**USULAN PENELITIAN**

**INTERNAL**

****

## PENGEMBANGAN BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR UNTUK FISIKA PERGURUAN TINGGI DENGAN PENDEKATAN STRUKTURAL

**TIM PENGUSUL**

**Ita Chairun Nissa, M.Pd (NIDN : 0818068401)**

**Dwi Pangga, M.Si (NIDN. 0824028402)**

**Baiq Rika Ayu Febrilia, M.Si (NIDN : 08070029001)**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN MANDALIKA**

**MEI 2022**

****

# **DAFTAR ISI**

|  |  |
| --- | --- |
| HALAMAN JUDUL …………………………………………………………………… | i |
|  |  |
| HALAMAN PENGESAHAN ………………………………………………………….. | ii |
|  |  |
| DAFTAR ISI ……………………………………………………………………………. | iii |
|  |  |
| RINGKASAN …………………………………………………………………………… | iv |
|  |  |
| BAB I PENDAHULUAN |  |
| 1.1 Latar Belakang ………………………………………………………………………. | 1 |
| 1.2 Masalah Penelitian ……………………………………………………….. | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian ……………………………………………………………………. | 3 |
| 1.4 Target Capaian Luaran Penelitian …………………………………………………... | 3 |
|  |  |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA |  |
| 2.1 Pengembangan Buku Ajar/Buku Teks ……………………………………………… | 5 |
| 2.2 Pendekatan Struktural ...…………………………………………………………….. | 5 |
| 2.3 Peran Matematika dalam Fisika …….………………………...…………………….. | 6 |
| 2.4 Peta Jalan (*Roadmap*) Penelitian ……………………………………………………. | 6 |
|  |  |
| BAB III METODE PENELITIAN |  |
| 3.1 Jenis Penelitian ……………………………………………………………………… | 8 |
| 3.2 Desain Penelitian ……………………………………………………………………. | 8 |
| 3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian ……………………………………………………….. | 9 |
| 3.4 Rancangan Penelitian ……………………………………………………………….. | 9 |
| 3.5 Peran Mitra Penelitian ……………………………………………………………… | 10 |
| 3.6 Jenis dan Sumber Data ……………………………………………………………… | 11 |
| 3.7 Teknik Pengumpulan Data …………………………………………………………. | 11 |
| 3.8 Analisa Data ………………………………………………………………………… | 11 |
|  |  |
| BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN |  |
| 4.1 Usulan Biaya Penelitian …………………………………………………………….. | 18 |
| 4.2 Jadwal Penelitian ……………………………………………………………………. | 18 |
|  |  |
| REFERENSI …………………………………………………………………………….. | 20 |
|  |  |
| Lampiran 1. Struktur Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas ………………….. | 22 |
| Lampiran 2. Surat Pernyataan Kesediaan Kerjasama dari Mitra ……………………….. | 23 |
| Lampiran 3. Rincian Usulan Biaya Penelitian ………………………………………….. | 24 |
| Lampiran 4. Biodata Ketua dan Anggota Pengusul …………………………………….. | 26 |

# **RINGKASAN PROPOSAL**

Matematika dasar merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa program studi pendidikan fisika. Mata kuliah matematika dasar yang ditujukan bagi mahasiswa fisika seharusnya memuat konten matematika dasar yang dapat diaplikasikan untuk memecahkan masalah fisik. Namun pada kenyatannya, masih ditemui dosen yang mengajar matematika dasar menggunakan buku ajar kalkulus kepada mahasiswa fisika. Selain itu, hasil survei dan analisa kebutuhan menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan buku ajar matematika dasar yang dirancang khusus untuk bidang fisika. Masalah ini kemudian berdampak pada rendahnya kemampuan mahasiswa dalam menggunakan matematika dasar untuk memecahkan masalah-masalah fisika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku ajar matematika dasar untuk fisika perguruan tinggi dengan pendekatan struktural. Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan model Hannafin dan Peck dalam tiga fase yaitu *need assessment, design,* dan *develop/implement.* Data dikumpulkan melalui angket tertutup, angket terbuka, tes formatif, tes sumatif, dan dokumentasi. Analisa data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dianalisa dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial, sedangkan data kualitatif dianalisa melalui proses reduksi data dan penyajian data secara naratif. Hasil penelitian diharapkan dapat berkontribusi sebagai alternatif sumber belajar untuk mendukung peningkatan hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh mata kuliah matematika dasar. Luaran penelitian antara lain; (1) buku ajar matematika dasar untuk fisika perguruan tinggi yang memiliki ISBN; (2) hak cipta atas buku ajar matematika dasar untuk fisika perguruan tinggi; (3) artikel ilmiah hasil penelitian yang dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi; dan (4) artikel ilmiah hasil penelitian yang dipublikasikan pada prosiding seminar nasional.

**Kata kunci**: Pengembangan Buku Ajar, Matematika Dasar, Mahasiswa Fisika.

# **BAB I**

# **PENDAHULUAN**

## Latar Belakang

## Matematika dasar merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa program studi pendidikan fisika. Mata kuliah ini mengkaji tentang konsep dan aturan dasar matematika terkait bilangan, aritmetika, dan aljabar. Matematika dasar memiliki peran yang penting dalam perkuliahan fisika karena matematika merupakan alat untuk dapat memecahkan masalah-masalah dalam fisika (Haryadi, 2016). Mahasiswa fisika membutuhkan kemampuan matematika dalam bidang aljabar, numerik dan aritmetika untuk dapat memecahkan masalah-masalah fisika (Rahmasari, 2019). Selain itu, matematika juga memiliki peran penting dalam fisika untuk menjelaskan gejala makroskopik dan mikroskopik serta mengekspresikan hukum-hukum dasar fisika dalam bahasa matematis. Bahkan penelitian menunjukkan adanya korelasi positif antara kemampuan matematika dasar dengan nilai ujian mahasiswa fisika di perguruan tinggi (Murni et al., 2018). Oleh karena itu matematika merupakan materi esensial yang harus dipelajari oleh mahasiswa jurusan fisika.

## Keterampilan matematika dasar ini memang sangat penting untuk dikuasai agar mahasiswa mencapai keberhasilan baik di perkuliahan maupun kehidupan sehari-hari, namun ternyata masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan ketika berhadapan dengan matematika (Maloney & Beilock, 2012). Penelitian Kereh et al (2014) menunjukkan bahwa perkuliahan fisika inti di program studi pendidikan fisika terkendala oleh kurangnya penguasaan mahasiswa terhadap matematika dasar. Konten matematika dasar seperti bilangan bulat, bilangan pecahan, bilangan berpangkat, logaritma, fungsi eksponensial, tabel, dan grafik sangat penting untuk dikuasai oleh mahasiswa calon guru fisika sebelum mengikuti perkuliahan fisika lebih lanjut. Penelitian Theasy et al (2017) juga menunjukkan bahwa kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan fisika dipengaruhi oleh kesalahan dalam perhitungan matematika dan kesalahan dalam memahami bahasa soal.

## Hasil analisis yang telah dilakukan oleh Kusumawati et al (2015) terhadap pekerjaan mahasiswa dalam memecahkan persoalan fisika menunjukkan bahwa mahasiswa telah mampu mengidentifikasi variabel yang diketahui dan ditanyakan namun masih mengalami kesalahan dalam menentukan persamaan yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan fisika tersebut. Mahasiswa cenderung menggunakan solusi matematis saat menyelesaikan persoalan fisika. Hal ini disebabkan karena sistem pembelajaran cenderung mendekati prosedur matematika sehingga mahasiswa terjebak dalam kebiasaan matematika tanpa memahami konsep fisika. Konsep fisika kurang dapat dimaknai karena tidak semua mahasiswa memiliki kecerdasan dalam bidang angka atau logika yang memadai. Untuk itu diperlukan bentuk atau format representasi lain guna menginterpretasi dan menjelaskan fenomena fisika secara tepat (Bahri, 2012).

## Salah satu cara untuk memahami representasi konsep fisika dan mampu memecahkan masalah fisika secara matematis adalah dengan menggunakan buku ajar matematika dasar yang khusus dirancang untuk mahasiswa fisika. Buku ajar seperti ini memang diperlukan karena selama ini dalam prakteknya dosen masih menggunakan buku kalkulus untuk mengajarkan matematika dasar ke mahasiswa fisika. Fakta ini menunjukkan bahwa penting untuk melakukan pengembangan buku ajar matematika dasar yang dirancang khusus dalam konteks fisika. Beberapa mahasiswa program studi pendidikan fisika diberikan angket dan diwawancara dalam suatu survei dimana hasilnya menunjukkan adanya keterbatasan ketersediaan buku ajar matematika dasar yang mampu mengkontruksi pemahaman mahasiswa fisika (Yunita et al., 2020). Hal ini mengakibatkan mahasiswa memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap dosen sebagai satu-satunya sumber belajar sehingga kemandirian mahasiswa menjadi rendah. Analisis kebutuhan juga dilakukan pada beberapa dosen pengampu mata kuliah matematika dasar di program studi pendidikan fisika dan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa diperlukan buku ajar yang menyajikan konsep secara urut, runtut, dan terstruktur dengan beberapa contoh soal yang dilengkapi dengan pembahasan dan juga latihan-latihan soal yang cukup bagi mahasiswa untuk belajar secara mandiri (Puspasari, 2019). Berdasarkan masalah yang terjadi maka sangat perlu adanya buku ajar matematika dasar yang dirancang khusus dalam konteks fisika. Oleh karena itu akan dilaksanakan suatu penelitian pengembangan untuk menghasilkan buku ajar matematika dasar untuk fisika perguruan tinggi dengan pendekatan struktural sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh mata kuliah matematika dasar.

## Masalah Penelitian

## Masalah dalam penelitian ini akan dirumuskan secara umum dan khusus. Secara umum masalah penelitian ini adalah “Apakah buku ajar matematika dasar untuk fisika yang dikembangkan dengan pendekatan struktural dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan fisika?”.

## Untuk menjawab masalah penelitian secara umum tersebut, maka masalah penelitian perlu dirincikan dalam masalah-masalah khusus berikut ini:

## Apakah buku ajar matematika dasar untuk fisika layak digunakan dalam pembelajaran? Pertanyaan ini berkaitan dengan aspek validitas dan reliabilitas buku ajar matematika dasar untuk fisika yang dikembangkan dengan pendekatan struktural

## Apakah buku ajar matematika dasar untuk fisika mudah digunakan oleh dosen dan mahasiswa dalam pembelajaran? Pertanyaan ini berkaitan dengan aspek kepraktisan buku ajar matematika dasar untuk fisika yang dikembangkan dengan pendekatan struktural

## Apakah buku ajar matematika dasar untuk fisika efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa? Pertanyaan ini berkaitan dengan aspek efektivitas buku ajar matematika dasar untuk fisika yang dikembangkan dengan pendekatan struktural

## Seberapa efektif buku ajar matematika dasar untuk fisika dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa? Pertanyaan ini berkaitan dengan aspek tingkat efektivitas buku ajar matematika dasar untuk fisika yang dikembangkan dengan pendekatan struktural

## Tujuan Penelitian

## Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk buku ajar mata kuliah matematika dasar yang telah teruji valid, reliabel, praktis dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan fisika.

