

LAPORAN
PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT (PKM)



PELATIHAN PENGELOLAAN MANAJEMEN LABORATORIUM IPA
BAGI MGMP FISIKA KABUPATEN KARAWANG

Oleh :

Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd. (0313097603/Ketua)

Wahyu Dian Laksanawati, M.Si. (0325079001/Anggota)

Martin, S.Pd., M.Pd. (0307039102/ Anggota)

Syiffa Nurul Sya'adah (2001115001/Anggota Mahasiswa)

Sekar Tyas Widyanti (2001115003/Anggota Mahasiswa)

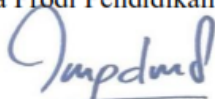
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

2023

HALAMAN PENGESAHAN PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT

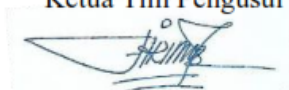
- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Judul | : Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA |
| Di Sman 5 Karawang Jawa - Barat | |
| 2. Mitra Program PKM | : Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Karawang |
| 3. Jenis Mitra | : Sekolah |
| 4. Ketua Tim Pengusul | |
| a. Nama | : Dr.Tri Isti Hartini , M.Pd |
| b. NIDN | : 0313097603 |
| c. Program Studi/Fakultas | : Pendidikan Fisika |
| d. Bidang Keahlian | : Pendidikan Fisika |
| e. Alamat Rumah /Telp/Faks/ | : |
| f. No Handphone | : |
| g. E-mail | : |
| 5. Anggota Tim Pengusul | |
| a. Jumlah Anggota | : Dosen 2 orang |
| b. Nama Anggota I/bidang keahlian | : Wahyu Dian L , M.Si / Pendidikan Fisika |
| c. Nama Anggota II/bidang keahlian | : Martin , S.Pd , M.Pd / Pendidikan Fisika |
| d. Mahasiswa yang terlibat | : 2 orang |
| 6. Lokasi Kegiatan/Mitra | |
| a. Wilayah Mitra (Desa / Kecamatan) | : Sekolah Menengah Atas |
| b. Kabupaten / Kota | : Karawang |
| c. Provinsi | : Jawa Barat |
| d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) | : ≤ 200 Km |
| e. Alamat Mitra/Telp/Faks | : |
| 7. Jangka waktu pelaksanaan | : 3 Bulan |
| 8. Biaya Total | : Rp. 3.000.000,- |
| a. LPPM UHAMKA | : Rp. 3.000.000,- |
| b. Sumber lain (tuliskan) | : Rp. 0 |

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Fisika



Feli Cianda Adrin Burhendi, M.Si
NIDN. 0305089001

Jakarta, 29 November 2022
Ketua Tim Pengusul



Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd
NIDN. 0314086804



Dekan

Dr. Deslan Bandarsyah, M.Pd
NIDN. 0317126903



Ketua LPPM UHAMKA

Dr. Gufron Amirullah, M.Pd
NIDN. 0319057402.

SURAT PERJANJIAN KONTRAK (SPK)

156



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
LEMBAGA PENGABDIAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT

Jl. Raya Bogor, KM 23 No. 99. Flyover Pasar Rebo, Jakarta Timur, 13830

Tlp. (021) 8401780, Fax. 87781809, E-mail : ippm@uhamka.ac.id Web: <https://ippm.uhamka.ac.id>

Nomor : 1131 /H.04.02/2022
Tanggal : 10 Desember 2022

Pada hari ini Sabtu Tanggal Sepuluh Desember Dua Ribu Dua Puluh Dua (10-12-2022) telah dilaksanakan kegiatan perjanjian pelaksanaan pengabdian masyarakat antara:

1. Dr. Gufron Amirullah, M.Pd. bertindak untuk dan atas nama Ketua Lembaga Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

2. TRI ISTI HARTINI Dr. S.Pd., M.Pd. bertindak untuk dan atas nama penerima bantuan biaya pelaksanaan Pengabdian dan Pemberdayaan Pada Masyarakat yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

Kedua belah pihak bersama-sama telah sepakat untuk melakukan perjanjian pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat dengan ketentuan sebagai berikut :

Pasal 1

PIHAK PERTAMA memberikan tugas kepada PIHAK KEDUA dan PIHAK KEDUA bersedia menerima tugas dari PIHAK PERTAMA untuk melaksanakan Pengabdian Pada Masyarakat dengan judul *PELATIHAN PENGELOLAAN MANAJEMEN LABORATORIUM IPA DI SMAN 5 KARAWANG JAWA - BARAT*. Kegiatan pengabdian masyarakat tersebut berisi luaran wajib dan tambahan yang telah disampaikan dalam laman simakip.uhamka.ac.id.

Pasal 2

PIHAK PERTAMA memberi bantuan biaya Pengabdian Pada Masyarakat tersebut pada pasal 1 sebesar 3.300.000 (Tiga Juta Tiga Ratus Ribu). Pembayaran bantuan tersebut pada ayat (1) dilakukan dua tahap, yaitu :

1. Tahap pertama sebesar Rp2.000.000 (Dua Juta Rupiah) dibayarkan setelah surat perjanjian ini ditandatangani oleh dua belah pihak.
2. Tahap kedua sebesar Rp1.300.000 (Satu Juta Tiga Ratus Ribu Rupiah) dibayarkan setelah PIHAK KEDUA menyscrahkan laporan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat beserta luarannya kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 3

1. PIHAK KEDUA diwajibkan melaksanakan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat seperti tersebut pada pasal 1 dengan sungguh-sungguh dan penuh rasa tanggung jawab serta menjunjung tinggi/menjaga wibawa dan citra positif Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
2. PIHAK KEDUA harus menyelesaikan Pengabdian Pada Masyarakat tersebut pada pasal 1 dalam kurun waktu 3 (Tiga) bulan terhitung sejak tanggal surat ini ditandatangani. PIHAK KEDUA wajib menyampaikan laporan, luaran wajib, dan luaran tambahan kegiatan pengabdian pada masyarakat sebagaimana tersebut pada pasal 1 di laman simakip.uhamka.ac.id
3. PIHAK PERTAMA akan melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan

sebagaimana disebutkan pada pasal 1.

