

**LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN PADA MASYARAKAT (ABDIMAS)
DANA FAKULTAS UKWMS**



**JUDUL ABDIMAS
MENINGKATKAN MINAT BELAJAR FISIKA
MELALUI KEGIATAN EKSPERIMEN DI
LABORATORIUM FISIKA UNTUK SISWA SMA
DI SURABAYA**

**TIM PENGUSUL
ELISABETH PRATIDHINA 0701119201
ANTHONY WIJAYA 0715058503
JANE KOSWOJO 0724079104
TRI LESTARI 0721129102
BUDIJANTO UNTUNG 8954310021**

**Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya**

Desember 2023

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR ABDIMAS GRANT**

Judul ABDIMAS : MENINGKATKAN MINAT BELAJAR FISIKA MELALUI KEGIATAN
EKSPERIMEN DI LABORATORIUM FISIKA UNTUK PESERTA DIDIK SMA DI SURABAYA
Bidang : Lain-lain

1. Ketua ABDIMAS:
 - Nama Lengkap : Dr. Elisabeth Pratidhina Founda Noviani, S.Pd., MS.
 - NIK/ NIDN : 111160931
 - Jabatan Fungsional : Lektor
 - Program Studi : Program Studi Pendidikan MIPA
 - Nomor HP/ e-mail : 082137768384
 2. Anggota ABDIMAS (1)
 - Nama Lengkap : Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.
 - NIK/ NIDN : 111080619
 3. Anggota ABDIMAS (2)
 - Nama Lengkap : Jane Koswojo, S.Pd., M.Pd.
 - NIK/ NIDN : 111180984
 4. Anggota ABDIMAS (3)
 - Nama Lengkap : Dr. Tri Lestari, S.Pd., M.Pd.
 - NIK/ NIDN : 111201225
 5. Anggota ABDIMAS (4)
 - Nama Lengkap : Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.
 - NIK/ NIDN : 111850117
 6. Anggota Mahasiswa:
 - a) Agustinus Michael (1113022004)
 - b) Rometi Samonganuot (1113021003)
 - c) Hanna Yoanita Puspita Sari (1113021004)
 - d) Firza Farahdiba Daeng (1113020002)
 - e) Juvano Kristian Pratama (1113020007)
 - f) Rovyno Jose Gaizca (1113020004)
 - g) Maria Margareta Meylinda Bhoki (1113020003)
 - h) Johannes Benedictus Vidi Atmanjaya (1113020001)
 - i) Tommy Firstino Satriyana (1113022003)
 - j) Pratiwi Dara Juneivana Sutanto (1113023003)
 - k) Endra Putra Wibowo (1113023001)
 7. Luaran yang dihasilkan : Artikel dimuat di jurnal ABDIMAS Nasional (ISSN) atau lebih baik
 8. Jangka waktu pelaksanaan : 1/8/2023 - 31/12/2023
 9. Biaya ABDIMAS dari UKWMS : Rp 5,000,000
 10. Penyertaan dana mitra : Rp 0
 11. Penyertaan dana bentuk *in kind* : Rp 0
12. Estimasi nominal dalam rupiah)



Dr. V. Suluk Prijambodo, M.Pd.
NIK: 121900171

Surabaya, 3 Januari 2024
Ketua ABDIMAS,

Dr. Elisabeth Pratidhina Founda Noviani,
S.Pd., MS.
NIK: 111160931



Mengetahui,
Ketua LPPM

Ir. Hartono Pranjoto, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
NIK: 511940218

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan karunia penyertaan-Nya kepada tim sehingga Program Pengabdian pada Masyarakat dengan judul “Meningkatkan Minat Belajar Fisika Melalui Kegiatan Eksperimen di Laboratorium Fisika untuk Siswa SMA di Surabaya” dapat terlaksana. Tim menyampaikan terimakasih yang ebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
2. Ketua LPPM Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
3. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
4. Kepala Laboratorium Fisika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
5. Kepala sekolah dan guru-guru di sekolah mitra (SMA Kristen Dharma Mulya, SMA Kristen Petra 4, SMAK St. Agnes, Mawar Sharon Christian School, SMAK St. Louis 1 Surabaya, dan SMA Kristen Gloria 1 Surabaya)
6. Para dosen dan mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
7. Pihak-pihak lain yang telah membantu program ini.

Hasil program pengabdian pada masyarakat ini diharapkan dapat berguna bagi masyarakat pendidikan, khususnya siswa-siswa SMA serta dapat berkontribusi bagi pengembangan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Program ini masih memiliki kekurangan, oleh sebab itu tim terbuka atas segala masukan dan saran

Surabaya, 20 Desember 2023

Tim Pengabdi

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 300 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan metode penelitian, hasil penelitian, kesimpulan dan luaran penelitian

RINGKASAN

Fisika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat diperlukan dalam perkembangan teknologi, sehingga pemahaman tentang ilmu fisika perlu ditanamkan sejak dini mulai sekolah tingkat dasar hingga tingkat menengah. Namun Pernyataan klasik yang masih sering terdengar hingga saat ini adalah pelajaran Fisika merupakan salah satu matapelajaran yang tidak disukai oleh kebanyakan siswa terutama di sekolah tingkat menengah.