## Target Capaian Luaran Penelitian

## Luaran yang akan dihasilkan dari penelitian pelaksanaan tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rencana Target Capaian Luaran**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Luaran** | | **Indikator Capaian** | | |
| **Kategori** | **Sub Kategori** | **Wajib** | **Tambahan** | **Tahun 2022** |
| 1 | Artikel ilmiah dimuat di jurnal2) | Internasional bereputasi | - | - | - |
| Nasional Terakreditasi | √ | - | Terbit |
| 2 | Artikel ilmiah  dimuat di prosiding3) | Internasional | - | - | - |
| Nasional | √ | - | Sudah  dilaksanakan |
| 3 | Invited Speaker dalam pertemuan ilmiah4) | Internasional | - | - | - |
| Nasional | - | - | - |
| 4 | Visiting Lecturer5) | Internasional | - | - | - |
| 5 | Hak Kekayaan Intelektual (HKI)6) | Paten | - | - | - |
| Paten Sederhana | - | - | - |
| Hak Cipta | √ | - | Terdaftar |
| Merek Dagang | - | - | - |
| Rahasia Dagang | - | - | - |
| Desain Produk Insdustri | - | - | - |
| Indikasi Geografis | - | - | - |
| Perlindungan Varietas  Tanaman | - | - | - |
| Perlindungan Topografi  Sirkuit Terpadu | - | - | - |
| 6 | Teknologi tepat guna7) | | - | - | - |
| 7 | Model/purwarupa/desain/karya seni/rekayasa sosial8) | | - | - | - |
| 8 | Buku ajar (ISBN)9) | | √ | - | Terbit |
| 9 | Tingkat kesiapan teknologi (TKI)10) | | √ | - | 3 |

# **BAB 2**

# **KAJIAN PUSTAKA**

## Pengembangan Buku Ajar/Buku Teks

Buku ajar sering juga disebut sebagai buku teks. Buku ajar merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran. Buku ajar yang digunakan dalam pembelajaran mencerminkan apa sedang yang dipelajari oleh siswa. Dengan kata lain, buku ajar mewakili proses belajar-mengajar yang sebenarnya (Pratama & Retnawati, 2018). Hal ini sebagaimana disebutkan dalam Permendiknas Nomor 11 Tahun 2005 yang menyebutkan bahwa buku ajar dijadikan sebagai acuan wajib oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Begitu juga dengan Permendikbud Nomor 8 Tahun 2016 yang menyatakan bahwa buku ajar yang digunakan oleh satuan pendidikan, baik berupa buku teks maupun non buku pelajaran yang merupakan sarana pembelajaran dalam proses belajar-mengajar antara guru dan siswa. Pada umumnya buku ajar diasosiasikan dengan penggunaan kurikulum oleh guru, bahkan buku ajar menjadi acuan guru dalam memilih bahan ajar dan strategi pembelajaran yang akan dilakukan di dalam kelas.

Dalam pengembangan buku ajar, aspek terpenting dalam sebuah buku ajar adalah materi yang memuat definisi, contoh soal, dan latihan soal. Definisi matematis sangat penting dalam struktur aksiomatik yang mencirikan matematika. Contoh soal dan latihan termasuk aspek penting dalam buku ajar matematika karena dapat mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi yang terdapat dalam buku ajar tersebut (Asri et al., 2020). Kekuatan buku ajar terletak pada kemampuannya sebagai sumber belajar yang memperkenalkan pembaca pada dunia yang tidak langsung terlihat atau tidak dapat dialami secara langsung. Secara khusus, buku ajar memiliki kekuatan dalam menyediakan urutan ide dan informasi yang terorganisir untuk pengajaran dan pembelajaran terstruktur yang memandu terbentuknya pemahaman, pemikiran, dan persepsi siswa (Fan et al., 2013).

## Pendekatan Struktural dalam Pengembangan Buku Ajar

Pengembangan suatu buku ajar didasarkan pada pendekatan yang digunakan, salah satunya adalah pendekatan struktural. Pendekatan struktural menyatakan bahwa bagian-bagian buku ajar suatu bidang studi telah mempunyai struktural tertentu. Penyusunan sekuens buku ajar bidang studi tersebut perlu disesuaikan dengan strukturnya. Suatu konsep ilmu pengetahuan disajikan secara terstruktur sesuai dengan hirarki atau tingkat ilmu pengetahuannya (Eriyanti, 2017). Pendekatan struktural berfokus pada pencarian bentuk/model dari gejala yang ada menjadi suatu sistem yang menjelaskan model tersebut. Penyajian sebuah materi yang terstruktur akan memudahkan siswa memahami materi yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, penggunaan buku ajar dengan pendekatan struktural ini memiliki beberapa kelebihan antara lain; (1) buku ajar yang terstruktur menjadi kerangka kerja yang mengatur program pengajaran; (2) buku ajar yang terstruktur mampu mengarahkan konsep belajar mahasiswa; (3) banyak situasi pada buku ajar yang terstrutur berperan sebagai silabus pembelajaran; dan (4) buku ajar yang terstruktur menyediakan materi pengajaran dan tugas pembelajaran yang siap digunakan (Yunita et al., 2020).

## Peran Matematika dalam Fisika

Matematika dasar memiliki peran yang penting dalam perkuliahan fisika karena matematika merupakan alat untuk dapat memecahkan masalah-masalah dalam fisika karena pada kenyataannya memang fisika tidak terlepas dari perhitungan matematika (Haryadi, 2016). Mahasiswa fisika membutuhkan kemampuan matematika dalam bidang aljabar, numerik dan aritmetika untuk dapat memecahkan masalah-masalah fisika (Rahmasari, 2019). Selain itu, matematika juga memiliki peran penting dalam fisika untuk menjelaskan gejala makroskopik dan mikroskopik serta mengekspresikan hukum-hukum dasar fisika dalam bahasa matematis. Bahkan penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara kemampuan matematika dasar dengan nilai ujian mahasiswa fisika di perguruan tinggi (Murni et al., 2018). Oleh karena itu matematika merupakan materi esensial untuk dipelajari oleh mahasiswa yang sedang melaksanakan perkuliahan fisika.

## Peta Jalan *(Roadmap)* Penelitian

## Penelitian yang akan dilakukan ini merupakan bagian dari rancangan penelitian pengembangan untuk menghasilkan produk pembelajaran matematika yang berkorelasi antar bidang dalam bidang matematika maupun di luar bidang matematika. Peta jalan/*roadmap* penelitian ditunjukkan pada Gambar 2.

## D:\2022-2023\UNDIKMA PENELITIAN\RoadMap.png

## Gambar 2. RoadMap Penelitian

# **BAB 3**

# **METODE PENELITIAN**

## Jenis Penelitian

## Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan mengadaptasi model Hannafin and Peck. Model ini dipilih karena desain pengembangannya lebih berorientasi untuk menghasilkan suatu produk pembelajaran dimana penelitian ini akan menghasilkan buku ajar matematika dasar untuk fisika perguruan tinggi yang dikembangkan dengan pendekatan struktural.

## Desain Penelitian

## Penelitian ini menggunakan model pengembangan Hannafin and Peck dengan desain pengembangan sebagai berikut:

## Fase *need assessment* (analisis kebutuhan)

## Kegiatan penelitian pada fase ini antara lain:

## Mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan pengembangan buku ajar matematika dasar untuk fisika perguruan tinggi (analisa rencana pelaksanaan perkuliahan, konten tugas dan tes mahasiswa);

## Mengidentifikasi capaian pembelajaran lulusan dan capaian pembelajaran mata kuliah matematika dasar untuk mahasiswa program studi pendidikan fisika (sikap, pengetahuan dan keterampilan);

## Mengidentifikasi konsep pokok matematika dasar yang diajarkan ke mahasiswa program studi pendidikan fisika;

## Mengidentifikasi berbagai masalah fisika konstekstual yang membutuhkan kemampuan matematika dasar dalam penyelesaiannya;

## Menyusun portofolio hasil analisis awal kebutuhan pengembangan buku ajar.

## Fase *design* (desain)

## Kegiatan penelitian pada fase ini antara lain:

## Menentukan software yang digunakan untuk menulis naskah buku ajar;

## Menulis naskah buku ajar matematika dasar untuk fisika perguruan tinggi;

## Memeriksa plagiarisme naskah buku ajar melalui aplikasi *plagiarism checker*;

## Menentukan cover, layout dan editing termasuk pemeriksaan kesalahan kata.

## Fase *develop/implement* (pengembangan dan implementasi)

## Kegiatan penelitian pada fase ini antara lain:

## Merancang instrumen pengumpulan data (lembar validasi, tes, angket, dan pedoman wawancara)

## Melakukan uji validitas dan reliabilitas buku ajar kepada ahli bidang matematika, ahli bidang fisika,dan ahli desain buku ajar;

## Menganalisa hasil uji validitas dan reliabilitas;

## Merevisi buku ajar berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas (jika diperlukan);

## Melakukan uji keterbacaan pada kelompok terbatas mahasiswa;

## Menganalisa hasil uji keterbacaan;

## Merevisi buku ajar berdasarkan hasil uji keterbacaan (jika diperlukan);

## Melakukan uji kepraktisan dan efektivitas penggunaan buku ajar dalam perkuliahan;

## Menganalisa hasil uji kepraktisan dan efektivitas produk buku ajar;

## Merevisi buku ajar berdasarkan hasil uji kepraktisan dan efektivitas (jika diperlukan);

## Lokasi dan Waktu Penelitian

## Penelitian ini akan dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains, Teknik dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika yang berlokasi di Jalan Pemuda Nomor 59A Mataram. Waktu penelitian pengembangan pada fase analisis kebutuhan akan dilaksanakan di akhir semester genap tahun akademik 2021/2022, sedangkan waktu penelitian pengembangan pada fase desain dan fase pengembangan dilaksanakan di semester ganjil tahun akademik 2022/2023.

## Rancangan Penelitian

## Proses pengembangan buku ajar dalam penelitian ini dilaksanakan menurut diagram alir penelitian pada Gambar 1.

## D:\2022-2023\UNDIKMA PENELITIAN\Alur Penelitian.png

## Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

## Peran Mitra Penelitian

## Mitra dalam penelitian ini adalah ketua Asosiasi Pendidik dan Pengembang Pendidikan Indonesia wilayah NTB (APPPI NTB) dengan peran sebagai berikut:

## Melalui Divisi Pengembang Pendidikan APPPI NTB, mengarahkan ruang lingkup konten matematika dasar yang dibutuhkan dan sesuai dengan kurikulum fisika perguruan tinggi

## Memberikan rekomendasi/akses peneliti untuk pengambilan data kepada mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh mata kuliah matematika dasar di perguruan tinggi di bawah naungan APPPI NTB

## Menyediakan ruang/wadah diseminasi produk buku ajar matematika dasar untuk fisika ke perguruan tinggi di bawah naungan APPPI NTB

## Jenis dan Sumber Data

## Jenis data dan sumber data dalam penelitian ini antara lain:

## Data validitas dan reliabilitas buku ajar yang bersumber dosen ahli materi matematika, dosen ahli materi fisika, dan dosen ahli desain buku ajar

## Data keterbacaan buku ajar yang bersumber dari dosen dan mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh mata kuliah matematika dasar

## Data kepraktisan buku ajar yang bersumber dari dosen dan mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh mata kuliah matematika dasar

## Data keefektifan buku ajar yang bersumber dari mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh mata kuliah matematika dasar

## Teknik Pengumpulan Data

## Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan teknik sebagai berikut:

## Angket

## Angket ditujukan untuk mengumpulkan data uji validitas dan reliabilitas, data uji keterbacaan dan data uji kepraktisan buku ajar. Angket dirancang dalam bentuk tertutup dengan empat penilaian skala Likert. Khusus untuk angket uji validitas dan reliabilitas, angket ini diberikan kepada tiga validator yaitu validator ahli materi matematika, validator ahli fisika, dan validator ahli desain buku ajar.

## Tes

## Tes ditujukan untuk mengumpulkan data hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh mata kuliah matematika dasar. Data tes diambil dengan dua cara yaitu (1) tes formatif: tes yang dilaksanakan setelah selesai satu sub-pokok bahasan; dan (2) tes sumatif: tes yang dilaksanakan setelah selesai satu pokok bahasan.

## Dokumentasi

## Dokumentasi ditujukan untuk mengumpulkan data kualitatif berupa catatan perbaikan atau masukan yang diberikan oleh ahli, dosen pengampu mata kuliah dan mahasiswa sebagai subjek penelitian. Dokumentasi juga dilakukan untuk mengarsipkan instrumen penelitian, draf naskah buku ajar, dan revisi buku ajar.