4. PIHAK KEDUA harus menyelesaikan kegiatan pengabdian pada masyarakat tersebut pada pasal 1 dalam kurun waktu 3 (tiga) bulan terhitung sejak surat perjanjian ini ditandatangani.

5. PIHAK KEDUA wajib menyampaikan laporan hasil kegiatan pengabdian masyarakat, luaran wajib, dan tambahan paling lambat tanggal 10 Maret 2023.

6. Jika PIHAK KEDUA terlambat menyerahkan laporan hasil kegiatan pengabdian masyarakat, maka PIHAK KEDUA dikenakan denda sebesar 1% (satu persen) setiap hari dari nilai surat perjanjian pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.

7. Jika PIHAK KEDUA tidak bisa melaksanakan kegiatan tersebut pada pasal 1, maka PIHAK KEDUA wajib mengembalikan seluruh biaya yang telah diberikan oleh PIHAK PERTAMA.

Pasal 4

Hal yang belum diatur dalam perjanjian ini akan ditentukan oleh kedua belah pihak secara musyawarah.



Mengetahui,
Wakil Rektor II,

ABSTRAK

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini ialah untuk meningkatkan keterampilan pengelola laboratorium dalam mengelola laboratorium IPA. Kegiatan ini melibatkan peserta, yakni guru-guru mata pelajaran eksakta di SMAN 5 Karawang. Metode pelaksanaan kegiatan yang dilakukan adalah metode kombinasi, yaitu ceramah, demonstrasi, dan sosialisasi formal dengan penyampaian materi secara teoritis (ceramah) tentang pengelolaan dan manajemen laboratorium IPA, kemudian diikuti dengan praktik lapangan di laboratorium IPA. Praktek lapangan berupa kunjungan ke laboratorium IPA untuk melakukan manajemen secara langsung dalam hal tata letak dan desain laboratorium IPA. Hasil kegiatan ini ialah peserta telah memperoleh wawasan dan pengetahuan terkait manajemen, pengelolaan, dan K3 laboratorium. Artinya, kegiatan ini bisa menjadi pedoman dalam meningkatkan kualitas mutu dan pengelolaan laboratorium di sekolah.

Kata kunci: laboratorium IPA, manajemen, pengelolaan

PRAKATA

Puja dan puji syukur kami haturkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan banyak nikmat, taufik, dan hidayah. Sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Pengabdian Kemitraan Masyarakat yang berjudul “Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi MGMP Fisika Kabupaten Karawang” dengan baik tanpa ada halangan yang berarti.

Laporan ini telah kami selesaikan dengan maksimal berkat kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami sampaikan banyak terima kasih kepada segenap pihak yang telah berkontribusi secara maksimal dalam penyelesaian laporan ini. Di luar itu, penulis sebagai manusia biasa menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini, baik dari segi tata bahasa, susunan kalimat, maupun isi. Oleh sebab itu, dengan segala kerendahan hati, kami selaku penyusun menerima segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Demikian yang bisa kami sampaikan, semoga pengabdian kemitraan masyarakat ini dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan dan memberikan manfaat nyata untuk masyarakat luas.

Jakarta, November 2022

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT	i
SURAT PERJANJIAN KONTRAK (SPK).....	ii
ABSTRAK.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Analisis Situasi.....	1
1.2 Permasalahan Mitra	2
BAB 2. SOLUSI PERMASALAHAN	3
BAB 3. METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN	4
3.1 Metode Pelaksanaan.....	4
3.2 Langkah-Langkah Kegiatan.....	4
BAB 4. KELUARAN YANG DICAPAI (<i>OUTPUT</i>)	6
4.1 Hasil PKM dan Pembahasan.....	6
4.2 Luaran yang Dicapai	9
4.3 Respon Peserta terhadap Kegiatan PKM	11
BAB 5. FAKTOR YANG MENGHAMBAT/KENDALA, FAKTOR YANG MENDUKUNG, DAN TINDAK LANJUT	12
5.1 Faktor yang Menghambat/Kendala.....	12
5.2 Faktor yang Mendukung.....	12
5.3 Tindak Lanjut.....	12
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	13
6.1 Kesimpulan	13
6.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
Lampiran 1. Realisasi Anggaran.....	15
Lampiran 2. Materi Kegiatan	16
Lampiran 3. Personalia Tenaga Pelaksana Beserta Kualifikasinya	17
Lampiran 4. Artikel Ilmiah (Draf ini sudah sesuai dengan template Jurnal).....	29

Lampiran 5. Draf Publikasi di Media Cetak	36
Lampiran 6. Publikasi	38
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan	39
Lampiran 8. Daftar Hadir Peserta	43
Lampiran 9. Surat Mitra.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Angket Respon Peserta	11
---------------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Sambutan Ketua MGMP Fisika Kab. Karawang Bapak Suroto	6
Gambar 4.2 Sambutan Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika UHAMKA Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si.	7
Gambar 4.3 Penyampaian Materi oleh Ibu Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd.	8
Gambar 4.4 Penyampaian Materi oleh Ibu Wahyu Dian L., M.Si.....	8
Gambar 4.5 Sesi Diskusi dan Demonstrasi Laboratorium oleh Tim PKM.....	9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Realisasi Anggaran.....	15
Lampiran 2. Materi Kegiatan.....	16
Lampiran 3. Personalia Tenaga Pelaksana Beserta Kualifikasinya	17
Lampiran 4. Artikel Ilmiah (Draf ini sudah sesuai dengan template Jurnal).....	29
Lampiran 5. Draf Publikasi di Media Cetak	36
Lampiran 6. Publikasi	38
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan	39
Lampiran 8. Daftar Hadir Peserta	43
Lampiran 9. Surat Mitra.....	44

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Undang-undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 pada Pasal 8 menyatakan kompetensi yang harus dimiliki guru adalah kompetensi pedagogis, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Dari empat kompetensi yang harus dimiliki tersebut, salah satu kompetensi inti yang wajib dimiliki oleh guru adalah mampu menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang mendidik dan mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif. Proses pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Avraamidaou, 2016). Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah kemampuan dalam managerial laboratorium sekolah (Sutrisno, 2007).