Teori dan eksperimen merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan pada pembelajaran fisika. Ada beberapa teori yang dibangun berdasarkan hasil eksperimen, dan ada beberapa teori digagalkan karena tidak sesuai dengan hasil eksperimen. Namun kegiatan eksperimen memerlukan fasilitas yang relatif mahal, terutama dalam melengkapi peralatan di laboratorium, sehingga tidak sedikit sekolah tidak memiliki peralatan/kelengkapan laboratorium fisika. Dengan demikian banyak sekolah yang memberikan materi fisika secara teori dengan relatif sedikit kegiatan eksperimen, bahkan tidak sedikit dijumpai sekolah yang hanya memberikan materi fisika secara teori saja tanpa dibarengi kegiatan eksperimen. Dalam kegiatan eksperimen fisika, peserta dituntut tidak hanya belajar teori saja, melainkan mengadakan pembuktian suatu teori. Dalam eksperimen siswa melakukan beberapa kegiatan diantaranya mengamati fenomena fisis, mengambil data dan menganalisis data-data yang telah diperoleh dan menarik kesimpulan.

Dalam mengatasi masalah tersebut Prodi Pendidikan Fisika UKWMS memberikan solusi melalui kegiatan layanan praktikum fisika bagi siswa sekolah menengah atas di Surabaya, khususnya dari sekolah-sekolah dengan fasilitas laboratorium fisika yang terbatas, dan sekolah-sekolah tempat alumni Prodi Pendidikan Fisika bekerja. Mengingat fasilitas laboratorium fisika di Prodi Pendidikan Fisika cukup lengkap bagi pembelajaran fisika untuk tingkat sekolah menengah, diharapkan siswa-siswa yang memanfaatkannya akan terbantu memahami fisika lebih baik dan lebih termotivasi untuk menyenangi fisika.

Target luaran kegiatan ini adalah terlaksananya kegiatan eksperimen fisika yang dilakukan oleh siswa sekolah menengah atas. Selain itu, ada luaran tambahan lain berupa produk modul praktikum baru, serta artikel pengabdian masyarakat yang dipublikasikan pada jurnal nasional. Program ini mendukung Rencana Strategis Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, khususnya di bidang Sosial Humaniora, Seni-Budaya, dan Pendidikan. Salah satu kajian utama pada sub bidang ini adalah pengembangan sumber daya manusia berkarakter kebangsaan dan berdaya saing, yang di dalamnya mencakup pengembangan pendidikan dan pembelajaran.

Program ini telah terlaksana dengan melibatkan mitra beberapa SMA di Surabaya, diantaranya Mawar Sharon Christian School Surabaya, SMAK St. Agnes Surabaya, SMA Dharma Mulya Surabaya, SMA Kristen Gloria I Surabaya, SMAK St. Louis I Surabaya, dan SMA Kristen Petra 4. Siswa yang terlibat dalam program pendampingan eksperimen memberikan respon yang positif terhadap kegiatan ini. Berdasarkan wawancara dengan guru fisika, program ini telah membantu sekolah dalam menyediakan fasilitas yang memadai untuk mendukung pembelajaran fisika. Melalui program ini, UKWMS juga lebih dikenal di kalangan siswa SMA.

Kata kunci maksimal 5 kata dipisahkan dengan titik-koma

Eksperimen fisika; siswa SMA; media pembelajaran

BAB I. PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu ilmu dasar yang diperlukan bagi pemahaman dan penguasaan teknologi. Namun sangat disayangkan bahwa penguasaan ilmu fisika oleh siswa-siswa sekolah menengah secara umum sangat rendah (Rahmatiah et al., 2017). Hal ini disebabkan oleh pernyataan klasik yang masih didengar bahwa fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang paling tidak disukai (momok) oleh siswa (Astuti & Yusuf, 2018), dan sulit dipahami karena dalam pemikirannya selalu membutuhkan imajinasi dan pengaplikasian matematika dalam menyelesaikan persoalan fisika. Salah satu aspek penting dalam sains adalah pengamatan atau observasi terhadap kejadian-kejadian, yang meliputi perancangan dan pelaksanaan eksperimen (Giancoli, 2014). Fisika adalah ilmu yang didasarkan pada pengamatan-pengamatan eksperimental (Serway & Jewet, 2015).

Teori dan eksperimen merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan pada pembelajaran fisika. Ada beberapa teori yang dibangun berdasarkan hasil eksperimen, dan ada beberapa teori digagalkan karena tidak sesuai dengan hasil eksperimen. Dalam kegiatan eksperimen fisika, siswa dituntut tidak hanya belajar teori saja, melainkan mengadakan pembuktian suatu teori. Dalam eksperimen peserta melakukan beberapa kegiatan diantaranya mengamati fenomena fisis, mengambil data dan menganalisis data-data yang telah diperoleh dan menarik kesimpulan. Dengan demikian eksperimen merupakan bagian yang cukup berperan dalam proses pembelajaran fisika. Namun perlu disayangkan, pada kenyataannya banyak eksperimen yang tidak dapat dilakukan dengan baik di laboratorium karena keterbatasan waktu atau ketersediaan alat penunjang eksperimen yang kurang memadai sehingga hasil eksperimennya kurang sesuai dengan yang diharapkan, meskipun topik eksperimennya relatif sederhana.