## Teknik Analisa Data

## Teknik analisa data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa uji yang harus dilaksanakan selama proses pengembangan buku ajar.

## Uji Validitas dan Reliabilitas Buku Ajar oleh Ahli

## Secara teknis dalam penelitian ini uji validitas ahli merupakan uji pertama yang dilakukan setelah buku ajar selesai dirancang. Uji validitas dilakukan dengan menyebarkan angket kepada ahli dan meminta penilaian dengan memberikan skor berdasarkan empat skala penilaian yaitu “*sangat setuju*”, “*setuju*”, “*tidak setuju*”, dan “*sangat tidak setuju*”. Ahli juga memberikan komentar/saran perbaikan yang diperlukan. Teknik analisis data angket untuk uji validitas ini adalah dengan menghitung persentase skor angket dengan rumus sebagai berikut:

## … (i)

## Keterangan:

## : Persentase skor angket validitas

## : Jumlah skor yang diperoleh

## : Jumlah skor maksimum

## Skor validitas yang telah dihitung menggunakan rumus (i) kemudian ditentukan tingkat validitasnya menggunakan kriteria pada Tabel 2.

## Tabel 2. Kriteria Validitas Buku Ajar

|  |  |
| --- | --- |
| Skor Validitas | Kriteria |
|  | Validitas Tinggi |
|  | Validitas Sedang |
|  | Validitas Lemah |

## (Zakaria et al., 2020)

## Setelah nilai validitas diperoleh, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai reliabilitas dengan menggunakan rumus *Borich* sebagai berikut:

## … (ii)

## Keterangan:

## : *Percentage of Agreement* (reliabel jika )

## : Skor tertinggi yang diberikan validator

## : Skor terendah yang diberikan validator

## Buku ajar dikatakan dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran apabila hasil analisis data memenuhi kategori validitas tinggi dan reliabel (Susanto & Retnawati, 2016).

## Uji Keterbacaan Buku Ajar

## Dalam penyusunan buku ajar harus memperhatikan unsur-unsur kebahasaan yang terkait dengan aspek keterbacaan*.* Keterbacaan adalah seluruh unsur yang ada dalam buku ajar yang berpengaruh terhadap keberhasilan pembaca dalam memahami materi yang dibacanya pada kecepatan membaca yang optimal. Uji keterbacaan bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan kalimat/bahasa, penyajian materi, tata letak dan interaksi antarteks dalam buku ajar dapat digunakan mahasiswa untuk memahami materi-materi yang ada di dalamnya. Uji keterbacaan penting dilakukan untuk meminimalisasi kesalahan yang dapat menyebabkan kesalahpahaman antara maksud penulis dengan pemahaman pembaca.

## Secara teknis dalam penelitian ini uji keterbacaan dilakukan sebelum dilaksanakannya uji coba lapangan. Uji keterbacaan dilakukan dengan menyebarkan angket penilaian keterbacaan buku ajar kepada mahasiswa jurusan fisika yang menempuh perkuliahan matematika dasar. Mahasiswa diminta untuk menilai buku ajar dan memberikan skor pada aspek keterbacaan berdasarkan empat skala penilaian yaitu “*sangat setuju*”, “*setuju*”, “*tidak setuju*”, dan “*sangat tidak setuju*”. Adapun aspek keterbacaan dalam penelitian ini diberikan pada Tabel 3.

## Tabel 3. Aspek Keterbacaan Buku Ajar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Aspek Keterbacaan | Indikator |
| 1 | Kemudahan | Tata huruf/topografi (besar huruf dan lebar spasi), kecepatan pengenalan kata, tingkat kesalahan, jumlah fiksasi mata per detik, dan kejelasan tulisan (bentuk dan ukuran tulisan) |
| 2 | Kemenarikan | Minat pembaca, kepadatan ide pada bacaan, dan keindahan gaya tulisan |
| 3 | Keterpahaman | Karakteristik kata/kalimat seperti panjang pendeknya kata/kalimat, frekuensi penggunaan kata/kalimat, bangun kalimat, dan susunan paragraf dapat dipahami atau tidak oleh pembaca. |

## (Dewi & Arini, 2018)

## Teknik analisis data angket yang digunakan adalah menghitung persentase skor angket dengan rumus sebagai berikut:

## … (iii)

## Keterangan:

## : Persentase skor tiap aspek keterbacaan

## : Jumlah skor tiap aspek keterbacaan

## : Jumlah butir indikator aspek keterbacaan

## Skor keterbacaan yang telah dihitung menggunakan rumus (iii) kemudian ditentukan tingkat keterbacaannya menggunakan kriteria pada Tabel 4.

## Tabel 4. Tingkat Keterbacaan Buku Ajar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Skor Keterbacaan | Kriteria | Keterangan |
|  | Tinggi | Buku ajar berada pada tingkat independen/bebas. Buku ajar mudah dipahami dan dapat digunakan secara mandiri oleh mahasiswa. |
|  | Sedang | Buku ajar berada pada tingkat instruksional. Buku ajar sesuai bagi mahasiswa, namun perlu bantuan pihak lain untuk memandu dalam memahaminya. |
|  | Rendah | Buku ajar berada pada tingkat frustasi dan sulit dipahami. Buku ajar tidak sesuai bagi mahasiswa. |

## (Rosmaini, 2016)

## Uji Kepraktisan Buku Ajar

## Kepraktisan mengacu pada kondisi dimana buku ajar yang dikembangkan mudah digunakan oleh pengguna (sederhana, berfungsi dengan baik, serta tidak sulit untuk mendapatkan dan menggunakannya). Aspek kepraktisan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup (1) daya tarik; (2) minat/motivasi; (3) kemudahan penggunaan; (4) keberfungsian/kegunaan; dan (5) efisiensi/nilai ekonomis (Alfiriani & Hutabri, 2017; Chandra & Amelia, 2021).

## Secara teknis dalam penelitian ini uji kepraktisan dilakukan pada saat pelaksanaan uji coba lapangan. Cara melakukan uji kepraktisan serupa dengan uji keterbacaan yaitu dengan menyebarkan angket penilaian kepraktisan buku ajar kepada mahasiswa jurusan fisika yang menempuh perkuliahan matematika dasar. Mahasiswa diminta untuk menilai buku ajar dan memberikan skor pada aspek kepraktisan berdasarkan empat skala penilaian yaitu “*sangat setuju*”, “*setuju*”, “*tidak setuju*”, dan “*sangat tidak setuju*”. Teknik analisis data angket untuk menghitung skor kepraktisan ini serupa dengan teknik analisa data angket untuk menghitung skor keterbacaan. Perhitungan skor angket kepraktisan buku ajar diberikan dengan rumus sebagai berikut:

## … (iv)

## Keterangan:

## : Persentase skor tiap aspek kepraktisan

## : Jumlah skor tiap aspek kepraktisan

## : Jumlah butir indikator aspek kepraktisan

## Skor kepraktisan yang telah dihitung menggunakan rumus (iv) kemudian ditentukan tingkat kepraktisannya menggunakan kriteria pada Tabel 5.

## Tabel 5. Kriteria Kepraktisan Buku Ajar

|  |  |
| --- | --- |
| Skor Kepraktisan | Kriteria |
|  | Sangat Praktis |
|  | Praktis |
|  | Cukup Praktis |
|  | Kurang Praktis |
|  | Tidak Praktis |

## (Afrizon & Dewi, 2019)

## Uji Keefektifan Buku Ajar

## Keefektifan buku ajar dilihat dari kemampuannya mencapai tujuan pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai hasil belajar mahasiswa. Keefektifan penggunaan buku ajar dalam praktik pembelajaran dianalisa secara statistik inferensial dengan tahapan sebagai berikut:

## Tahap pertama adalah merumuskan hipotesis statistik.

## Hipotesis null dan hipotesis alternatif yang diajukan dalam penelitian ini adalah hipotesis untuk uji satu pihak.

|  |  |
| --- | --- |
|  | : nilai tes mahasiswa yang belajar menggunakan buku matematika dasar untuk fisika sama dengan nilai tes mahasiswa yang belajar dengan tidak menggunakan buku matematika dasar untuk fisika |
|  | : nilai tes mahasiswa yang belajar menggunakan buku matematika dasar untuk fisika lebih tinggi dari nilai tes mahasiswa yang belajar dengan tidak menggunakan buku matematika dasar untuk fisika |

## Tahap kedua adalah menentukan ukuran pemusatan data menggunakan fitur *analysis tools “descriptive statistic data”* pada Ms. Excel versi 2010.

## Tahap ketiga adalah uji normalitas dengan menggunakan ukuran pemusatan data untuk menentukan kriteria *skewness* dan *kurtosis* dimana data berdistribusi normal apabila kurva mendekati *simetric* dan berbentuk *mesokurtic* (Oktaviani & Notobroto, 2014). Rumus *skewness* dan *kurtosis* diberikan pada rumus (v) dan (vi) sedangkan interpretasinya diberikan pada Tabel 6 dan Tabel 7.

## …(v) dan …(vi)

**Tabel 6. Interpretasi *skewness***

|  |  |
| --- | --- |
| Interval ZSkewness | Interpretasi data |
| ZSkewness < -1,96 | Data memiliki kecondongan kanan |
| ZSkewness > +1,96 | Data memiliki kecondongan kiri |
| -1,96 < ZSkewness< +1,96 | Data mendekati simetris |

**Tabel 7. Interpretasi *kurtosis***

|  |  |
| --- | --- |
| Interval ZKurtosis | Interpretasi data |
| ZKurtosis < -1,96 | Data memiliki keruncingan *leptokurtik* |
| ZKurtosis > +1,96 | Data memiliki keruncingan *platikurtik* |
| -1,96 < ZKurtosis< +1,96 | Data memiliki keruncingan *mesokurtik* |

## Tahap keempat adalah uji homogenitas menggunakan *analysis tools* “*F-test two sample for variances*” dengan kriteria apabila Fstatistic < Fcritical one-tail pada α = 5% maka kedua kelompok dikatakan memiliki variansi yang homogen.

## Tahap kelima adalah uji hipotesis menggunakan *analysis tools “t-test: two-sample assuming equal/unequal variances*” dengan kriteria apabila tstatistic > tcritical one-tail pada α = 5% maka perbedaan kedua kelompok adalah signifikan.

## Tahap keenam adalah uji tingkat keefektifan menggunakan *Cohen’s d from t-test* (Fritz et al., 2012) yang diberikan pada rumus (vii), kemudian nilainya dikonsultasikan kepada kriteria efektivitas yang diberikan pada Tabel 8.