Tuntutan pembelajaran IPA tidak mungkin dapat terpenuhi apabila tidak didukung oleh kemampuan guru dalam menyelenggarakan kegiatan praktikum di laboratorium sebagai kunci keberhasilan pembelajaran IPA. Praktikum memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan memverifikasi teori yang telah dipelajari, meskipun pada hakikatnya untuk level sekolah menengah, praktikum bertujuan untuk verifikatif. Kompetensi professional adalah kemampuan penguasaan materi pelajaran secara luas dan mendalam. Penguasaan materi secara luas dan mendalam tersebut menyangkut penguasaan penggunaan berbagai alat peraga IPA dalam laboratorium.

Keberadaan laboratorium disekolah memerlukan perhatian, baik secara fungsional maupun tata kelola yang baik (Suyanto, 2010). Baik perawatan alat-alat, tata kelola tempat dan keamanan pengguna laboratorium (Depdiknas, 2007). Berdasarkan fungsinya, laboratorium menjadi tempat bagi guru untuk memperdalam konsep, mengembangkan metode pembelajaran, memperkaya pengetahuan, keterampilan dan sebagainya (Abir, 2015). Melihat fungsi tersebut, laboratorium sangat diperlukan dalam pembentukan sikap ilmiah siswa.

Berdasarkan hasil pemantauan pendahuluan, laboratorium IPA belum optimal digunakan disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah kemampuan dan penguasaan guru terhadap peralatan dan pemanfaatan bahan praktikum yang masih belum memadai, kurang memadai tenaga laboratorium, baik secara kualitas maupun kuantitas, serta kurang mampu

pengelola dalam pengelolaan laboratorium. Pengelolaan laboratorium IPA dirasakan kurang optimal dalam hal perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), penggerakkan (*actuating*)/pengarahan (*directing*) dan pengawasan (*controlling*). Melalui pengelolaan laboratorium yang profesional maka dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar demi terciptanya pembelajaran IPA yang maksimal (Karabacak, 2015).

Untuk mereduksi permasalahan tersebut maka program pelatihan pengelolaan manajemen laboratorium IPA bagi guru SMA Negeri 5 Karawang Jawa Barat berdasarkan latar belakang di atas perlu di lakukan pelatihan pendampingan pengelolaan laboratorium pada guru SMA Negeri 5 Karawang Jawa Barat guna menambah wawasan dan pengembangan bagi profesi guru.

1.2 Permasalahan Mitra

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari MGMP Fisika Karawang, masalah yang dihadapi dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman pengelola laboratorium IPA terhadap pengelolaan dan manajemen.
2. Bagaimana cara untuk meningkatkan keterampilan pengelola laboratorium dalam mengelola laboratorium IPA.

BAB 2. SOLUSI PERMASALAHAN

Mencermati permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan adalah melalui kegiatan:

1. Pelatihan pendampingan pengelolaan manajemen laboratorium yang akan digunakan di sekolah maupun secara nasional.
2. Pendampingan dalam membuat pengelolaan laboratorium.

Demikian tawaran Tim Pengabdian Masyarakat bagi guru IPA khususnya fisika. Adapun peran Tim Pengabdian Masyarakat UHAMKA adalah memberikan bantuan pembinaan dan pendampingan secara teknis, serta memfasilitasi guru-guru dalam pengelolaan laboratorium.

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Bentuk kegiatan yang dilakukan dalam Pengabdian Kepada Masyarakat ini berupa seminar dan *workshop* tentang pengelolaan dan manajemen laboratorium IPA yang kemudian diikuti dengan demonstrasi atau praktik lapangan di laboratorium IPA.

3.1 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian yang digunakan oleh tim Pengabdian Kepada Masyarakat Fisika melalui pendekatan daring atau tatap muka melalui *video conference Zoom Meeting*. Metode pelaksanaan yang diterapkan, yakni ceramah dan diskusi untuk seminar materi manajemen laboratorium IPA serta demonstrasi untuk *workshop* pengelolaan laboratorium IPA. Kemudian, dibentuk kelompok dari peserta yang hadir pada kegiatan pengabdian untuk membuat pengerjaan administrasi laboratorium IPA secara lengkap. Evaluasi dari kegiatan ini adalah penilaian terhadap hasil pengerjaan peserta dalam tugas yang telah diberikan.

3.2 Langkah-Langkah Kegiatan

Langkah-langkah kegiatan pengabdian ini diawali dengan pemaparan materi Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA, pendampingan dalam pelaksanaan pengelolaan laboratorium IPA, dan refleksi terhadap hasil pelatihan dan pendampingan pengelolaan manajemen laboratorium IPA. Berikut adalah langkah-langkah kegiatan pelaksanaan pengabdian dari Pelatihan dan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi Guru MGMP Fisika Kabupaten Karawang, Jawa Barat.

1. Pemaparan Materi

Materi yang disampaikan dalam kegiatan ini adalah pengelolaan manajemen laboratorium IPA, diantaranya definisi laboratorium IPA, pemanfaatan laboratorium IPA, desain laboratorium, dan *Standar Operating System* (SOP) laboratorium. Pemaparan materi ini dilakukan secara ceramah yang disampaikan oleh Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd., Wahyu Dian Laksanawati, M.Si., dan Martin, M.Pd. serta tidak lupa kami melakukan sesi diskusi melalui tanya jawab kepada peserta pengabdian. Tujuan dari penyampaian materi mengenai pengelolaan manajemen laboratorium IPA diharapkan guru-guru MGMP Fisika dapat memahami pentingnya manajemen laboratorium IPA dalam menunjang pembelajaran di sekolah secara optimal.