Pembelajaran Fisika menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari tahu dan berbuat. Hal ini akan membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Keterampilan dalam mencari tahu atau berbuat tersebut dinamakan dengan keterampilan proses. Kegiatan dalam keterampilan proses meliputi mengamati, mengukur, menggolongkan, mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, merencanakan eksperimen untuk menjawab pertanyaan, mengklasifikasikan, mengolah, menganalisis data, menerapkan ide pada situasi baru, menggunakan peralatan sederhana serta mengkomunikasikan informasi dalam berbagai cara, yaitu dengan gambar, tulisan, lisan dan sebagainya (Mahmudah, 2017). Melalui keterampilan proses dikembangkan sikap dan nilai yang meliputi rasa ingin tahu, jujur, sabar, terbuka, tidak percaya tahyul, kritis, tekun, ulet, cermat, disiplin, peduli terhadap lingkungan, memperhatikan keselamatan kerja, dan bekerja sama dengan orang lain (Yaminah et al., 2015). Berdasarkan kondisi ini ternyata salah satu penyebabnya adalah kurangnya media yang dapat membantu siswa lebih mudah memahami fisika dengan baik, di antaranya adalah tidak adanya laboratorium fisika yang memadai di sekolah-sekolah. Mengingat keterkaitan antara teori dan eksperimen, maka kegiatan eksperimen di laboratorium Fisika haruslah pula dibuat cukup menarik, mudah dan menyenangkan. Dengan demikian siswa yang telah termotivasi belajar Fisika di kelas akan lebih lebih termotivasi lagi untuk cinta akan Fisika.

Sebagai institusi pendidikan yang menghasilkan tenaga-tenaga guru fisika bagi sekolah menengah, Prodi Pendidikan Fisika UKWMS mempunyai tanggung jawab sosial untuk membantu mengatasi permasalahan pendidikan fisika yang terjadi di sekolah menengah tersebut. Salah satu caranya adalah dengan memberikan layanan praktikum fisika bagi siswa sekolah menengah, khususnya dari sekolah-sekolah dengan fasilitas laboratorium fisika yang terbatas dan sekolah-sekolah tempat alumni Prodi Pendidikan Fisika bekerja. Mengingat fasilitas laboratorium fisika di Prodi Pendidikan Fisika cukup lengkap bagi pembelajaran fisika untuk tingkat sekolah menengah, diharapkan siswa yang memanfaatkannya akan terbantu memahami

fisika dengan lebih baik, sehingga lebih termotivasi untuk menyenangi fisika.

Analisis Situasi

Hakikat pembelajaran fisika sangat erat dengan eksperimen. Akan tetapi, beberapa sekolah SMA di Surabaya dan sekitarnya masih kesulitan dalam menyelenggarakan kegiatan eksperimen fisika di sekolah karena adanya keterbatasan pengadaan peralatan yang diperlukan di laboratorium fisika. Keterbatasan ketersediaan peralatan ini cukup menghambat pencapaian tujuan pembelajaran fisika di sekolah.

Permasalahan Mitra

Mitra mengalami keterbatasan dalam penyediaan alat praktikum sehingga kesulitan dalam menyelenggarakan eksperimen fisika

BAB II. TUJUAN DAN SASARAN KEGIATAN

2.1. Tujuan Kegiatan

Program ini bertujuan untuk:

1. membantu sekolah dalam memfasilitasi kegiatan eksperimen fisika
2. membangun minat siswa dalam belajar fisika melalui metode eksperimen

2.2. Sasaran Kegiatan

Yang menjadi sasaran kegiatan dalam program ini adalah para siswa di tingkat SMA di daerah Surabaya dan sekitarnya. Sekolah mitra yang terlibat dalam program ini, diantaranya adalah:

1. SMA Kristen Dharma Mulya Surabaya
 2. SMA Kristen Petra 4 Sidoarjo
 3. SMA Mawar Sharon Christian School Surabaya
 4. SMAK St. Agnes Surabaya
 5. SMAK St. Louis I Surabaya
 6. SMA Kristen Gloria I Surabaya
-

BAB III. METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN

Kegiatan ini dilaksanakan selama 6 bulan mulai dari bulan Juli 2023 sampai Desember 2023 bertempat di laboratorium Fisika Jurusan PMIPA Prodi Pendidikan Fisika Unika Widya Mandala Surabaya. Bentuk kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah layanan kegiatan praktikum Fisika di Laboratorium Fisika yang disertai dengan membahas secara singkat materi yang digunakan pada percobaan yang terkait.

