains | 3 |
| C. Pelaksanaan Microteaching | 5 |
| D. Kurikulum 2013 melalui Pendekatan Saintifik | 5 |
| E. Kearifan Lokal | 7 |
| F. Kinerja Perangkat Pembelajaran | 8 |
| G. Kinerja Pelaksanaan Microteaching | 10 |
| BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN..... | 12 |
| BAB IV METODE PENELITIAN..... | 13 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | 21 |
| A. Hasil Penelitian..... | 21 |
| B. Pembahasan | 66 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... | 80 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 81 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN..... | 83 |



KONTRAK PENELITIAN
PNBP FMIPA UNM
TAHUN ANGGARAN 2020
NOMOR : 1217/UN36.11/LP2M/2020

Pada hari ini Rabu tanggal Tiga belas bulan Mei tahun Dua ribu dua puluh, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

- 1. Prof. Dr. Ir. H. Bakhrani A. Rauf, M.T : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M), Universitas Negeri Makassar, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Negeri Makassar, yang berkedudukan di Jl. Andi Pangerang Pettarani Makassar, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**;
- 2. Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd : Dosen FMIPA Universitas Negeri Makassar, dalam hal ini bertindak sebagai pengusul dan Ketua Tim Pelaksana Penelitian PNBP FMIPA UNM Tahun Anggaran 2020 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA**, secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam suatu Kontrak Penelitian, dengan ketentuan dan syarat sebagai berikut:

PASAL 1
RUANG LINGKUP KONTRAK

PIHAK PERTAMA memberi pekerjaan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menerima pekerjaan tersebut dari **PIHAK PERTAMA**, untuk melaksanakan dan menyelesaikan Penelitian PNBP FMIPA UNM Tahun Anggaran 2020 dengan judul:
 "Kinerja Calon Guru Fisika Pada Microteaching Berbasis Prinsip Literasi Sains".

PASAL 2
DANA PENELITIAN

- 1) Besarnya dana untuk melaksanakan penelitian dengan judul sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 adalah sebesar **Rp 22.800.000 (Dua puluh dua juta delapan ratus ribu rupiah)** sudah termasuk pajak, sesuai Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Makassar Nomor : 366/UN36/HK/2020 tanggal 12 Mei 2020
- 2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Makassar Nomor : SP DIPA - 023.17.2.677523/2020, tanggal 29 April 2020

PASAL 3 TATA CARA PEMBAYARAN DANA PENELITIAN

PIHAK PERTAMA memberikan pendanaan penelitian sebesar: **Rp.22.800.000 (Dua puluh dua juta delapan ratus ribu rupiah)** (jumlah keseluruhan) yang dibebankan kepada DIPA Universitas Negeri Makassar.

Pendanaan penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap:

- a. Pembayaran Tahap Pertama sebesar **70%** dari total dana penelitian yaitu **70% X Rp.22.800.000 .- = Rp.15.960.000 .-** (**Lima belas juta sembilan ratus enam puluh ribu rupiah**) yang akan dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** setelah **PIHAK KEDUA** telah melengkapi proposal penelitian yang memuat judul penelitian, pendekatan dan metode penelitian yang digunakan, data yang akan diperoleh, anggaran yang akan digunakan, dan tujuan penelitian berupa luaran yang akan dicapai dan setelah Kontrak Penelitian ini ditandatangani oleh kedua belah pihak.
- b. Pembayaran Tahap Kedua sebesar **30%** dari total dana penelitian yaitu **30% X Rp.22.800.000 .- = Rp.6.840.000 .-** (**Enam juta delapan ratus empat puluh ribu rupiah**) setelah menyerahkan Laporan Lengkap Penelitian dan Luaran Wajib Penelitian ke Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Makassar

3) Pendanaan Kontrak Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) akan disalurkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** ke rekening sebagai berikut:

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Nama pada rekening | : M. AGUS MARTAWIJAYA |
| Nomor Rekening | : 809477214 |
| Nama Bank | : Bank BNI |

4) **PIHAK PERTAMA** tidak bertanggung jawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya sejumlah dana yang disebabkan karena kesalahan **PIHAK KEDUA** dalam menyampaikan data peneliti, nama bank, nomor rekening, dan persyaratan lainnya yang tidak sesuai dengan ketentuan.