2. Demonstrasi (praktik lapangan)

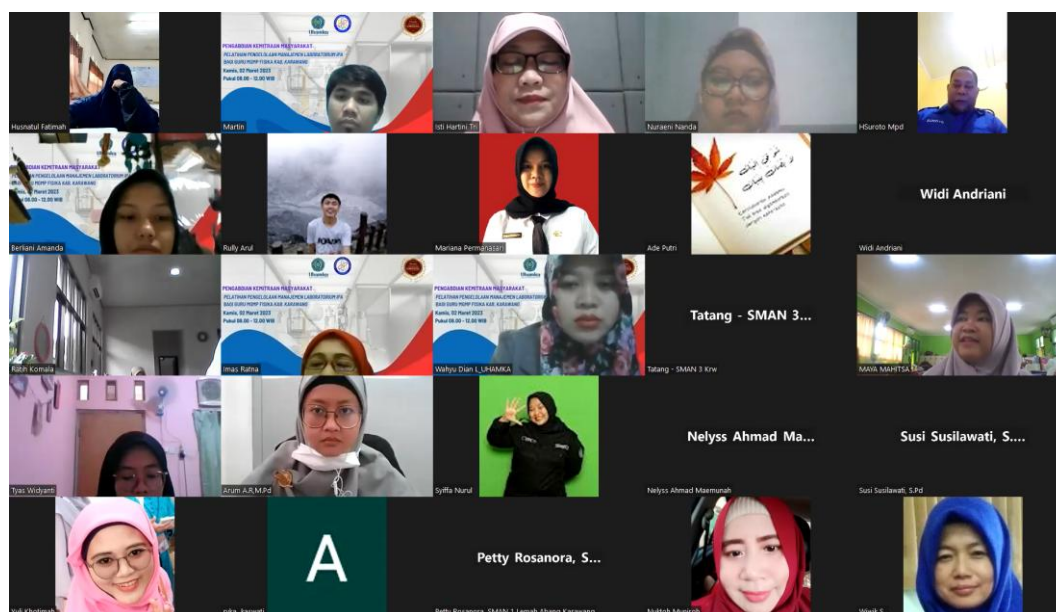
Setelah peserta mendapatkan pemaparan materi serta diskusi pada kegiatan seminar, maka dilanjutkan dengan kegiatan demonstrasi oleh pemateri dengan pendampingan tim PKM lainnya. Peserta dibentuk ke dalam beberapa kelompok untuk melihat demonstrasi dari laboratorium IPA (Kimia, Fisika, dan Biologi). Tidak hanya itu, peserta pun diberikan praktik mengenai pembuatan administrasi laboratorium secara lengkap. Pemilihan subjek laboratorium didasarkan pada tingkatan mata pelajaran masing-masing kelompok.

BAB 4. KELUARAN YANG DICAPAI (*OUTPUT*)

4.1 Hasil PKM dan Pembahasan

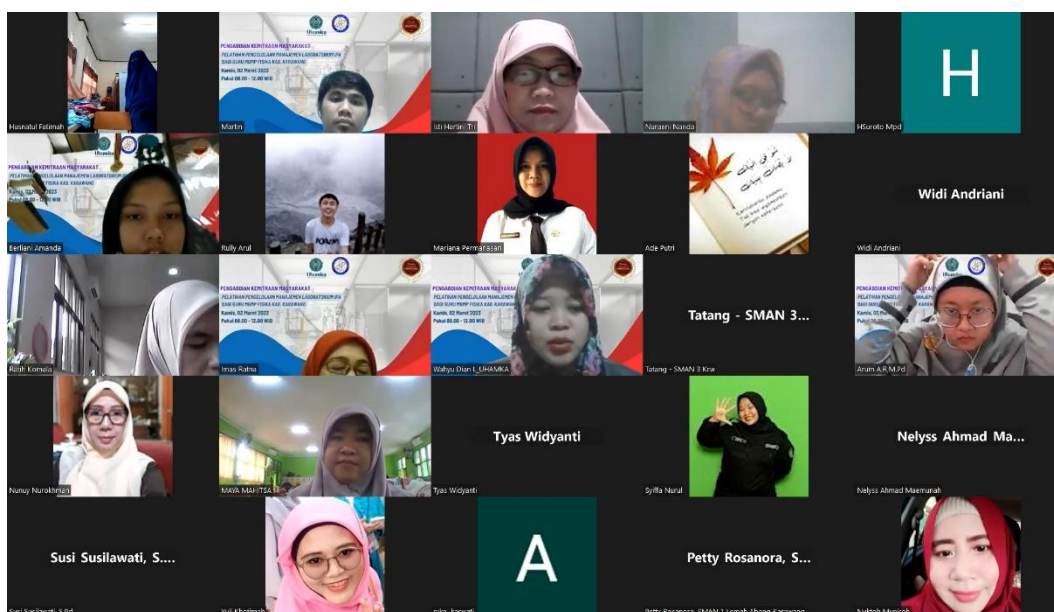
Kegiatan PKM ini dilakukan pada tanggal 2 Maret 2023 mulai pukul 08.00 hingga 12.00 WIB. Kegiatan ini dilaksanakan secara tatap maya melalui *video conference Zoom Meeting*. Kegiatan PKM yang dilakukan oleh tim pengabdian Pendidikan Fisika UHAMKA mengusung tema “Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi Guru MGMP Fisika Kabupaten Karawang”. Pada acara pembukaan PKM dihadiri sebanyak 22 peserta yang terdiri dari guru MGMP Fisika Kab. Karawang, mahasiswa Pendidikan Fisika UHAMKA, Dosen Pendidikan Fisika UHAMKA, dan tim pengabdian yang terlibat.

Acara pembukaan diawali dengan sambutan dari Ketua MGMP Fisika Kab. Karawang oleh Bapak Suroto, M.Pd. Dalam pengantarnya, Bapak Suroto menyampaikan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Pendidikan Fisika UHAMKA sangatlah positif dan bermanfaat bagi pengembangan profesi guru-guru fisika di Kabupaten Karawang. Tema-tema yang diangkat oleh tim PKM Pendidikan Fisika UHAMKA selalu kekinian, salah satunya tentang manajemen laboratorium IPA. Tidak lupa, Bapak Suroto menghimbau kepada peserta pelatihan agar mengikuti kegiatan dengan baik dan fokus. Bapak Suroto juga mengucapkan terima kasih kepada Pendidikan Fisika UHAMKA yang telah menggandeng MGMP Fisika Kabupaten Karawang sebagai mitra dalam melakukan PKM.