Adapun tahapan pelaksanaannya diuraikan sebagai berikut:

1. Menyiapkan topik-topik praktikum beserta modulnya
2. Mempublikasikan kegiatan kepada SMA-SMA di Surabaya dan sekitarnya.
3. Mendata sekolah-sekolah yang hendak berpartisipasi dan mengatur jadwal kunjungan sekolah.
4. Menyiapkan peralatan
5. Kegiatan praktikum fisika siswa-siswa SMA di Laboratorium Fisika UKWMS.
Setiap satu kali jadwal praktikum, sekolah dapat memilih 3 topik praktikum dari topik-topik yang ditawarkan

Kegiatan praktikum direncanakan dilaksanakan pada setiap hari Jumat atau Sabtu. Jumlah siswa/peserta setiap kegiatan praktikum adalah sekitar 30-40 siswa. Dengan demikian, setiap sekolah mitra dapat terlibat dalam beberapa kali praktikum bergantung dengan jumlah siswa. Program ini menggandeng 6 mitra dengan target peserta 450 siswa (lihat pada lampiran). Dengan demikian, akan ada 15 kali kegiatan praktikum.

Kontribusi yang kami harapkan dari mitra adalah adanya keterbukaan dan kesediaan mitra untuk mengikuti kegiatan yang kami sehingga akan membantu mitra menyelesaikan permasalahan. Luaran pelaksanaan kegiatan dapat dianalisis melalui angket kuesioner dengan rentang skor 1 sampai 5. Kuesioner dibagikan disetiap akhir kegiatan. Kuesioner dianalisis secara deskriptif melalui perhitungan prosentase (Sugiyono, 2011) seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor Angket (Skala 1-5) Menjadi Kriteria Kualitatif

Skor	Interval	Kriteria
$\bar{X} > \bar{X}_l + 1,8 SDi$	$\bar{X} > 4,2$	Sangat baik
$\bar{X}_l + 0,6 SDi < \bar{X} \leq \bar{X}_l + 1,8 SDi$	$3,4 < \bar{X} \leq 4,2$	Baik
$\bar{X}_l - 0,6 SDi < \bar{X} \leq \bar{X}_l + 0,6 SDi$	$2,6 < \bar{X} \leq 3,4$	Cukup
$\bar{X}_l - 1,8 SDi < \bar{X} \leq \bar{X}_l - 0,6 SDi$	$1,8 < \bar{X} \leq 2,6$	Tidak baik
$\bar{X} \leq \bar{X}_l - 1,8 SDi$	$\bar{X} \leq 1,8$	Sangat tidak baik

Keterangan:

\bar{X} : skor rata-rata

SDi : standar baku ideal = $\frac{1}{6}$ (nilai maksimal – nilai minimal)

\bar{X}_l : rata-rata ideal = $\frac{1}{2}$ (nilai maksimal+nilai minimal)

BAB IV. LUARAN YANG DICAPAI (OUTPUT)

Luaran yang ditargetkan dalam program pengabdian pada Masyarakat ini diantaranya adalah kegiatan pendampingan eksperimen untuk siswa SMA yang terlaksana dengan baik dan memperoleh respon yang positif bagi para siswa SMA, produk modul praktikum baru yang dikembangkan, serta artikel pengabdian masyarakat yang dipublikasikan pada jurnal nasional.

Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum pelaksanaan, tim telah berkoordinasi dengan guru fisika di sekolah mitra untuk menentukan topik eksperimen. Topik ini disesuaikan dengan pembelajaran fisika pada masing-masing jenjang di sekolah mitra. Setelah topik ditetapkan, tim mempersiapkan kit eksperimen dan modul eksperimen. Kegiatan pendampingan eksperimen fisika dilaksanakan di Laboratorium Fisika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan di SMAK St Louis Surabaya dengan rincian pelaksanaan seperti pada Tabel 2. Gambar 1-6 memperlihatkan kegiatan eksperimen yang telah berlangsung.

Tabel 2. Pelaksanaan Kegiatan

Tanggal	Sekolah	Tempat	Topik`
18 Agustus 2023	Mawar Sharon Christian School	Lab Fisika UKWMS	1. Pengisian dan pengosongan kapasitor 2. Solenoida 3. Defleksi elektron
25 Agustus 2023	SMA Kristen Dharma Mulya	Lab Fisika UKWMS	1. Generator van de graff 2. Hukum Ohm 3. Jembatan Wheatstone
8 September 2023	SMA Kristen Dharma Mulya	Lab Fisika UKWMS	1. Neraca Mohr 2. Hukum Stokes 3. Neraca Puntir
16 Oktober 2023	SMAK St. Louis 1	SMAK St. Louis 1	Fotometri
17 Oktober 2023	SMAK St. Louis 1	SMAK St. Louis 1	Fotometri
18 Oktober 2023	SMAK St. Louis 1	SMAK St. Louis 1	Fotometri
19 Oktober 2023	SMAK St. Louis 1	SMAK St. Louis 1	Defleksi Elektron
20 Oktober 2023	SMAK St. Louis 1	SMAK St. Louis 1	Defleksi Elektron
20 Oktober 2023	SMA Kristen Petra 4	Lab Fisika UKWMS	1. Ayunan fisis 2. Piknometer 3. Viscosimeter Oswald 4. Ayunan Tunggal
23 Oktober 2023	SMAK St. Louis 1	SMAK St. Louis 1	Fotometri
24 Oktober 2023	SMAK St. Louis 1	SMAK St. Louis 1	Fotometri
25 Oktober 2023	SMAK St. Louis 1	SMAK St. Louis 1	Fotometri
26 Oktober 2023	SMAK St. Louis 1	SMAK St. Louis 1	Defleksi Elektron
27 Oktober 2023	SMAK St. Louis 1	SMAK St. Louis 1	Defleksi Elektron