## … (vii)

**Tabel 8. Kriteria Ukuran Efektivitas**

|  |  |
| --- | --- |
| *Size of effect* |  |
| Efektivitas Kecil |  |
| Efektivitas Menengah |  |
| Efektivitas Besar |  |

## (Chen et al., 2010)

# **BAB 4**

# **HASIL DAN PEMBAHASAN**

# 

## Uji Validitas Buku Ajar

## Uji keterbacaan buku ajar dalam penelitian ini dilakukan dengan tahapan antara lain: (1) membagikan draf buku ajar matematika dasar untuk fisika kepada mahasiswa program studi pendidikan fisika di semester/tingkat satu yang sedang menempuh mata kuliah matematika dasar, (2) meminta mahasiswa untuk membaca draf buku ajar tersebut dengan teliti, (3) meminta mahasiswa untuk memberikan pendapat, saran atau kritik terhadap isi draf buku ajar tersebut baik melalui instrumen kuesioner maupun dengan cara menuliskan secara langsung pada draf buku ajar tersebut. Dalam penelitian ini, terdapat 15 mahasiswa sebagai responden kuesioner dan hasil pengumpulan data uji keterbacaan buku ajar dapat dilihat pada Tabel 9 di bawah ini.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Aspek Keterbacaan | Indikator | Rata-rata skor | Rata-rata per-aspek | Persentase | Kriteria |
| Kemudahan | topografi | 3,6 | 3,38 | 67,5% | Tinggi |
| kecepatan | 3,5 |  |  |  |
| kebenaran | 3,6 |  |  |  |
| fiksasi | 3,4 |  |  |  |
| Kemenarikan | minat | 3,2 | 3,28 | 65,5% | Tinggi |
| kepadatan | 3,3 |  |  |  |
| gaya tulisan | 3,2 |  |  |  |
| tampilan | 3,4 |  |  |  |
| Keterpahaman | karakteristik | 3,4 | 3,43 | 68,5% | Tinggi |
| susunan | 3,5 |  |  |  |
| pembangun | 3,4 |  |  |  |
| frekuensi | 3,4 |  |  |  |

## Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa uji keterbacaan memberikan kriteria tinggi terhadap draf buku ajar matematika dasar untuk fisika pada aspek kemudahan, kemenarikan dan keterpahaman. Perbedaan dari ketiga aspek keterbacaan buku ajar tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

## Gambar 1. Diagram hasil uji keterbacaan buku ajar

## Berdasarkan Gambar 1, berturut-turut tingkat keterbacaan buku ajar berada pada kriteria tinggi mulai dari keterpahaman, kemudahan dan kemenarikan. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa mampu memahami dengan baik isi bacaan dari buku ajar matematika dasar. Keterpahaman merupakan aspek penting dalam pengembangan buku ajar karena merupakan tolak ukur kualitas suatu buku ajar dari segi isi yang menunjukkan seberapa mudah suatu buku ajar dapat dipahami oleh pengguna (Ashri dan Hasanah, 2016). Dengan kata lain, isi dari buku ajar matematika dasar untuk fisika tersebut dapat dipahami dengan mudah oleh mahasiswa fisika yang sedang menempuh perkuliahan matematika dasar di semester satu. Hasil penelitian ini sejalan dengan prinsip bahwa buku ajar yang digunakan oleh mahasiswa dalam pembelajaran harus memiliki kemudahan baik dalam hal penggunaan maupun penyajiannya (Ashri dan Hasanah, 2016). Keterbacaan suatu buku ajar juga dikatakan baik apabila sesuai dengan kemampuan dan penalaran mahasiswa sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat mereka untuk membaca dan mempelajari buku ajar tersebut (Akbari, Sonjaya, dan Anwar, 2017). Meskipun mahasiswa memberikan respon yang baik terhadap aspek kemudahan dan keterpahaman, namun mahasiswa memberikan respon dirasa perlu untuk melakukan beberapa perbaikan pada aspek kemenarikan pada buku ajar tersebut. Berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh mahasiswa bahwa tampilan buku ajar masih kurang menarik, gaya tulisan masih monoton dan didominasi oleh simbol-simbol matematis, serta masih kurang ilustrasi matematika seperti grafik atau diagram dan ilustrasi fisika yang menggambarkan konteks fisika yang sedang dipelajari. Mahasiswa juga berharap bahwa di dalam buku ajar tersebut dapat dilengkapi dengan ringkasan singkat mengenai sejarah matematika dan fisika yang relevan dengan materi yang sedang dipelajari. Hal ini dapat menambah wawasan mahasiswa dan pemahaman terhadap pembentukan awal suatu konsep baik dalam konteks matematika maupun fisika. Pengujian keterbacaan buku ajar matematika dasar untuk fisika ini sangat penting karena keberadaan buku ajar yang baik dapat mampu menunjang proses belajar-mengajar di kelas sehingga tercapainya pembelajaran yang efektif (Kusuma, 2018). Mahasiswa pada umumnya lebih menyukai apabila dosen membuat sendiri sumber belajar sehingga tampak lebih nyata, kontekstual, dan sesuai dengan kemampuan mahasiswa yang diajarnya (Iza dan Anantyarta, 2018). Memperhatikan aspek keterbacaan buku ajar merupakan suatu keharusan yang dilakukan oleh penulis atau editor karena buku ajar harus dapat dipahami dengan baik agar materi yang disampaikan dapat diterima sehingga apabila terdapat kesalahan dalam buku ajar tersebut maka sebaiknya dilakukan perbaikan kembali agar capaian pembelajaran dapat dicapai (Pujijayanti 2018).

## Uji Reliabilitas Buku Ajar

## Uji Keterbacaan Buku Ajar

## Uji Kepraktisan Buku Ajar

## Uji Keefektifan Buku Ajar

# **REFERENSI**

Afrizon, R., & Dewi, W. S. (2019). Kepraktisan Bahan Ajar Statistika Pendidikan Fisika Bermuatan Model Cooperative Problem Solving. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, *3*(1), 26–33. https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss1/311

Alfiriani, A., & Hutabri, E. (2017). Kepraktisan dan Keefektifan Modul Pembelajaran Bilingual Berbasis Komputer. *Jurnal Kependidikan*, *1*(1), 12–23.

Asri, L., Oktalidiasari, D., & Darmawijoyo. (2020). Students’ Perception of Reading and Understanding Mathematics Textbook. *Journal of Physics: Conference Series*, *1480*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1480/1/012062

Bahri, S. (2012). Penggunaan Multirepresentasi dan Argumentasi Ilmiah dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Serambi Ilmu*, *13*(1), 1–6.

Chandra, N. E., & Amelia, R. (2021). Analisis Kepraktisan Bahan Ajar Bahasa Indonesia Bagi Penutur Asing Berbasis Lingkungan Lahan Basah. *Seminar Nasional Lahan Basah. Banjarmasin, Indonesia. Universitas Lambung Mangkurat*, *6*(April), 2–6. http://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/view/508%0Ahttp://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/download/508/495

Chen, H., Cohen, P., & Chen, S. (2010). How big is a big odds ratio? Interpreting the magnitudes of odds ratios in epidemiological studies. *Communications in Statistics: Simulation and Computation*, *39*(4), 860–864. https://doi.org/10.1080/03610911003650383

Dewi, N. R., & Arini, F. Y. (2018). Uji Keterbacaan pada Pengembangan Buku Ajar Kalkulus Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *1*(2018), 299–303. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/ Uji

Eriyanti, R. W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Tematik. *Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, *3*(1), 98–106. http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\_Kurikulum\_dan\_Tek.\_Pendidikan/194601291981012-Permasih/Pengembangan\_Bahan\_Ajar.pdf

Fan, L., Zhu, Y., & Miao, Z. (2013). Textbook Research in Mathematics Education: Development Status and Directions. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, *45*(5), 633–646. https://doi.org/10.1007/s11858-013-0539-x

Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, *141*(1), 2–18. https://doi.org/10.1037/a0024338

Haryadi, R. (2016). Korelasi Antara Matematika Dasar dengan Fisika Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, *9*(1), 124–127.

Kereh, C. T., Liliasari, L., Tjiang, P. C., & Sabandar, J. (2014). Korelasi Penguasaan Materi Matematika Dasar dengan Penguasaan Materi Pendahuluan Fisika Inti. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, *10*(2), 140–149. https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i2.3350

Kusumawati, I., Marwoto, P., & Linuwih, S. (2015). Implementation Multi Representation and Oral Communication Skills in Department of Physics Education on Elementary Physics II. *Journal of Materials Science and Engineering A*, *5*(2), 60–64. https://doi.org/10.17265/2161-6213/2015.1-2.008

Murni, M., Mirdayanti, R., & AG, B. (2018). Literature Study on The Influence of Mathematics Basic Skills to Work Out Physics Problems. *IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application)*, *1*(2), 46. https://doi.org/10.31764/ijeca.v1i2.2146

Oktaviani, M. A., & Notobroto, H. B. (2014). Perbandingan tingkat konsistensi normalitas distribusi metode Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors, Shapiro-Wilk, dan Skewness-Kurtosis. *Jurnal Biometrika Dan Kependudukan*, *3*(2), 127–135. http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-biometrikd8bc041810full.pdf

Pratama, G. S., & Retnawati, H. (2018). Urgency of Higher Order Thinking Skills (HOTS) Content Analysis in Mathematics Textbook. *Journal of Physics: Conference Series*, *1097*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012147

Puspasari, R. (2019). Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf dengan Model Addie. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, *3*(1), 137–152. https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.702

Rahmasari, S. (2019). Penguasaan Konsep Aljabar dan Aritmatika untuk Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Dasar. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 65–74. https://doi.org/10.33654/math.v5i1.521

Rosmaini. (2016). Keterbacaan Buku Teks. In *Medan: FBS UNIMED*. http://digilib.unimed.ac.id/420/1/Keterbacaan buku teks.pdf

Susanto, E., & Retnawati, H. (2016). Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan PBL untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, *3*(2), 189–197. https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10631

Theasy, Y., Wiyanto, & Sujarwata. (2017). Identifikasi Kesulitan Belajar Fisika Berdasarkan Kemampuan Multi Representasi. *Physics Communication*, *1*(2), 1–5.

Yunita, A., Hamdunah, H., & Sovia, A. (2020). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Dasar untuk Mahasiswa. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, *4*(1), 23–36. https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.954

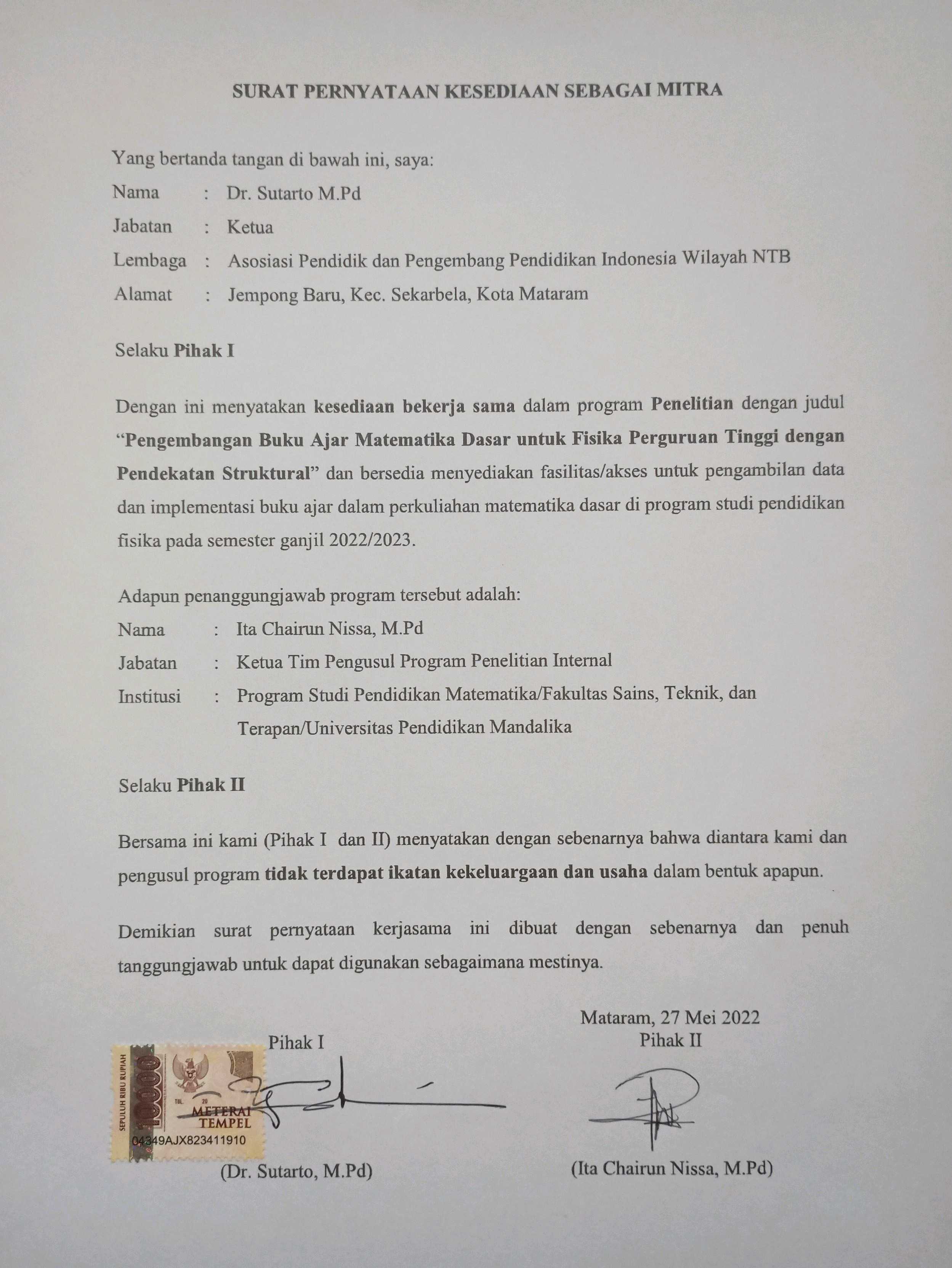
Zakaria, L. M. A., Purwoko, A. A., & Hadisaputra, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Brain Based Learning: Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Pijar MIPA*, *15*(5), 554–557. https://doi.org/10.29303/jpm.v15i5.2258