Gambar 4.1. Sambutan Ketua MGMP Fisika Kab. Karawang Bapak Suroto

Sambutan selanjutnya disampaikan oleh Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika UHAMKA oleh Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si. Dalam sambutannya, Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si dalam acara pembukaan tersebut menyampaikan bahwa sinergi antara kampus dan MGMP dapat memberikan warna dan pandangan berbeda. Maka dari itu, adanya pelatihan dari Pendidikan Fisika UHAMKA akan menambah pengetahuan bagi guru-guru mengenai bagaimana mengelola laboratorium IPA di sekolah masing-masing.

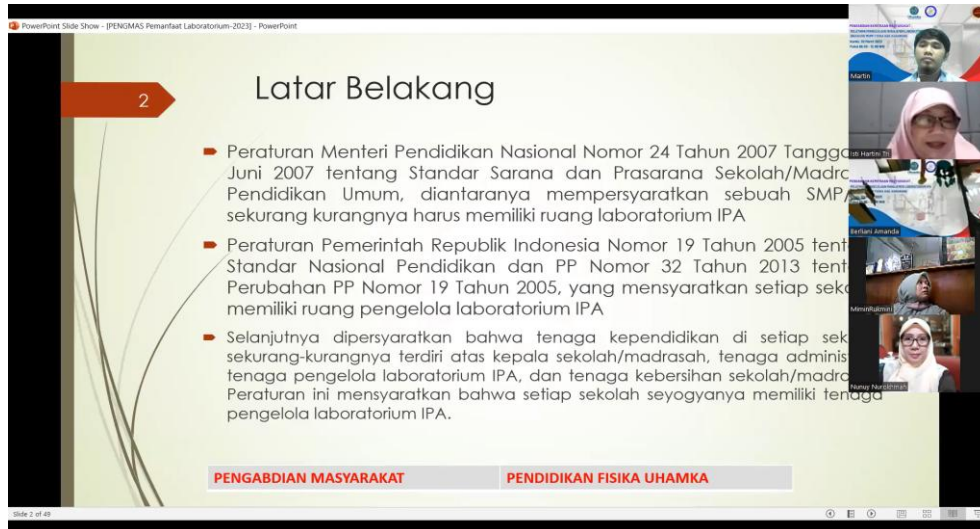


Gambar 4.2. Sambutan Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika UHAMKA
Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si.

Kegiatan selanjutnya adalah penyampaian materi tentang “Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi Guru MGMP Fisika Kabupaten Karawang” yang dijelaskan oleh Ibu Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd., dan Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si. dengan panduan moderator oleh Bapak Martin, M.Pd. Penyampaian materi berlangsung selama kurang lebih 2 jam. Materi yang dijelaskan oleh Ibu Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd. berkaitan dengan definisi umum laboratorium, peranan dan fungsi laboratorium, serta pengorganisasian dan pemanfaatan laboratorium.

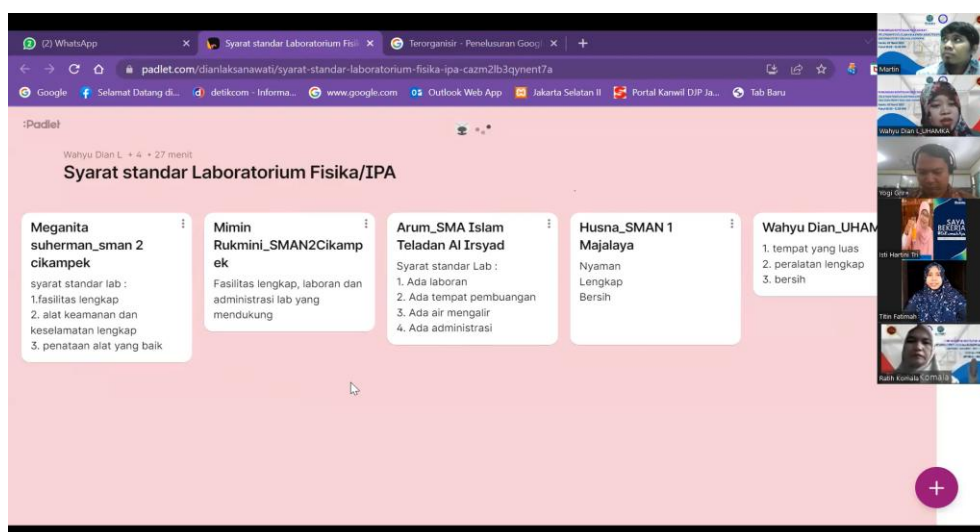
Dalam penyampaianannya, Ibu Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd. menjelaskan bahwa laboratorium merupakan tempat atau lainnya yang dilengkapi dengan peralatan untuk mengadakan percobaan dan sebagainya. Laboratorium IPA merupakan salah satu fasilitas sekolah dimana guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran untuk mengembangkan pendekatan saintifik sesuai dengan Kurikulum 2013. Kemudian, peran laboratorium dalam pembelajaran IPA sesuai

dengan Kurikulum 2013, yaitu membangkitkan motivasi belajar IPA peserta didik, mengembangkan keterampilan ilmiah dalam melakukan eksperimen, praktikum menjadikan wahana belajar pendekatan saintifik, dan menunjang penjelasan yang lebih realistik dari materi pelajaran.