17 November 2023	SMAK St. Agnes	Lab Fisika UKWMS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meja gaya 2. Koefisien Gesekan 3. Ayunan fisis
8 Desember 2023	SMA Kristen Gloria I Surabaya	Lab Fisika UKWMS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generator van de graff 2. Prisma 3. Koefisien gesekan



Gambar 1. Dokumentasi Eksperimen Siswa SMA Dharma Mulya Surabaya



Gambar 2. Dokumentasi Eksperimen Siswa SMA Mawar Sharon Christian School Surabaya



Gambar 3. Dokumentasi Eksperimen Siswa SMAK St. Agnes Surabaya



Gambar 4. Dokumentasi Eksperimen Siswa SMA Kristen Petra 4



Gambar 5. Dokumentasi Eksperimen Siswa SMA Kristen Gloria I Surabaya



Gambar 6. Dokumentasi Eksperimen Siswa SMAK St. Louis I Surabaya

Luaran Produk

Produk yang dihasilkan dalam Program Pengabdian pada Masyarakat ini diantaranya adalah:

1. Modul eksperimen

Modul eksperimen digunakan sebagai panduan bagi siswa dalam melakukan eksperimen. Sebagian besar modul yang digunakan telah dikembangkan oleh Prodi Pendidikan Fisika sebelumnya dan disesuaikan untuk kegiatan pendampingan eksperimen ini. Ada juga modul eksperimen baru yang dikembangkan yaitu Eksperimen Pengisian dan Pengosongan Kapasitor dengan Kit Eksperimen Berbantuan Sensor Arduino. Link modul: <https://drive.google.com/drive/folders/10LHDKVYLnSDMan7wTbL5iG8irGp8S3Zf?usp=sharing>

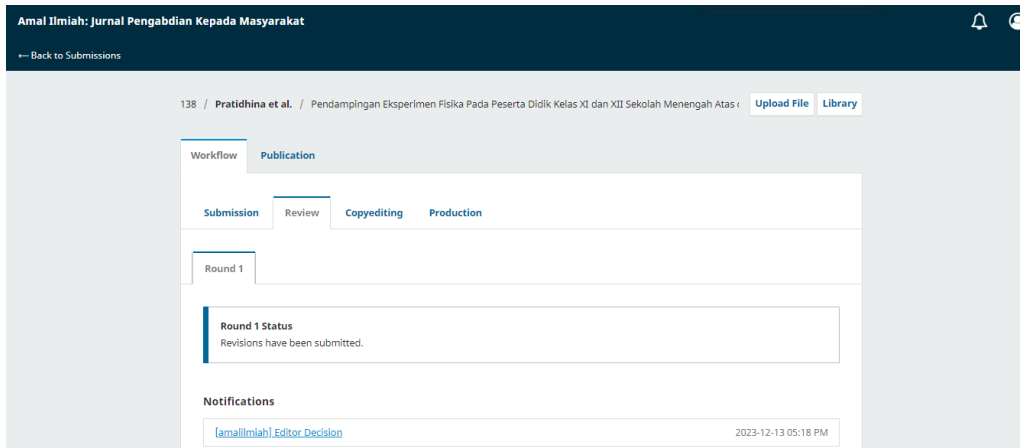
2. Artikel yang dipublikasikan di jurnal nasional

Hasil dari program pengabdian pada Masyarakat ini dituangkan dalam artikel pengabdian yang telah disubmit pada jurnal nasional.

Tabel 3. Status Luaran Artikel

Judul	Status Artikel
<u>Pendampingan Eksperimen Fisika Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Dengan Materi Fluida dan Kelistrikan</u>	Dalam proses review di <u>Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat</u> (Terindeks Sinta) Link Jurnal: http://amalilmiah.uho.ac.id/index.php/journal Link Manuskrip: https://drive.google.com/file/d/1voBFwwO9mL5s-zhoMHzTBf-Y65UDoov1/view?usp=sharing
Pendampingan Eksperimen Fisika Berbasis Arduino Bagi Siswa SMA Swasta di	Submitted di Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Nusantara Link Jurnal:

Surabaya	https://journal.unublitar.ac.id/jppnu/index.php/jppnu Link Manuskrip: https://drive.google.com/file/d/1K-uhRG9K0niOm1d4zlpvm0Rm0NP-vM4Q/view?usp=sharing
----------	---