# **Lampiran 1. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas**

Tim peneliti pada penelitian ini terdiri dari ketua dan dua orang anggota. Susunan organisasi dan pembagian tugas setiap personil akan diuraikan berikut ini.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama/NIDN** | **Bidang lmu** | **Waktu (Jam/ Minggu)** | **Uraian Tugas** |
| 1 | Ita Chairun Nissa/ 0818068401 | Pendidikan Matematika | 8 | 1. Menulis naskah buku ajar bagian konten matematika dasar sesuai dengan kurikulum program studi pendidikan fisika 2. Merancang instrumen angket uji validitas & reliabilitas, angket uji keterbacaan, dan angket uji kepraktisan serta tes hasil belajar untuk uji keefektifan |
| 2 | Dwi Pangga/ 0824028402 | Fisika Material | 8 | 1. Menulis naskah buku ajar bagian konten persoalan fisika yang membutuhkan kemampuan matematika dasar 2. Merevisi naskah buku ajar berdasarkan hasil pengujian |
| 3 | Baiq Rika Ayu Febrilia/ 0807029001 | MatematikaStatistika | 8 | 1. Melakukan analisis data hasil uji validitas, uji reliabilitas, uji keterbacaan dan uji keefektifan sekaligus pengambilan kesimpulan 2. Membuat penyajian data hasil penelitian baik untuk data kuantitatif maupun kualitatif |

# **Lampiran 2. Surat Pernyataan Kesediaan Kerjasama Dengan Mitra**



# **Lampiran 3. Rincian Usulan Biaya Penelitian**

Usulan Biaya Penelitian : Rp5.000.000 (*lima juta rupiah*)

Sumber Biaya : Hibah Penelitian Internal UNDIKMA Tahun 2022

## Daftar Rincian Biaya Penelitian

* 1. **HONORARIUM**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Honorarium** | **Justifikasi Penggunaan** | **Banyak** | **Satuan** | **Satuan (Rp)** | **Jumlah (Rp)** |
| - | - | - | - | - | - | - |
|  |  |  |  |  | **Total** | **-** |

* 1. **PERALATAN PENUNJANG**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Peralatan** | **Justifikasi Penggunaan** | **Banyak** | **Satuan** | **Satuan (Rp)** | **Jumlah (Rp)** |
| - | - | - | - | - | - | - |
|  |  |  |  |  | **Total** | **-** |

* 1. **BAHAN HABIS PAKAI**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Bahan** | **Justifikasi Penggunaan** | **Banyak** | **Satuan** | **Satuan (Rp)** | **Jumlah (Rp)** |
| 1 | HVS A4 70 gram | Administrasi penelitian (presensi FGD, tim & subjek penelitian, catatan lapangan, analisa data, dll) | 1 | rim | 48.000 | 48.000 |
| 2 | Penggandan instrumen pengujian buku ajar | Print out angket validitas & reliabilitas buku ajar (uji validitas & reliabilitas) | 20 | lembar | 500 | 10.000 |
| Print out angket keterbacaan buku ajar (uji keterbacaan) | 50 | lembar | 500 | 25.000 |
| Print out angket kepraktisan buku ajar (uji kepraktisan) | 150 | lembar | 500 | 75.000 |
| Print out lembar observasi dan tes hasil belajar mahasiswa (uji keefektifan) | 240 | lembar | 500 | 120.000 |
| 3 | Penggandan laporan penelitian | Print laporan penelitian | 120 | lembar | 500 | 60.000 |
| 4 | Penjilidan laporan penelitian | Penjilidan laporan penelitian | 4 | eks | 3.000 | 12.000 |
| 4 | Validasi instrumen penelitian | Biaya validator instrumen uji validitas, reliabilitas, keterbacaan, kepraktisan, dan keefektifan | 2 | orang | 150.000 | 300.000 |
| 5 | Pengujian Buku Ajar | Biaya validator ahli matematika | 1 | orang | 150.000 | 150.000 |
| Biaya validator ahli fisika | 1 | orang | 150.000 | 150.000 |
| Biaya validator ahli desain buku ajar | 1 | orang | 150.000 | 150.000 |
| 6 | Pencetakan buku ajar | Biaya editing, layout dan pencetakan buku ajar | 1 | Buku ajar | 1.500.000 | 1.500.000 |
|  |  |  |  |  | **Total** | **2.600.000** |

* 1. **PERJALANAN**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Perjalanan** | **Justifikasi Penggunaan** | **Banyak** | **Satuan** | **Satuan (Rp)** | **Jumlah (Rp)** |
| 1 | Perjalanan dalam kota | FGD tim peneliti ke lokasi mitra | 2 | kali | 50.000 | 100.000 |
| 2 | Perjalanan dalam kota | Uji validitas & reliabilitas buku ajar (tiga lokasi validator ahli) | 3 | kali | 50.000 | 150.000 |
| 3 | Perjalanan dalam kota | Rapat internal tim penelitian (perencanaan, revisi produk, dan analisis data) | 4 | kali | 50.000 | 200.000 |
| 4 | Perjalanan dalam kota | Uji keterbacaan buku ajar dalam kelompok terbatas | 2 | kali | 50.000 | 100.000 |
| 5 | Perjalanan dalam kota | Koordinasi persiapan uji coba lapangan di lokasi penelitian | 1 | kali | 50.000 | 50.000 |
| 6 | Perjalanan dalam kota | Uji kepraktisan & kefektifan dalam kelompok luas (uji coba lapangan) | 8 | kali | 50.000 | 400.000 |
|  |  |  |  |  | **Total** | **1.000.000** |

* 1. **PUBLIKASI HASIL PENELITIAN**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Publikasi** | **Justifikasi Penggunaan** | **Banyak** | **Satuan** | **Satuan (Rp)** | **Jumlah (Rp)** |
| 1 | Artikel ilmiah hasil penelitian | Biaya pemrosesan artikel pada jurnal nasional terakreditasi | 1 | artikel | 750.000 | 750.000 |
| 2 | Seminar Hasil Penelitian | Biaya pendaftaran pemakalah | 1 | artikel | 250.000 | 250.000 |
| 3 | Hak cipta produk hasil penelitian | Biaya pengajuan hak cipta buku ajar | 1 | ciptaan | 400.000 | 400.000 |
|  |  |  |  |  | **Total** | **1.400.000** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Total Usulan Anggaran Penelitian (Rp)** | **5.000.000** |
| **Terbilang: *Lima Juta Rupiah*** |

# **Lampiran 4. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul**

## Biodata Ketua Pengusul

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | Ita Chairun Nissa, S.Pd., M.Pd |
| 2 | Tempat dan Tanggal Lahir | Ampenan, 18 Juni 1984 |
| 3 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 4 | Jabatan Fungsional | Lektor |
| 5 | NIK | 200611067 |
| 6 | NIDN | 0818068401 |
| 7 | E-mail | [itachairunnissa@undikma.ac.id](mailto:itachairunnissa@undikma.ac.id) |
| 8 | Nomor Telepon/HP | 081239034861 |
| 9 | Institusi Asal | Universitas Pendidikan Mandalika (UNDIKMA) |
| 10 | Alamat | Jalan Pemuda No 59 A Mataram. Kode Pos 83125 |
| 11 | Telp/Fax | (0370) 632082 |
| 12 | Website/Email | [www.undikma.ac.id](http://www.undikma.ac.id) / [rektorat@undikma.ac.id](mailto:rektorat@undikma.ac.id) |
| 13 | Unit Kerja | Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains, Teknik dan Terapan |
| 14 | Lulusan yang Telah Dihasilkan | S-1 = 55 orang |
| 15 | Mata Kuliah yang Diampu | 1. Matematika Dasar 2. Aljabar Abstrak 3. Aljabar Linier 4. Pemecahan Masalah Matematika |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | S-1 | S-2 |
| Nama Perguruan Tinggi | Universitas Mataram | Universitas Negeri Malang |
| Bidang Ilmu | Pendidikan Matematika | Pendidikan Matematika |
| Tahun Masuk-Lulus | 2002 – 2006 | 2011 – 2013 |
| Judul Tesis | Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Peserta didik Pada Pokok Bahasan Lingkaran Melalui Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing di Kelas II-B Semester II SMP  Negeri 12 Mataram Tahun Pelajaran 2005/2006 | Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas 8 SMP Laboratorium Universitas Negeri Malang Tahun Pelajaran 2012/2013 |
| Nama Pembimbing/ Promotor | 1. Drs. Sripatmi, M.Si 2. Samsul Bahri, S.Si., M.Si | 1. Prof. Dr. Ipung Yuwono, M.S., M.Sc 2. Dr. rer. nat. I Made Sulandra, M.Si |

1. **Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir (bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber \* | Jumlah (Rp) |
| 1 | 2017 | Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMP Melalui Desain Konstruktivis Sosial Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan  Masalah Siswa | Kemenristekdikti (Penelitian Produk Terapan) | 51.000.000 |
| 2 | 2018 | Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMP Melalui Desain Konstruktivis Sosial Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan  Masalah Siswa | Kemenristekdikti (Penelitian Strategis Nasional  Institusi) | 70.000.000 |
| 3 | 2019 | Pengembangan Tugas Matematika dengan Pendekatan ELPSA Framework Untuk Meningkatkan Kemampuan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa | Hibah Internal UNDIKMA | 3.000.000 |
| 4 | 2020 | Eksplorasi *Acceptance*, *Engagement*, dan *Performance* Mahasiswa dalam Pemanfaatan *Google Classroom* sebagai Kelas Virtual | Hibah Internal UNDIKMA | 3.250.000 |
| 5 | 2021 | Pengembangan E-LKPD Interaktif dengan LiveWorksheet untuk Matematika SMA | Hibah Internal UNDIKMA | 2.500.000 |

\**Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DRPM maupun dari sumber lainnya*

## Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Pengabdian | Pendanaan | |
| Sumber \* | Jumlah (Rp) |
| 1 | 2017 | Pelatihan Guru Matematika SMP NTB Tahap V | LPMP NTB dan IKIP Mataram | 3.500.000 |
| 3 | 2017 | Pelatihan Guru Matematika SMP NTB Tahap VI | LPMP NTB dan IKIP Mataram | 3.500.000 |
| 4 | 2017 | Pelatihan Guru Matematika SMP NTBTahap VII | LPMP NTB dan IKIP Mataram | 3.500.000 |
| 5 | 2017 | Pelatihan Pengajuan Pertanyaan Matematika Efektif Bagi Guru  Matematika SMP/MTs | LPMP NTB dan IKIP Mataram | 3.500.000 |
| 6 | 2018 | Pelatihan Desain Pembelajaran ELPSA  di MGMP Matematika Lombok Barat | LPMP NTB dan IKIP Mataram | 3.500.000 |
| 7 | 2019 | Workshop Penilaian Kurikulum 2013 | Hibah Internal UNDIKMA | 1.500.000 |
| 8 | 2020 | Pelatihan E-Learning Melalui Google Classroom Bagi Guru SMA | Hibah Internal UNDIKMA | 1.400.000 |
| 9 | 2021 | Pelatihan Hidroponik kepada Kelompok Pertanian Patuh Angen | Hibah Internal UNDIKMA | 1.000.000 |