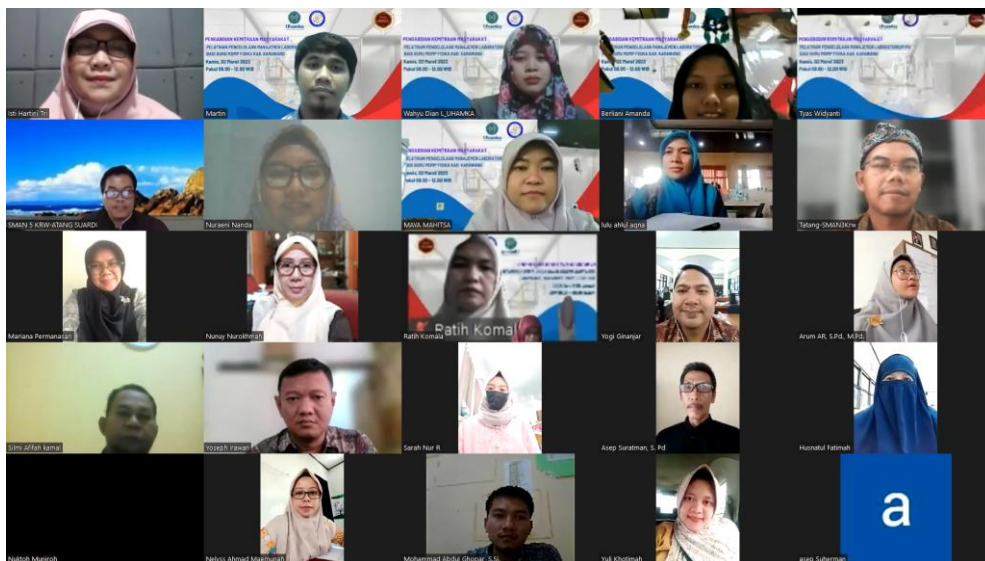
Gambar 4.3. Penyampaian Materi oleh Ibu Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd.

Kemudian, materi yang dijelaskan oleh Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si. berkaitan dengan desain laboratorium, perawatan dan perbaikan alat IPA, serta SOP laboratorium IPA. Dalam penyampaian, Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si. menjelaskan bahwa tata ruang yang baik, diantaranya harus mempunyai pintu masuk, pintu keluar, pintu darurat, ruang persiapan, ruang peralatan, ruang penanganan, ruang penyimpanan, ruang staf, ruang seminar, ruang kerja, ruang gudang, lemari gelas, lemari alat optik, dan sebagainya.



Gambar 4.4. Penyampaian Materi oleh Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si.

Sesi selanjutnya dari kegiatan PKM ini adalah diskusi dan demonstrasi laboratorium IPA yang dijelaskan oleh mahasiswa Pendidikan Fisika UHAMKA. Tujuan diadakannya demonstrasi, yaitu untuk memperlihatkan kepada peserta mengenai cara-cara tepat dalam mengelola laboratorium sehingga dapat diterapkan di sekolah masing-masing. Tidak hanya itu, tim PKM pun berkoordinasi kepada Ketua MGMP Fisika Kab. Karawang dalam pemberian tugas berupa tugas mandiri pembuatan administrasi laboratorium secara lengkap sesuai materi yang telah dijelaskan oleh pemateri. Hasil tugas yang telah dikerjakan ini kemudian dikumpulkan kepada tim PKM dan diberikan penilaian sebagai syarat untuk mendapatkan sertifikat pelatihan.



Gambar 4.5. Sesi Diskusi dan Demonstrasi Laboratorium oleh Tim PKM

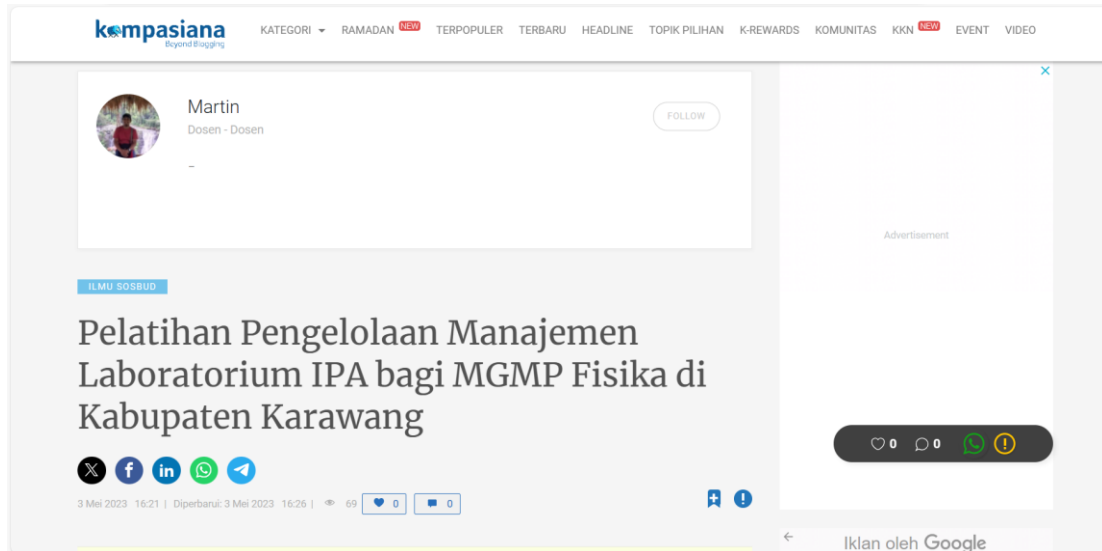
4.2 Luaran yang Dicapai

Kegiatan pelatihan pengelolaan manajemen laboratorium IPA memberikan hasil sebagai berikut.