Notifications



[amalilmiah] Editor Decision

2023-12-13 05:18 PM

Elisabeth Pratihina, Herwinarso, Jane Koswojo, Tri Lestari, Budijanto Untung, Yeremia Kristiawan, Anthony Wijaya, Sugimin Wahyu Winata:

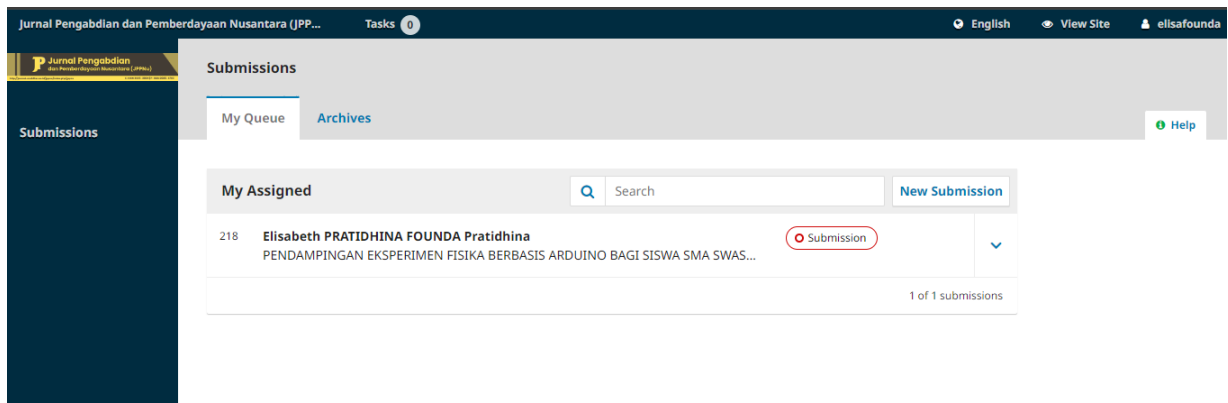
We have reached a decision regarding your submission to Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, "Pendampingan Eksperimen Fisika Pada Peserta Didik Kelas XI dan XII Sekolah Menengah Atas di Surabaya Dengan Materi Fluida dan Kelistrikan".

Our decision is: Revisions Required

mohon artikel direvisi sesuai saran dari reviewer

[Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat](#)

Gambar 7. Bukti Status Review Artikel di [Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat](#)



Gambar 8. Bukti Submission Artikel di Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Nusantara

BAB V. MANFAAT YANG DIPEROLEH (OUTCOME)

5.1 Dampak Ekonomi Dan Sosial

Pendampingan eksperimen fisika telah berlangsung dengan lancar. Berdasarkan wawancara dengan para guru pendamping, kegiatan ini telah membantu sekolah dalam memfasilitasi aktivitas eksperimen fisika dan membangkitkan semangat belajar siswa. Para siswa memberikan testimoni positif melalui kuesioner.

Tabel 4. Respon Siswa Mawar Sharon Christian School

Aspek	Skor Rata-Rata	Kriteria
Kejelasan penyampaian teori penunjang percobaan	3.63	Baik
Topik/materi fisika yang dibahas dalam praktikum	3.26	Cukup
Kesesuaian antara teori yang diberikan dan percobaan yang dilakukan	3.89	Baik
Kesesuaian media yang digunakan saat penyampaian teori percobaan	4.16	Baik
Penyampaian teori penunjang percobaan	3.42	Baik
Kejelasan lembar kerja percobaan	3.37	Cukup
Kesesuaian lembar kerja percobaan dan pelaksanaan percobaan	4.00	Baik
Kejelasan pelaksanaan percobaan	3.58	Baik
Keterlibatan Siswa dalam pelaksanaan percobaan	3.79	Baik
Kesesuaian data hasil percobaan dan tujuan percobaan	3.79	Baik
Penyampaian pelaksanaan percobaan	3.32	Cukup
Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan praktikum fisika	3.32	Cukup
Rata-Rata Semua Aspek	3.63	Baik

Tabel 5. Respon Siswa SMA Petra 4 Surabaya

Aspek	Skor Rata-Rata	Kriteria
Kejelasan penyampaian teori penunjang percobaan	4.06	Baik
Topik/materi fisika yang dibahas dalam praktikum	3.9	Baik
Kesesuaian antara teori yang diberikan dan percobaan yang dilakukan	4.23	Sangat Baik
Kesesuaian media yang digunakan saat penyampaian teori percobaan	4.34	Sangat Baik
Penyampaian teori penunjang percobaan	4.13	Baik
Kejelasan lembar kerja percobaan	4	Baik
Kesesuaian lembar kerja percobaan dan pelaksanaan percobaan	4.11	Baik
Kejelasan pelaksanaan percobaan	4.23	Sangat Baik
Keterlibatan Siswa dalam pelaksanaan percobaan	4.29	Sangat Baik
Kesesuaian data hasil percobaan dan tujuan percobaan	4.16	Baik
Penyampaian pelaksanaan percobaan	4.18	Baik
Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan praktikum fisika	4.21	Sangat Baik
Rata-Rata Semua Aspek	4.15	Baik