\**Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DRPM maupun dari sumber lainnya*

## Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Bulan, Tahun, Vol. No., Hal. |
| 1 | Pengaruh Pembelajaran *Self-Questioning* dengan *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian  Mahasiswa Calon Guru Matematika | Jurnal Kependidikan | Maret 2017, Vol. 16, No. 1, Hal 48-58. |
| 2 | Identifikasi Bentuk Partisipasi Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika Berbasis ELPSA | Jurnal Media Pendidikan Matematika | Desember 2017, Vol. 5, No.2 Hal 131-145 |
| 3 | Mengukur Pengetahuan Konten Pedagogik Guru Matematika: Suatu Kajian Literatur | Jurnal Kependidikan | Maret 2018 Vol. 4, No.1, Hal 60-72 |
| 4 | Pengaruh Penggunaan Hypnoteaching Pada Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Utan Tahun Pelajaran 2015/2016 | Jurnal Media Pendidikan Matematika | Juni 2018, Vol. 5, No.1. Hal 11-15 |
| 5 | Pengaruh Penggunaan Model *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017 | Jurnal Media Pendidikan Matematika | Juni 2018, Vol. 5, No.1. Hal 57-61 |
| 6 | Pengaruh Pendekatan SAVI (*Somatis, Audiotori, Visual, Intelektual*) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII MTs. Putra Narmada Tahun Pelajaran 2016/2017 | Jurnal Media Pendidikan Matematika | Juni 2018, Vol. 5, No.1. 45-49 |
| 7 | *Exploring Student Mathematical*  *Engagement Using Watson’ Instrument: A Qualitative Approach* | Jurnal Cakrawala Pendidikan | Februari 2019, Vol. 38, No 1, 188-202. |
| 8 | Analisis Kemampuan Siswa dalam Memahami Konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Teori APOS Pada Siswa Kelas X IPS 1 MA Tarbiyatul Mustafid Batu Rimpang | Jurnal Media Pendidikan Matematika | Juni 2019, Vol. 7, No. 1. Hal 36-50 |
| 9 | Workshop Penilaian Kurikulum 2013 Bagi Guru Sekolah Menengah di Yayasan Al-Azhar NW Kayangan | Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat | November 2019, Vol. 2, No. 4, Hal 442-229 |
| 10 | Pengaruh Pemberian Soal Matematika Jenis *Open-Ended Problems* Terhadap Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Program Linier | Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran MIPA | Desember 2019, Vol. 7, No. 2, Hal 126-137 |
| 11 | Pengaruh Model *Treffinger* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel | Jurnal Media Pendidikan Matematika | Desember 2019, Vol. 7, No. 2, Hal 1-9 |
| 12 | Profil Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Menyelesaikan  Soal Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Jenis Kelamin | Jurnal Didaktik Matematika | April 2020, Vol.7, No.1, Hal 90-104 |
| 13 | *Problem-based learning with role-playing: An experiment on prospective*  *mathematics teachers* | Beta: Jurnal Tadris Matematika | Mei 2020, Vol. 13, No. 1, Hal 14-32 |
| 14 | Pelatihan *Rich Task* Pada MMGP Matematika SMP Lombok Barat | Jurnal Abdi Masyarakat | Juni 2020, Vol. 2, No.1, Hal 20-28 |
| 15 | Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Bermain Peran terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa | Jurnal Kiprah | November 2020, Vol. 8, No. 2, Hal 66-77 |
| 16 | Analisis Keterlibatan dan Respon Mahasiswa dalam Pembelajaran Daring Menggunakan Google Classroom di Masa Pandemi Covid-19 | Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika | Desember 2020, Vol. 6, No.2, Hal 175-184 |
| 17 | Pelatihan Google Classroom sebagai Platform Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19 | Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter | Desember 2020, Vol. 3, No. 2, Hal 185-198 |
| 18 | Pelatihan Dasar Kepemimpinan Bagi Siswa SMK | Indonesian Journal of Community Service | Maret 2021, Vol. 1, No.1, Hal 185-190 |
| 19 | Perspektif Siswa Terhadap E-Learning Berdasarkan Model Motivasi ARCS | Jurnal Media Pendidikan Matematika | Juni 2021, Vol. 9, No.1, Hal 19-33 |
| 20 | Pelatihan Perancangan Perangkat Pembelajaran Daring dan Luring sebagai Pendukung Belajar Dari Rumah | Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat | November 2021, Vol. 6, No. 2, Hal 46-56 |
| 21 | Pelatihan Hidroponik Sistem NFT bagi Kelompok Pertanian Patuh Angen  di Kota Mataram | Jurnal Pengabdian UNDIKMA | November 2021, Vol. 2, No.2, Hal 243-251 |
| 22 | Eksplorasi Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Matematika Program Linier | Jurnal Media Pendidikan Matematika | Desember 2021, Vol. 9, No.2, Hal 72-83 |

1. **Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) Dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Temu Ilmiah/ Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan  Tempat |
| 1 | ELPSA Conference 2017 dengan tema “Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika Melalui ELPSA Framework” | Variasi Representasi Pictorial Berdasarkan Jenjang Pendidikan Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Berkerangka Kerja ELPSA | Mataram, 3  April 2017 |
| 2 | Seminar Nasional Asosiasi Pendidik dan Pengembang Pendidikan Indonesia (APPPI) Wilayah NTB 2017 dengan tema “Membangun Generasi Berkarakter Melalui Pembelajaran Inovatif” | Mengukur Pengetahuan Konten Pedagogik: Suatu Kajian Pustaka | Mataram, 14 Oktober  2017 |
| 3 | The 2nd Asean Education Symposium (AES) 2017 with theme “*Global Collaboration forEducation Equity*” | Improving Pedagogical Content Knowledge of Mathematics Teachers Through MGMP Based  ELPSA Framework | Mataram, 6-  7 November  2017 |
| 4 | Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya III (KNPMP III) dengan tema “Membudayakan Literasi Matematika untuk Penguatan Karakter” | Peningkatan Literasi Matematika Melalui Pembelajaran ELPSA (*Experience, Language, Pictorial, Symbolic, Application*) | Solo, 24  Maret 2018 |
| 5 | The 2nd International Conference on Mathematics and Science (ICoMSE) 2018 with theme “*Innovative Research in Mathematics and Science*  *Education for The 21 Century*” | *The Effect of The ELPSA Framework on Students’ Ability to Solve Function Problems* | Malang, 28-29 August  2018 |
| 6 | The 3rd ELPSA Conference with theme “*Promoting Higher Order Thinking Skills and STEAM Based Learning: from Design to Action*” | Perbedaan Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Program Linier Dalam Bentuk Soal Cerita dan Grafik | Mataram, 14 November 2019 |
| 7 | Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat V (SNasPPM V) dengan tema “Sinergitas Tridarma Perguruan Tinggi dalam Pengembangan Inovasi dan Ekonomi Kreatif di Era Tatanan Normal Baru” | Penerimaan Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Matematika Online sebagai Dampak Pandemi Covid-19 di Bidang Pendidikan | Tuban, 22 Agustus 2020 |
| 8 | Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian 2021 dengan tema “Penelitian dan Pengabdian Inovatif Pada Masa Pandemi Covid-19” | Evaluasi E-UNDIKMA sebagai E-Learning di Masa Pandemi Covid-19 | Tasikmalaya, 27 Maret 2021 |
| 9 | Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SENATIK) VI Tahun 2021 dengan tema “Numerize and Digitaze of Mathematics Toward Freedom of Learning” | *Live Worksheets* Matematika: Dalam Perspektif Siswa Menurut Model Motivasi ARCS | Semarang, 11 Agustus 2021 |

## Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah  Halaman | Penerbit |
| 1 | Panduan Pengajaran Matematika SMP Topik  Relasi dan Fungsi Dengan Pendekatan ELPSA Framework. ISBN: 978-623-7004-06-6 | 2018 | 160 | Duta Pustaka Ilmu |

1. **Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 | Perangkat Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester Ganjil  Topik Relasi Dan Fungsi | 2018 | Hak Cipta Buku | EC00201855589, 24  November 2018/000125545 |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya  yang Telah Diterapkan | Tahun | Tempat  Penerapan | Respon  Masyarakat |
| 1 | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - |
| Dst. | - | - | - | - |

1. **Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi, atau institusi lainnya)**

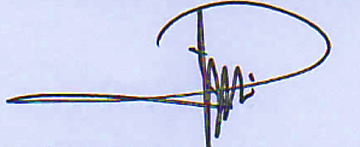
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | Poster Terbaik Seminar Hasil Penelitian Dosen Pemula Kemenristekdikti | DRPM Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi | 2017 |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Usulan Hibah Penelitian Internal UNDIKMA Pelaksanaan Tahun 2022.

Mataram, 25 Mei 2022

Ketua,



(Ita Chairun Nissa, S.Pd., M.Pd) NIDN. 0818068401

## Biodata Anggota Pengusul 1

## Identitas Diri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | Dwi Pangga, S.Pd., M.Si. |
| 2 | Jenis kelamin | Laki-laki |
| 3 | Jabatan Fungsional | Lektor |
| 4 | NIP/NIK/ identitas lain | 201311059 |
| 5 | NIDN | 0824028402 |
| 6 | Tempat dant anggal lahir | Buntembok, 24 Februari 1984 |
| 7 | E mail | [dwipangga@ikipmataram.ac.id](mailto:dwipangga@ikipmataram.ac.id) |
| 8 | Nomor Telepon /HP | 081803747340 |
| 9 | Institusi Asal | Universitas Pendidikan Mandalika (UNDIKMA) |
| 10 | Alamat | Jalan Pemuda No 59 A Mataram. Kode Pos 83125 |
| 11 | Telp/Fax | (0370) 632082 |
| 12 | Website/Email | [www.undikma.ac.id](http://www.undikma.ac.id) / [rektorat@undikma.ac.id](mailto:rektorat@undikma.ac.id) |
| 13 | Unit Kerja | Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains, Teknik dan Terapan |
| 14 | Lulusan yang telah dihasilkan | S1 = 60 orang |
| 15 | Mata Kuliah yang diampu | 1. Pendahuluan Fisika Zat Padat |
| 1. Fisika Material |
| 1. Mekanika |
| 1. Matrik dan Ruang Vektor |
| 1. Pengelolaan Laboratorium Fisika |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | S-1 | S-2 |
| Nama Perguruan Tinggi | Universitas Mataram | Institut Teknologi Sepuluh November |
| Bidang Ilmu | Pendidikan Fisika | Fisika (FisikaMaterial) |
| Tahun Masuk-lulus | 2004-2008 | 2009-2011 |
| Judul skripsi/tesis/ disertasi | Pengaruh Sinar Gamma terhadap Sifat-sifat Optik pada Dosimeter Polimer Gel | Sintesis dan Karekterisasi Barium M\_Hexaferrit  (BaFe12-2xCoxZnxO19  ( 0 ≤ x ≤1 ) |
| Nama Pembimbing/promoter | Drs. Aris Doyan, M.Si., Ph.D.  Drs. Sutrio, M.Si | Dr. Zaenuri, M.Si.  Prof. Dr. Darminto,M.Sc. |