- Peserta mempunyai wawasan mengenai pengelolaan manajemen laboratorium IPA yang dapat digunakan untuk mendukung pencapaian tujuan PBM di sekolah.
- Peserta memiliki pengetahuan mengenai pengelolaan manajemen laboratorium IPA yang merupakan keterampilan untuk memperkaya dan memperdalam pemahaman laboratorium.
- Melalui pelatihan ini, dapat membantu guru fisika dalam memperoleh nilai praktikum berdasarkan hasil proyek yang diberikan kepada siswa secara berkelompok.
- Kegiatan pelatihan dipublikasikan dalam media massa online, dengan judul: **Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi MGMP Fisika Kabupaten Karawang** dan dapat diakses melalui:

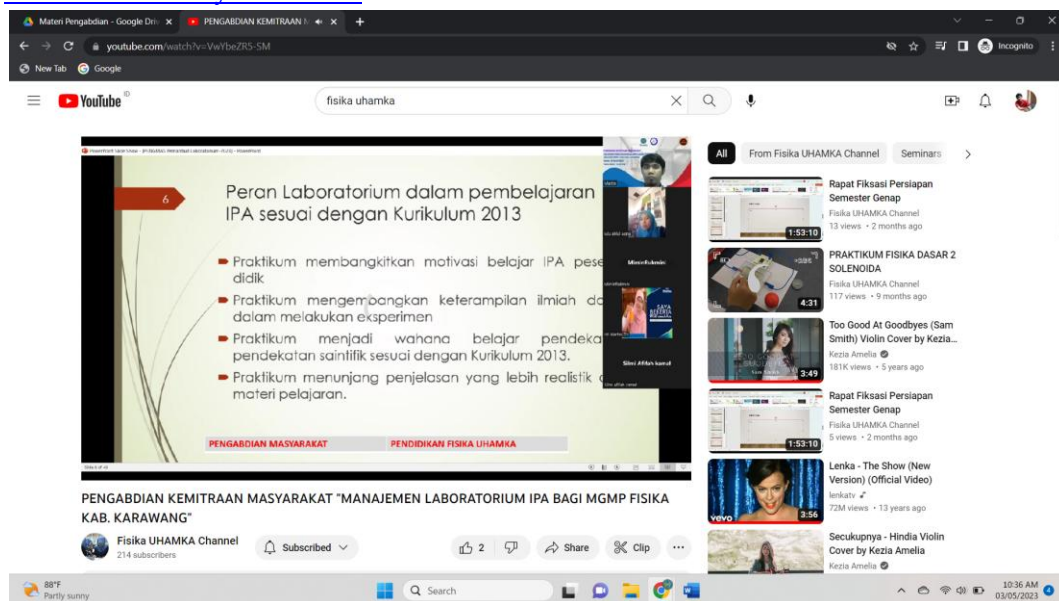
<https://www.kompasiana.com/martinisd/6451e00a08a8b52c001197e2/pelatihan-pengelolaan-manajemen-laboratorium-ipa-bagi-mgmp-fisika-di-kabupaten-karawang>.

Publikasi di media massa online ini menjadikan kegiatan PKM dapat diakses secara luas oleh publik.



Gambar 4.4. Publikasi hasil PKM Pada Salah Satu Media Massa

- e. Kegiatan workshop juga dipublikasikan dalam bentuk video yang diupload pada channel Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UHAMKA dengan Judul: **PENGABDIAN KEMITRAAN MASYARAKAT “MANAJEMEN LABORATORIUM IPA BAGI MGMP FISIKA KAB. KARAWANG** serta dapat diakses melalui <https://youtu.be/VwYbeZR5-SM?si=Sv9E9utyFnHDfntx>.



Gambar 4.5. Publikasi hasil PKM di Channel Youtube Program Studi

4.3 Respon Peserta Terhadap Kegiatan PKM

Di akhir kegiatan pelatihan, tim PKM memberikan angket respon kepada peserta untuk memperoleh tanggapan terhadap kegiatan PKM yang sudah berlangsung. Adapun aspek kemampuan yang diukur dalam PKM ini adalah wawasan tentang pengorganisasian laboratorium di sekolah, keterampilan guru bertambah dalam pemanfaatan laboratorium, dan kemampuan guru bertambah dalam desain laboratorium dan pola desain atau tata letak laboratorium IPA. Berikut hasil analisis respon siswa dalam kegiatan PKM:

Tabel 4.1. Analisis Respon Peserta

No	Aspek Kemampuan Siswa	Persentase (%)
1	Wawasan tentang pengorganisasian laboratorium di sekolah	86,1
2	Keterampilan guru bertambah dalam pemanfaatan laboratorium	90,7
3	Kemampuan guru bertambah dalam desain laboratorium dan pola desain atau tata letak laboratorium IPA	85,1

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa pelatihan pengelolaan manajemen laboratorium IPA sangat memberikan manfaat bagi guru-guru fisika. Selain mengetahui pengelolaan manajemen laboratorium, peserta juga diperlihatkan demonstrasi laboratorium IPA (Kimia, Fisika, dan Biologi). Hal ini dilihat dari persentase kemampuan peserta dari seluruh aspek pertanyaan dimana wawasan pengorganisasian laboratorium di sekolah bertambah memperoleh persentase sebesar 86,1%, keterampilan guru bertambah dalam pemanfaatan laboratorium mendapat persentase sebesar 90,7%, dan kemampuan guru bertambah dalam desain laboratorium dan pola desain atau tata letak laboratorium IPA memperoleh persentase sebesar 85,1%. Adanya kegiatan pelatihan ini sangat positif, bermanfaat, dan menyenangkan. Pelatihan ini membuat peserta mampu mendalami pengelolaan manajemen laboratorium IPA dengan tepat.

BAB 5. FAKTOR YANG MENGHAMBAT/KENDALA, FAKTOR YANG MENDUKUNG, DAN TINDAK LANJUT

5.1 Faktor yang Menghambat/Kendala

Adapun faktor penghambat dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut.

- a. Sulitnya memastikan apakah peserta menggunakan perangkat standar yang telah diberitahukan sebelumnya.
- b. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan media *virtual conference zoom meeting*, namun banyak peserta yang menonaktifkan kamera meskipun sudah diberikan himbauan untuk mengaktifkan video agar meyakinkan tim PKM bahwa peserta benar-benar mengikuti kegiatan dengan sebaik-baiknya.
- c. Sulitnya memantau peserta dalam melakukan kerja kelompok karena dilakukan secara daring.

5.2 Faktor yang Mendukung

Selain faktor penghambat, pelaksanaan PKM memiliki faktor pendukung sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar. Faktor pendukung sehingga terlaksananya kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut.