Tabel 6. Respon Siswa SMAK St Louis Surabaya

Aspek	Skor Rata-Rata	Kriteria
Kejelasan penyampaian teori penunjang percobaan	4.31	Sangat Baik
Topik/materi fisika yang dibahas dalam praktikum	4.41	Sangat Baik
Kesesuaian antara teori yang diberikan dan percobaan yang dilakukan	4.35	Sangat Baik
Kesesuaian media yang digunakan saat penyampaian teori percobaan	4.44	Sangat Baik
Penyampaian teori penunjang percobaan	4.3	Sangat Baik
Kejelasan lembar kerja percobaan	4.35	Sangat Baik
Kesesuaian lembar kerja percobaan dan pelaksanaan percobaan	4.4	Sangat Baik
Kejelasan pelaksanaan percobaan	4.39	Sangat Baik
Keterlibatan Siswa dalam pelaksanaan percobaan	4.41	Sangat Baik
Kesesuaian data hasil percobaan dan tujuan percobaan	4.24	Sangat Baik
Penyampaian pelaksanaan percobaan	4.36	Sangat Baik
Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan praktikum fisika	4.4	Sangat Baik
Rata-Rata Semua Aspek	4.36	Sangat Baik

Tabel 7. Respon Siswa SMAK St. Agnes Surabaya

Aspek	Skor Rata-Rata	Kriteria
Kejelasan penyampaian teori penunjang percobaan	4.17	Baik
Topik/materi fisika yang dibahas dalam praktikum	4	Baik
Kesesuaian antara teori yang diberikan dan percobaan yang dilakukan	4.31	Sangat Baik
Kesesuaian media yang digunakan saat penyampaian teori percobaan	4.28	Sangat Baik
Penyampaian teori penunjang percobaan	3.86	Baik
Kejelasan lembar kerja percobaan	4.17	Baik
Kesesuaian lembar kerja percobaan dan pelaksanaan percobaan	4.31	Sangat Baik
Kejelasan pelaksanaan percobaan	3.97	Baik
Keterlibatan Siswa dalam pelaksanaan percobaan	4.38	Sangat Baik
Kesesuaian data hasil percobaan dan tujuan percobaan	4.24	Sangat Baik
Penyampaian pelaksanaan percobaan	3.97	Baik
Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan praktikum fisika	4.07	Baik
Rata-Rata Semua Aspek	4.14	Baik

Tabel 8. Respon Siswa SMA Kristen Gloria I Surabaya

Aspek	Skor Rata-Rata	Kriteria
Kejelasan penyampaian teori penunjang percobaan	3.69	Baik
Topik/materi fisika yang dibahas dalam praktikum	3.92	Baik
Kesesuaian antara teori yang diberikan dan percobaan yang dilakukan	4	Baik
Kesesuaian media yang digunakan saat penyampaian teori percobaan	4.08	Baik
Penyampaian teori penunjang percobaan	3.85	Baik
Kejelasan lembar kerja percobaan	3.85	Baik
Kesesuaian lembar kerja percobaan dan pelaksanaan percobaan	4.08	Baik
Kejelasan pelaksanaan percobaan	4	Baik
Keterlibatan Siswa dalam pelaksanaan percobaan	3.92	Baik
Kesesuaian data hasil percobaan dan tujuan percobaan	3.85	Baik
Penyampaian pelaksanaan percobaan	3.92	Baik
Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan praktikum fisika	3.92	Baik
Rata-Rata Semua Aspek	3.92	Baik

Tabel 9. Respon Siswa SMA Kristen Dharma Mulya Surabaya

Aspek	Skor Rata-Rata	Kriteria
Kejelasan penyampaian teori penunjang percobaan	3.91	Baik
Topik/materi fisika yang dibahas dalam praktikum	4.09	Baik
Kesesuaian antara teori yang diberikan dan percobaan yang dilakukan	4.34	Sangat Baik
Kesesuaian media yang digunakan saat penyampaian teori percobaan	4.38	Sangat Baik
Penyampaian teori penunjang percobaan	3.88	Baik
Kejelasan lembar kerja percobaan	4.16	Baik
Kesesuaian lembar kerja percobaan dan pelaksanaan percobaan	4.16	Baik
Kejelasan pelaksanaan percobaan	4.16	Baik
Keterlibatan Peserta Didik dalam pelaksanaan percobaan	4.44	Sangat Baik
Kesesuaian data hasil percobaan dan tujuan percobaan	4.19	Baik
Penyampaian pelaksanaan percobaan	4.16	Baik
Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan praktikum fisika	4.25	Sangat Baik
Rata-Rata Semua Aspek	4.17	Baik

Para siswa antusias mengikuti kegiatan. Antusiasme dapat muncul selama praktikum karena selama keterlibatan dalam praktikum, siswa dapat merelasikan fisika dengan kehidupan sehari-hari (Lia Felizarda Freitas, 2023). Pada kajian sebelumnya juga ditemukan hal yang sejalan dimana motivasi siswa selama pembelajaran dengan metode praktikum sangat tinggi (Dinawati et al., 2022). Siswa pada semua kelompok juga telah berhasil menyelesaikan eksperimen, analisis data, penyimpulan hasil, dan mengkomunikasikan hasil tersebut dalam laporan singkat yang dipandu melalui lembar kerja.