PASAL 4 JANGKA WAKTU

Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 sampai selesai **100%**, adalah paling lambat tanggal **30 November 2020**

PASAL 5 TARGET LUARAN

PIHAK KEDUA berkewajiban untuk mencapai target luaran wajib penelitian sebagaimana yang dijanjikan dalam proposal penelitian

PIHAK KEDUA berkewajiban untuk melaporkan perkembangan pencapaian target luaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada **PIHAK PERTAMA**

PASAL 6 HAK DAN KEWAJIBAN PARA PIHAK

Hak dan Kewajiban **PIHAK PERTAMA**:

- a. **PIHAK PERTAMA** berkewajiban untuk memberikan dana penelitian kepada **PIHAK KEDUA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) dan dengan tata cara pembayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3.
- b. **PIHAK PERTAMA** berhak untuk mendapatkan dari **PIHAK KEDUA** luaran penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5;
- c. **PIHAK PERTAMA** berhak untuk mendapatkan dari **PIHAK KEDUA** *Hardcopy* dan *Softcopy* Laporan Akhir, Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB), luaran wajib, dan luaran tambahan penelitian.

Hak dan Kewajiban **PIHAK KEDUA**:

- PIHAK KEDUA** berhak menerima dana penelitian dari **PIHAK PERTAMA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1);
- PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk bertanggungjawab dalam penggunaan dana penelitian yang diterimanya sesuai dengan proposal kegiatan yang telah disetujui;
- PIHAK KEDUA** berkewajiban mengikuti seminar hasil penelitian baik Nasional maupun Internasional;
- PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan *Hardcopy* dan *softcopy* Laporan Akhir Penelitian, Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB), Luaran Wajib dan Luaran Tambahan Penelitian kepada **PIHAK PERTAMA**, paling lambat **30 November 2020** sebanyak 2 (dua) eksemplar ke LP2M UNM.

PASAL 7 **LAPORAN PELAKSANAAN PENELITIAN**

PIHAK KEDUA berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** berupa laporan akhir, luaran penelitian dan Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB) sesuai dengan jumlah dana yang diberikan oleh **PIHAK PERTAMA** yang tersusun secara sistematis sesuai pedoman yang ditentukan oleh **PIHAK PERTAMA**. Laporan Akhir/hasil Penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2.d) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Bentuk/ukuran kertas A4 ditulis dalam format font Times New Romans Ukuran 12 Spasi 1,5;
- Warna sampul muka Coklat Tua dan Cetak Punggung
- Di bawah bagian cover ditulis:

Dibiayai oleh:

DIPA Universitas Negeri Makassar
Nomor: SP DIPA - 023.17.2.677523/2020, tanggal 29 April 2020
Sesuai Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Makassar
Nomor: 366/UN36/HK/2020 tanggal 12 Mei 2020

PASAL 8 **MONITORING DAN EVALUASI**

PIHAK PERTAMA dalam rangka pengawasan akan melakukan Monitoring dan Evaluasi internal pada bulan Oktober 2020 terhadap kemajuan pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2020.

PASAL 9 **PENILAIAN LUARAN**

Penilaian luaran penelitian dilakukan oleh Komite Penilai/Reviewer Luaran sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

PASAL 10 **PERUBAHAN SUSUNAN TIM PELAKSANA DAN SUBSTANSI PELAKSANAAN**

Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan Penelitian ini dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Makassar.

PASAL 11 **PENGGANTIAN KETUA PELAKSANA**

Apabila **PIHAK KEDUA** selaku ketua pelaksana tidak dapat melaksanakan Penelitian ini, maka **PIHAK KEDUA** wajib mengusulkan pengganti ketua pelaksana yang merupakan salah satu anggota tim kepada **PIHAK PERTAMA**. Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak ada pengganti ketua pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1), maka **PIHAK KEDUA** harus mengembalikan dana penelitian kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya disorot ke Kas A-gara. Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

PASAL 12 PEMBATALAN PERJANJIAN

Apabila dikemudian hari terhadap judul Penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ditemukan adanya duplikasi dengan Penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran, itikad tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **PIHAK KEDUA**, maka perjanjian Penelitian ini dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana penelitian yang telah diterima kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara. Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

PASAL 13 PAJAK-PAJAK

Hal dan/atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa Pembelian barang dan jasa dikenai PPN sebesar 10% dan PPh 22 sebesar 1,5% Belanja honorarium PPh Pasal 21 sebesar: 5% bagi yang memiliki NPWP untuk golongan III, untuk golongan IV sebesar 15% dan 6% bagi yang tidak memiliki NPWP Pajak-pajak lain sesuai ketentuan menjadi tanggungjawab **PIHAK KEDUA** dan harus dibayarkan oleh **PIHAK KEDUA** ke kantor layanan pajak setempat sesuai ketentuan yang berlaku.