1. **Pengalaman Penelitian dalam 5 TahunTerakhir (**bukan skripsi, tesis, maupun disertasi**)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber \* | Jml (juta Rp) |
| 1. | 2017 | Pembuatan Batako Ringan Berbahan Dasar Limbah Pengolahan Emas | Mandiri | 2.0 |
| 2. | 2017 | Rancang Bangun Alat *Electrospinning*  sebagai Instrumen Pembuatan *Nanofiber* Komposit *Chitosan*-Emas Nanopartikel Lokal NTB | DRPM Ditjen Penguatan Risbang | 100 |
| 3. | 2018 | Pembuatan Batako Ringan berbahan Dasar Limbah Pengolahan Emas dengan variasi Filler dari Eceng Gondok | DRPM Ditjen Penguatan Risbang | 17,5 |
| 4. | 2018 | Rancang Bangun Alat *Electrospinning*  sebagai Instrumen Pembuatan *Nanofiber* Komposit *Chitosan*-Emas Nanopartikel Lokal NTB (Lanjutan) | DRPM Ditjen Penguatan Risbang | 150 |
| 5. | 2019 | Efektifitas penerapan media/video pembelajaran terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar fisika Siswa  MA Al-Istiqomah NW Bedus | Internal | 2,0 |
| 6. | 2020 | Pengembangan Briket Berbahan Dasar Eceng Gondok dan Abu Sekam Padisebagai Alternatif Bahan Bakar Oven Tembakau | Internal | 2,2 |
| 7. | 2021 | Analisis Nilai Kalor dan Laju Pembakaran Briket Tongkol Jagung Sebagai Alternatif Sumber Energi | Internal | 2,0 |

1. **Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Pengabdian kepada masyarakat | Pendanaan | |
| Sumber \* | Jml (jutaRp) |
| 1 | 2017 | Pelatihan Penggunaan Alat-alat KIT OPTIK pada siswa Mts. Al-Intishor Tanjung Karang | Internal | 1.2 |
| 2 | 2017 | Biodegister Skala Kecil sebagai upaya Penanganan Limbah Sapi Menuju Desa Mandiri Energi di Bumi Sejuta Sapi | DRPM Ditjen Penguatan Risbang | 75 |
| 3 | 2018 | Pelatihan Pembuatan Batako Ringan dari Limbah Pengolahan Emas Tradisional pada Siswa MA Al-Intishor Tanjung Karang | Internal | 1.2 |
| 4 | 2018 | Pembinaan Olimpiade MIPA Mahasiswa Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP Mataram | Internal | 1.2 |
| 5 | 2019 | Pembinaan ONMIPA Mahasiswa Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP Mataram | Internal | 1.2 |
| 6 | 2019 | Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran untuk Guru MA Al-Istiqomah NW Bedus | Internal | 1.2 |
| 7 | 2020 | Pelatihan Pembelajaran Online Berbasis Google Classroom dan Zoom Cloud Meeting bagi Mahasiswa  Pendidikan Fisika FSTT Undikma | Internal | 1.2 |
| 8 | 2021 | Pelatihan Pembuatan Soal Online di Google Form  Bagi Guru MA Al-Intishor Tanjung Karang | Internal | 0.8 |

1. **Publikasi artikel ilmiah dalam jurnal dalam 5 tahun terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/No/Tahun |
| 1 | [Pembuatan Kitosan Dari Cangkang Udang Sebagai Adsorben Emas (Au)](https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/Lensa/article/view/140) | Jurnal Lensa Kependidikan Fisika | Vol. 5 No.2, ISSN 2338-4417/2017 |
| 2 | Community Empowerment Through The Small Scale Bio-Degister To Accomplish Cattles Waste In The Kidang Village | Jurnal Ilmiah Lumbung Inovasi | Vol 2. No.1., Oktober e-ISSN: 2541-626X/2017 |
| 3 | Pelatihan Pembuatan Bata Ringan dari Pengolahan Limbah Emas Tradisional pada Siswa MA Intishor Tanjung Karang | Jurnal Ilmiah Lumbung Inovasi | Vol 3. No.1., Mei 2018 e-ISSN: 2541-626X/2017 |
| 4 | Uji Mekanik Membran Kitosan Berbahan Dasar Cangkang Kepiting | Jurnal Lensa Kependidikan Fisika | Vol. 6 No.1, ISSN 2338-4417/2018 |
| 5 | Uji Biokompatibilitas Nanofiber Komposit Kitosan/ PVA sebagai Pembalut Luka | Jurnal Lensa Kependidikan Fisika | Vol. 6 No.1, ISSN 2338-4417/2018 |
| 6 | Pengembangan Bata Ringan Berbahan Dasar Limbah Pengolahan EmasTradisional dengan Penguat Eceng Gondok | Jurnal Lensa Kependidikan Fisika | Vol. 6 No.2, ISSN 2338-4417/2018 |
| 7 | Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Berbasis Gambar Materi Getaran dan Gelombang | Jurnal e-Saintika | e-ISSN 2615-6881//Vol.1 No.2/2018 |
| 8 | Uji Mekanik Bata Ringan Berbahan Dasar Limbah Pengolahan Emas dengan Variasi Limbah Batu Bara dan Semen | Jurnal e-Saintika | e-ISSN 2615-6881//Vol.2 No.1/2018 |
| 9 | Uji Tekan Batako Ringandari Limbah Pengolahan Emas dengan variasi Komposisi Abu Sekam Padi | Jurnal e-Saintika | e-ISSN 2615-6881//Vol.2 No.2/2019 |
| 10 | Applied Regression Analysis on Study of Biosorption Process of Gold Using Nanofiber Chitosan/PVA | Material Science Forum | ISSN: 1662-9752, Vol. 981/2020 |
| 11 | Efektifitas Penerapan Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa | Jurnal Orbita | *Volume 6, Nomor 1, Mei 2020.* e-ISSN : 2614-7017 |
| 12 | Peningkatan Hasil Belajar IPA-Fisika Melalui Pembelajaran Praktikum dengan Memanfaatkan Alat dan Bahan di Lingkungan Sekitar | Jurnal Ilmiah IKIP Mataram | [Vol 7, No 1 Maret (2020)](https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jiim/issue/view/260) |
| 13 | Uji Laju Pembakaran dan Nilai Kalor Briket Wafer Sekam Padi dengan Variasi Tekanan | Jurnal Orbita | *Volume 6, Nomor 2, November 2020.* e-ISSN : 2614-7017 |
| 14 | Effect of Variations and Types of Filler on Compressive Strength and Density of CLC Light Bricks | International Journal Of Science, Technology & Management | ISSN: 2722-4015/2020 |
| 15 | Quality Analysis of Briquettes based on Waterding with Variation of Pressure and Pellet Geometry to Water Content and Value of Calories | Lensa : Jurnal Kependidikan Fisika | Dec. 2020. Vol. 8, No. 1 |
| 16 | Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Untuk Guru Ma Al-Istiqomah NW Bedus | Jurnal Pengabdian Selaparang | Mei (2020) [Vol 3, No. 2](https://journal.ummat.ac.id/index.php/jpmb/issue/view/213) |
| 17 | Pengembangan Briket Berbahan Dasar Eceng Gondok Dan Abu Sekam Padi Sebagai Alternatif Bahan Bakar Oven Tembakau | Jurnal Orbita | *Volume 7, Nomor 1, Mei 2021.* e-ISSN : 2614-7017 |
| 18 | Synthesis Nanofiber PVA/Chitosan Using Electrospinning Method and Application for Gold Recovery | Indonesian Review of Physics (IRiP) | Vol.4, No.1, June 2021 , pp. 27 - 31 |
| 19 | Analisis Nilai Kalor dan Laju Pembakaran Briket Tongkol Jagung sebagai Sumber Energi Alternatif | ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika | *Volume 7, Nomor 2, November 2021.* |
| 20 | Pembuatan Soal Online di Google form bagi Guru MA Al-Intishor Tanjung Karang | Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat | *November 2021 Vol. 6, No. 2* |
| 21 | Pengaruh Variasi Bahan Perekat Biobriket Berbahan Dasar Tongkol Jagung Terhadap Nilai Kalor dan Laju Pembakaran | ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika | *Volume 8, Nomor 1, Mei 2022.* |

1. **Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) 5 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
| 1 | Seminar Nasional Annual South East Asian International | Uji Tekan Batako Ringan Berbahan Dasar Limbah Pengolahan Emas dan Abu Batu Bara | 2017/Aula Handayani |
| 2 | Seminar Nasional Annual South East Asian International | Pembuatan Batako Ringan Dari Limbah Pengolahan Emas dengan Filler eceng Gondok | 2017/FPMIPA IKIP Mataram |
| 3 | Seminar Nasional Annual South East Asian International | Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Berbasis Ketrampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi GLB dan GLBB | 2017/FPMIPA IKIP Mataram |
| 4 | Seminar Nasional Annual South East Asian International | Pengembangan Komik Fisika Bermuatan Life Skill sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA | 2017/FPMIPA IKIP Mataram |
| 5 | *National Conference on Mathematics, Science, and Education* | Analisis Pengaruh Arah Serat Eceng Gondok Terhadap Kuat Tekandan Densitas Bata Ringan | 2018/Pamekasan Madura |
| 6 | ICCGANT | Applied Regression Analysis on Study of Biosorption Process of Gold using Nanofiber Chitosan/PVA | /2018 |
| 7 | 1 ST ICWBB 2018 | Study of Biosorption Process of Gold using Nanofiber Chitosan/PVA | 2018/Unram |
| 8 | NC-ESSH | Pengembangan Eceng Gondok sebgai Bahan Dasar Pembuatan Briket Sumber Energi Alternatif | 2019/Aula Handayani |
| 9 | NC-ESSH | Analisis Kualitas Briket Abu Sekam Padi dengan Bahan Perekat Tepung Tapioka dan Tepung Terigu Terhadap Nilai Kalor dan Laju Pembakaran | 2020/Wibenar |

1. **Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 | Identifikasi Kandungan Material Berbasis Riset dan Kearifan Lokal | 2016 | 53 | Duta pustakaIlmu  ISBN:978-60273458-5-0 |
| 2 | Fisika Material, Kitin, Kitosan, dan Aplikasinya | 2018 | 63 | “*Garuda Ilmu*”  978-623-7024-07-1 |
| 3 | Modul Pemahaman Konsep gravitasi | 2020 | 79 | Duta pustaka Ilmu  ISBN:978-6237-004493 |

1. **Pero**l**ehan HKI 5-10 Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 | Rancangan Reaktor dan Penampung Biogas Skala Kecil | 2017 | Karya Ilmiah | 000103736 |
| 2 | Identifikasi Kandungan Material Berbasis Riset dan Kearifan Lokal | 2019 | Modul | 000159080 |
| 3 | Eksperimen Fisika Dasar I | 2019 | Modul | 000159523 |
| 4 | Eksperimen Fisika Dasar II | 2019 | Modul | 000159975 |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 TahunTerakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

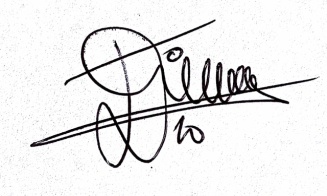
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun | Lampirkan Filenya |
| 1 |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Usulan Hibah Penelitian Internal UNDIKMA Pelaksanaan Tahun 2022.