Sesuai dengan hasil yang telah dipaparkan, rata-rata siswa di setiap sekolah memberikan respon baik dan sangat baik terhadap aktivitas eksperimen fisika yang telah diikuti. Siswa juga merasa bahwa mereka sangat terlibat selama pembelajaran menggunakan metode eksperimen.

Keterlibatan siswa dalam eksperimen memiliki potensi lanjutan untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika bagi siswa karena pengalaman langsung yang mereka dapatkan (Pratiwi et al., 2021). Berdasarkan testimoni guru fisika, program ini membantu untuk menyampaikan konsep-konsep fisika secara nyata ke siswa sehingga lebih mudah dipahami. Hasil ini sejalan dengan program pengabdian pada masyarakat sejenis yang dilakukan sebelumnya dengan sasaran dan materi yang berbeda (Pratidhina et al., 2020)

5.2 Kontribusi Mitra Terhadap Pelaksanaan

Sekolah mitra mendukung program pendampingan eksperimen di Kampus UKWMS dengan menyediakan fasilitas transportasi bagi para siswa yang berpartisipasi

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kegiatan pendampingan eksperimen fisika bagi siswa-siswa telah terlaksana dengan menggandeng mitra: SMA Kristen Dharma Mulya, Mawar Sharon Christian School, SMA Kristen Petra 4, SMAK St. Agnes, dan SMAK St. Louis 1 Surabaya. Kegiatan eksperimen yang dilaksanakan di Laboratorium fisika di UKMWS dan di sekolah mitra berjalan lancar dan mendapatkan respon positif dari para siswa maupun guru. Selama eksperimen berlangsung, para siswa antusias dalam mengikuti kegiatan. Siswa juga merasa bahwa mereka sangat terlibat selama pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Keterlibatan aktif siswa ini menunjukkan minat siswa dalam belajar fisika baik.

6.2 Saran

Berdasarkan observasi, peran tutor penting untuk membangkitkan keterlibatan kognitif. Agar peserta didik lebih terlibat secara kognitif diperlukan tutor yang aktif memancing dengan pertanyaan-pertanyaan pemantik. Oleh karena itu, mahasiswa yang menjadi tutor yang ada di kelompok perlu juga dilatih sebelumnya untuk dapat memantik siswa-siswa dengan pertanyaan kritis yang relevan dengan eksperimen.

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka. Mohon menggunakan 'reference manager' untuk sitasi dengan format APA atau Vancouver.

DAFTAR PUSTAKA

- Astiti, K. A., & Yusuf, Y. H. M. (2018). Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Materi Suhu Dan Kalor. *Jurnal Fisika : Fisika Sains Dan Aplikasinya*, 3(3), 185–192.
<https://doi.org/10.35508/fisa.v3i3.625>
- Dinawati, N. C., Safitri, N., Yuluani, H., & Azizah, N. (2022). Pelaksanaan Praktikum Fisika Kelas X di SMK Muhammadiyah Palangka Raya. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 130–141.
- Giancoli, D. C. (2014). *Fisika: Prinsip dan Aplikasi (terjemahan)*. Erlangga.
- Lia Felizarda Freitas, M. (2023). Pentingnya Kegiatan Laboratorium (Praktikum) Di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Nasional Timor Lorosae (UNTL). *MAGNETON: Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika UNWIRA*, 1(2), 79–85.
<https://doi.org/10.30822/magneton.v1i2.2469>
- Mahmudah, L. (2017). Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses pada Pembelajaran IPA di Madrasah. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4(1).
- Pratidhina, E., Untung, B., Wijaya, A., Anawati, B. D., Koswojo, J., & Vd, J. (2020). Pendampingan Eksperimen Fisika Bagi Siswa-Siswa SMA di Surabaya. *Aksiologi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 78–85.
- Pratiwi, U., Fatmaryanti, S. D., Darminto, B. P., & Akhdinirwanto, R. W. (2021). Asistensi Praktikum Fisika Materi Titik Berat untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas IX di MA Al Iman Bulus Kabupaten Purworejo. *Surya Abdimas*, 5(2), 170–176.
<https://doi.org/10.37729/abdimas.vi.1032>
- Rahmatiah, R., Koes H., S., & Kusairi, S. (2017). Pengaruh Scaffolding Konseptual dalam Pembelajaran Group Investigation Terhadap Prestasi Belajar Fisika Siswa SMA dengan Pengetahuan Awal Berbeda. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(2), 45–54.
<https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.288>
- Serway, R. A., & Jewet, J. W. (2015). *Physics for Scientist and Engineers with Modern Physics* (9th ed.). Brooks Cole.
- Yamtinah, S., Saputro, S., & Haryono. (2015). Instrumen Alternatif Untuk Penilaian Ketrampilan Proses Sains (KPS) dan Berfungsi Diagnostik pada Aspek Pengetahuan. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPPF)*, 5(2), 33–40.
-