PASAL 14 KEKAYAAN INTELEKTUAL

Hak kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan penelitian diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan Setiap publikasi, makalah, dan/atau ekspos dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan hasil penelitian ini wajib mencantumkan Universitas Negeri Makassar Hasil penelitian berupa peralatan adalah milik Negara dan dapat dihibahkan kepada institusi/lembaga melalui Berita Acara Serah Terima (BAST)

PASAL 15 PERALATAN DAN/ALAT HASIL PENELITIAN

Hasil Pelaksanaan Penelitian ini yang berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari pelaksanaan Penelitian ini adalah milik Negara yang dapat dihibahkan kepada Universitas Negeri Makassar sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan

PASAL 16 KEADAAN KAHAR

PARA PIHAK dibebaskan dari tanggung jawab atas keterlambatan atau kegagalan dalam memenuhi kewajiban yang dimaksud dalam Kontrak Penelitian disebabkan atau diakibatkan oleh peristiwa atau kejadian diluar kekuasaan **PARA PIHAK** yang dapat digolongkan sebagai keadaan memaksa (*force majeure*).

Peristiwa atau kejadian yang dapat digolongkan keadaan memaksa (*force majeure*) dalam Kontrak Penelitian ini adalah bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blockade, peledakan, sabotase, revolusi, pemberontakan, huru-hara, serta adanya tindakan pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter yang secara nyata berpengaruh terhadap pelaksanaan Kontrak Penelitian ini.

Apabila terjadi keadaan memaksa (*force majeure*) maka pihak yang mengalami wajib memberitahukan kepada pihak lainnya secara tertulis, selambat-lambatnya dalam waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak terjadinya keadaan memaksa (*force majeure*), disertai dengan bukti-bukti yang sah dari pihak yang berwajib, dan **PARA PIHAK** dengan itikad baik akan segera membicarakan penyelesaiannya.

**PASAL 17
PENYELESAIAN PERSELISIHAN**

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan Kontrak Penelitian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat.
- (2) Dalam hal tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum yang berlaku dengan memilih domisili hukum di Pengadilan Negeri.

**PASAL 18
AMANDEMEN KONTRAK**

- Apabila terdapat hal lain yang belum diatur atau terjadi perubahan dalam Kontrak Penelitian ini, maka akan dilakukan Amandemen Kontrak Penelitian

**PASAL 19
SANKSI**

- (1) Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan Kontrak Penelitian telah berakhir, **PIHAK KEDUA** tidak melaksanakan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2), maka **PIHAK KEDUA** dikenai sanksi administratif;
- (2) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa penghentian pembayaran dan Ketua Tim Pelaksana Penelitian tidak dapat mengajukan proposal penelitian dalam kurun waktu dua tahun berturut-turut.

**PASAL 20
LAIN-LAIN**


- (1) **PIHAK KEDUA** menjamin bahwa penelitian dengan judul tersebut di atas belum pernah dibayai dan/atau diikuti sertakan pada Pendanaan Penelitian lainnya, baik yang diselenggarakan oleh instansi, lembaga, perusahaan atau yayasan, baik di dalam maupun di luar negeri.
- (2) Segala sesuatu yang belum cukup diatur dalam Perjanjian ini dan dipandang perlu diatur lebih lanjut dan dilakukan perubahan oleh **PARA PIHAK**, maka perubahan-perubahannya akan diatur dalam perjanjian tambahan atau perubahan yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini.

**PASAL 21
PENUTUP**

Kontrak Penelitian ini berlaku sejak tanggal ditandatangani, dibuat dalam rangkap 3 (tiga), memiliki kekuatan hukum yang sama, bermaterai cukup, dan biaya materai dibebankan kepada **PIHAK KEDUA**

PIHAK PERTAMA

PIHAK KEDUA


Prof. Dr. H. Dakiruzil A. Rauf, M.T.
NIP. 196110161988031006


Dr. M. Agus Martawijaya, M.Pd.
NIP. 196012311986031028