Mataram, 27 Mei 2022

Anggota Peneliti 1,



(Dwi Pangga, S.Pd.,M.Si)

## Biodata Anggota Pengusul 2

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | Baiq Rika Ayu Febrilia, M.Si. |
| 2 | Tempat dan Tanggal Lahir | Mataram, 7 Februari 1990 |
| 3 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 4 | Jabatan Fungsional | Lektor |
| 5 | NIK | 201312067 |
| 6 | NIDN | 0807029001 |
| 7 | E-mail | [rikafebrilia@undikma.ac.id](mailto:rikafebrilia@undikma.ac.id) |
| 8 | Nomor Telepon/HP | 087722522708 |
| 9 | Institusi Asal | Universitas Pendidikan Mandalika (UNDIKMA) |
| 10 | Alamat | Jalan Pemuda No 59 A Mataram. Kode Pos 83125 |
| 11 | Telp/Fax | (0370) 632082 |
| 12 | Website/Email | [www.undikma.ac.id](http://www.undikma.ac.id) / [rektorat@undikma.ac.id](mailto:rektorat@undikma.ac.id) |
| 13 | Unit Kerja | Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains, Teknik dan Terapan |
| 14 | Lulusan yang Telah Dihasilkan | S-1 = 20 orang |
| 15 | Mata Kuliah yang Diampu | 1. Statistika Dasar 2. Statistika Matematika I 3. Statistika Matematika II |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | S-1 | S-2 |
| Nama Perguruan Tinggi | Universitas Mataram | Institut Teknologi Bandung |
| Bidang Ilmu | Matematika/Statistika | Matematika/Statistika |
| Tahun Masuk -Lulus | 2007-2011 | 2011-2013 |
| Judul Skripsi/Tesis /Disertasi | Model Regresi Nonparametrik Kernel antara Indeks Harga Saham Gabungan dan Nilai Inflasi | Pendekatan Probabilistik Ketaksamaan Harnack dalam Konteks Graf |
| Nama Pembimbing | Mustika Hadijati, M.Si.  Marwan, M.Si. | Dr. Sapto Wahyu Indratno |

1. **Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir (Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jml (Juta Rp) |
| 1 | 2016 | Learning Poisson distribution through experiencing real life activities: interarrival times data collection | GPFD Poyek | 2.000.000 |
| 2 | 2016 | Enhancing Mathematics Teachers’ Technological Pedagogical Content Knowledge Through GeoGebra | IbM-DIKTI | 34.000.000 |
| 3 | 2016 | Perancangan Lembar Kerja Digital Interaktif sebagai Inovasi pada Pembelajaran Persamaan Linear Satu Variabel | PDP-DIKTI | 11.600.000 |
| 4 | 2016 | Exploring Student Mathematical Engagement Through A Qualitative Approach | GPFD Proyek | 2.000.000 |
| 5 | 2017 | Dual-Mode Professional Development Resources for Disadvantaged Community | GPFD Proyek | 2.000.000 |
| 6 | 2017 | Pembelajaran Distribusi Poisson dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari | Mandiri | 2.000.000 |
| 7 | 2017 | Capturing Student Mathematical Engagement through Differently Enacted Classroom Practices: Applying a Modification of Watson’s Analytical Tool | GPFD Proyek | 2.000.000 |
| 8 | 2018 | Deepening students understanding of triangle topic through ‘application’ component of ELPSA (Experience, Language, Pictorial, Symbol and Application) framework | GPFD Proyek | 1.500.000 |
| 9 | 2018 | Pengembangan Modul Masalah Matematika Berbobot (Rich Tasks) untuk Guru Matematika SMP di Kota Mataram | Hibah PDP RistekDikti | 15.000.000 |
| 10 | 2019 | Investigasi Tingkat Keterlibatan Matematika Siswa melalui Analisis Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran ELPSA dan Implementasinya di Kelas | GPFD Proyek | 2.500.000 |
| 11 | 2020 | Eksplorasi *Acceptance*, *Engagement*, dan *Performance* Mahapeserta didik dalam Pemanfaatan *Google Classroom* sebagai Kelas Virtual | Hibah Internal UNDIKMA | 3.250.000 |
| 12 | 2021 | Pengembangan E-LKPD Interaktif dengan LiveWorksheet untuk Matematika SMA | Hibah Internal UNDIKMA | 2.500.000 |

\**Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DRPM maupun dari sumber lainnya*

1. **Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Judul Pengabdian | Pendanaan | |
| Sumber | Jumlah (Rp) |
| 1 | 2016 | Pelatihan Guru Matematika SMP/MTs Tahap IV Proyek Promoting Mathemathics Engagement and Learning Opportunities for Disadvantaged Communities in West Nusa Tenggara, Indonesia | GPFD Proyek | 1.000.000 |
| 2 | 2016 | Pemanfaatan GeoGebra sebagai Bahan Baku Perancangan Alat Peraga Digital Matematika Interaktif untuk Guru SMP | IbM-DIKTI | 34.000.000 |
| 3 | 2017 | Pelatihan Guru Matematika SMP/MTs Tahap V Proyek Promoting Mathemathics Engagement and Learning Opportunities for Disadvantaged Communities in West Nusa Tenggara, Indonesia | GPFD Proyek | 1.000.000 |
| 4 | 2018 | Program Mentoring Perancangan Bahan Presentasi dan Poster Ilmiah Guru SMP Provinsi NTB | GPFD Proyek | 1.000.000 |
| 5 | 2018 | Program Pendampingan Pembelajaran Konsep Integral berbantuan GeoGebra pada Siswa SMKN 5 Mataram | Hibah Internal UNDIKMA | 900.000 |
| 6 | 2018 | Pengabdian pada MGMP Matematika MTs Kota Mataram dengan tema “Masalah Matematika Berbobot (Rich Tasks)” | Mandiri | 1.000.000 |
| 7 | 2019 | Workshop Penulisan Artikel Ilmiah bagi Guru MIPA | Hibah Internal UNDIKMA | 1.200.000 |
| 8 | 2020 | Pelatihan E-learning Menggunakan Google Classroom bagu Guru SMA | Hibah Internal UNDIKMA | 1.400000 |
| 9 | 2021 | Pelatihan Hidroponik kepada Kelompok Pertanian Patuh Angen | Hibah Internal UNDIKMA | 1.000.000 |

*\*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DRPM maupun dari sumber lainny*

1. **Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/Nomor/ Tahun |
| 1 | Pembelajaran Distribusi Poisson dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari | Jurnal Didaktik Matematika | Volume 4 Nomor 1 Tahun 2017 |
| 2 | Capturing Student Mathematical Engagement through Differently Enacted Classroom Practices: Applying a Modification of Watson’s Analytical Tool | International Journal of Mathematical Education in Science and Technology | Volume 49 Nomor 3 Tahun 2017 |
| 3 | Regresi Logistik Ordinal (Studi Kasus Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Stres Mahasiswa dalam Menyelesaikan Skripsi di IKIP Mataram | Jurnal Media Pendidikan Matematika | Volume 5 Nomor 2 Tahun 2017 |
| 4 | Penerapan Model Aptitude Treatment Interaction untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 3 Praya Timur Tahun Pelajaran 2016/2017 | Jurnal Media Pendidikan Matematika | Volume 5 Nomor 1 Tahun 2017 |
| 5 | [Deepening students understanding of triangle topic through ‘application’component of ELPSA (Experience, Language, Pictorial, Symbol and Application) framework](javascript:void(0)) | Journal of Physics: Conference Series | Volume 1088 (1) Nomor 012085 Tahun 2018 |
| 6 | Profil Guru Ditinjau dari Permasalahan Matematika yang Dikembangkan: Termasuk Rich Tasks atau Bukan? | JISIP: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan | Volume 2 Nomor 3 Tahun 2018 |
| 7 | Investigasi Tingkat Keterlibatan Matematika Siswa melalui Analisis Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran ELPSA dan Implementasinya di Kelas | Jurnal Pendidikan Matematika | Volume 13 Nomor 1 Tahun 2019 |
| 8 | Exploring Student Mathematical Engagement Using Adapted Watson’ Analytical Tool | Cakrawala Pendidikan | Volume 38 Nomor 1 Tahun 2019 |
| 9 | Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Soal Cerita Statistika | AKSIOMA: Jurnal Prodi Pendidikan Matematika | Vol. 8, No. 3, Desember 2019 |
| 10 | Peningkatan Kemampuan Guru dalam Mengembangkan Rancangan Permasalahan Matematika Ditinjau dari Level Kemampuan Berpikir Siswa | KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika | Vol. 4, No. 1, April 2019 |
| 11 | Profil Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear | Jurnal Didaktik Matematika | Vol. 6, No. 1, April 2019 |
| 12 | Ordinal Logistic Regression Analysis of Factors Affecting the Length of Student Study | Jurnal Matematika MANTIK | Vol. 5, No. 1, Mei 2019 |
| 13 | Penalaran Statistis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Case Study | Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika | Vol. 8, No. 2, Mei 2019 |
| 14 | Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Keliling Dan Luas Segitiga | Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika | Vol. 9, No. 2, Oktober 2019 |
| 15 | Pola Argumentasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) | FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika | Vol. 5, No. 2, Desember 2019 |
| 16 | Analisis Regresi Logistik Ordinal Faktor-Faktor yang Mempengaruhi IPK Mahasiswa | Jurnal Varian | Vol. 3 No. 2, Mei 2020 |
| 17 | Pengaruh Asal Daerah dan Jumlah Akun Online Shop terhadap Pola Hidup Konsumtif Mahasiswa | Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika | Vol. 8, No. 2 Tahun 2020 |
| 18 | Analisis Regresi Logistik Ordinal Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Beasiswa Mahasiswa di Universitas Mataram | BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan | Vol. 14, No. 2, Juni 2020 |
| 19 | Analisis Regresi Logistik Ordinal Mengenai Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pendidikan Anak di Desa Sayang-Sayang | Journal of Fundamental Mathematics and Applications (JFMA) | Vol. 3 No. 2, November 2020 |
| 20 | Investigating students’ spatial ability in the context of cultural differences | Beta: Jurnal Tadris Matematika | Vol. 13 No. 2, November 2020 |
| 21 | Analisis Keterlibatan dan Respon Mahasiswa dalam Pembelajaran Daring Menggunakan Google Classroom di Masa Pendemi Covid 19 | FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika | Vol. 6, No. 2, Desesmber 2020 |

1. **Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
| 1 | Konferensi Nasional Matematika (KNM) XVI | Pertaksamaan Harnack dalam Konteks Graf | 6 Juli 2012 di Kampus UNPAD Jatinangor |
| 2 | Seminar Nasional FPMIPA IKIP Mataram | Model Regresi Nonparametrik Kernel antara Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan Nilai Inflasi | 22 November 2014 di Kampus IKIP Mataram |
| 3 | Seminar Nasional PKPSM IKIP Mataram | Pengembangan Keterampilan Guru Matematika pada Perancangan Lembar Kerja Dinamis Menggunakan Geogebra | 12 Maret 2016 di Kampus IKIP Mataram |
| 4 | The Second International Conference on Mathematics, Sciences, Technology, Education, and their Application (2nd ICMSTEA) | Enhancing Mathematics Teachers’ Technological Pedagogical Content Knowledge Through GeoGebra | 3 Oktober 2016 di Clarion Hotel Makassar |
| 5 | International Symposium on Mathematics Education and Motivation (ISMEI) | Exploring Student Mathematical Engagement Through A Qualitative Approach | 1 November 2016 di SEAMEO Regional Centre for QITEP in Mathematics, Yogyakarta |
| 6 | Seminar Nasional II APPPI NTB 2018 | Pengembangan Modul Masalah Matematika Berbobot (Rich Tasks) untuk Guru Matematika SMP di Kota Mataram | 27 Oktober 2018 di Pendopo Gubernur Provinsi NTB |

1. **Karya Poster dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul Poster | Tahun | Jumlah Halaman | Dipublikasikan pada |
| 1 | A Probabilistic Approach to Harnack Inequality on Graphs | 2013 | 1 | AMC 2013 |
| 2 | Improving Mathematics Teaching and Learning Quality through Module Development Activities within ELPSA Framework | 2015 | 1 | ICMSE 2015 UNRAM |
| 3 | Learning Poisson distribution through experiencing real life activities: interarrival times data collection | 2016 | 1 | AMC 2016 |
| 4 | Dual-Mode Professional Development Resources for Disadvantaged Community | 2017 | 1 | PME 21 2017 |

1. **Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah  Halaman | Penerbit |
| 1 | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - |
| dst |  |  |  |  |

1. **Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - |
| dst |  |  |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Punlik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya  yang Telah Diterapkan | Tahun | Tempat  Penerapan | Respon  Masyarakat |
| 1 | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - |
| dst |  |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

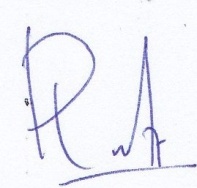
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - | - | - |
| 2 | - | - | - |
| dst |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Usulan Hibah Penelitian Internal UNDIKMA Pelaksanaan Tahun 2022.

Mataram, 25 Mei 2022

Anggota Peneliti 2,



(Baiq Rika Ayu Febrilia)

NIDN. 0807029001