- a. Kerja sama yang baik serta dukungan dari pihak sekolah membuat pelaksanaan PKM berjalan secara maksimal khususnya dalam hal perizinan dan pemberian waktu yang seluas-luasnya kepada Tim PKM.
- b. Pelaksanaan PKM mendapat tanggapan dan respon positif dari peserta. Hal ini terlihat dari jumlah peserta yang mengikuti kegiatan.

5.3 Tindak Lanjut

Berdasarkan kegiatan PKM yang telah dilaksanakan, maka diperoleh kesepakatan antara tim PKM dengan pihak sekolah dan peserta sebagai berikut.

- a. Sekolah akan terus berkomitmen untuk memberikan izin kepada tim PKM dalam melakukan pengabdian kemitraan masyarakat pada tema-tema lainnya sesuai kebutuhan sekolah.
- b. Tim PKM akan terus mendampingi sekolah khususnya pada mata pelajaran fisika dalam memberikan informasi terbaru mengenai pembelajaran.
- c. Tim PKM akan memberikan layanan diskusi lanjutan pada peserta mengenai materi pelatihan yang disampaikan.

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Pelatihan pengelolaan manajemen laboratorium IPA sangat penting dilakukan untuk menunjang manajemen laboratorium dan kegiatan praktikum di sekolah. Melalui pelatihan ini, wawasan guru-guru Fisika di Kabupaten Karawang bertambah khususnya mengenai pengorganisasian laboratorium di sekolah, pemanfaatan laboratorium, desain laboratorium, dan pola desain atau tata letak laboratorium IPA. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi setelah kegiatan selesai, yaitu 86,1% wawasan pengorganisasian laboratorium di sekolah bertambah, 90,7% keterampilan guru bertambah dalam pemanfaatan laboratorium, serta 85,1% kemampuan guru bertambah dalam desain laboratorium dan pola desain atau tata letak laboratorium IPA.

6.2 Saran

Perlu dilakukan pelatihan-pelatihan yang berkelanjutan dalam tema yang sama terutama tema yang mendukung proses pembelajaran fisika di sekolah. Tim PKM juga perlu melakukan analisis kebutuhan kepada mitra agar tema yang diangkat dalam kegiatan benar-benar dibutuhkan dan menjadi fokus utama tim dan pihak sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- (Abir, 2015), *Inquiry, chemistry understanding levels, and bilingual learning*. Educación Química, 24(1), 37–43.
- (Avraamidaou, 2016), *Studying science teacher identity: Theoretical, methodological and empirical explorations*. In New Directions in Mathematics and Science Education.
- (Depdiknas, 2007), Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). Jakarta: Depdiknas.
- (Karabacak, 2015), Examination of teacher candidates problem solving skills according to several variables. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 174, 3063–3071.
- Naiker, M., & Wakeling, L. (2015). Evaluation of group based inquiry oriented learning in undergraduate chemistry practicals. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 23(5), 1–17.
- (Sutrisno, 2007), Pemeliharaan Fasilitas Laboratorium Fisika untuk Diklat Teknisi Laboratorium. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan IPA.
- (Suyanto, 2010), Manajemen Operasional Laboratorium. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

Lampiran 1. Realisasi Anggaran

1. HONORARIUM				
Item Honor	Volume	Satuan	Honor (Rp)	Total (Rp)
1. Honorarium Ketua	1	1	300.000,-	300.000,-
2. Honorarium anggota	1	1	200.000,-	200.000,-
3. Honor Pembantu Pelaksana		1	100.000,-	100.000,-
				Sub Total (Rp 600.000,-)
2. BELANJA BAHAN HABIS PAKAI				
Item Bahan	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Total (Rp)
1. ATK	1	Set	300.000,-	300.000,-
2. Pembuatan Flyer	1		200.000,-	800.000,-
3. Sewa zoom	1		300.000,-	800.000,-
4. Pembuatan modul Pengelolaan Lab	1	Set	200.000,-	400.000,-
				Sub Total (Rp 1.000.000,-)
3. PERJALANAN				
Item Bahan	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Total (Rp)
1. Transportasi koordinasi ke sekolah	2	Pulang pergi	400.000,-	400.000,-
2. Transportasi lokal TIM	1	Pulang pergi	300.000,-	300.000,-
				Sub Total (Rp 700.000,-)
4. LAPORAN DAN PUBLIKASI				
Item Bahan	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Total (Rp)
1. Penyusunan laporan (softcover)	4	rangkap	50.000,-	200.000,-
2. Publikasi video dan artikel	1		500.000,-	500.000,-
				Sub Total (Rp 700.000)
				Total Keseluruhan Rp. 3.000.000,-

Lampiran 2. Materi Kegiatan

Adapun materi kegiatan dapat diakses melalui:

https://drive.google.com/drive/folders/1MvAKwqpfzWxD3HF-kagNmQp2JnNr404?usp=share_link

Lampiran 3. Personalia Tenaga Pelaksana Beserta Kualifikasinya

1. Biodata Ketua



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian
Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA
Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

LAPORAN KINERJA PENELITIAN



NIDN : 0313097506
NAMA LENGKAP : TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.
FAKULTAS/PROGRAM STUDI : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN/S1 PENDIDIKAN FISIKA
JABATAN AKADEMIS : LEKTOR
PANGKAT/GOL RUANG : PANGKAT PENATA, III/C

JENIS LUARAN: PUBLIKASI JURNAL

Jumlah: 7

No.	Judul	Penulis Publikasi	Jurnal
1	PENGEMBANGAN INSTRUMEN SOAL HOTS (HIGH ORDER THINKING SKILL) PADA MATA KULIAH FISIKA DASAR 1	• TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. • MARTIN S.PD., M.PD.	JPF (JURNAL PENDIDIKAN FISIKA) UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR ISSN: 2550-0325 VOLUME: 0 NOMOR: 0 HALAMAN: 18 - 21 URL: HTTP://JOURNAL.UIN-ALAUDDIN.AC.ID/INDEX.PHP/PENDIDIKANFISIKA/ARTICLE/VIEW/11687
2	EFEKTIVITAS PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIPLE REPRESENTASI TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI GAYA SENTRAL PADA MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA.	• TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.	JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION AND PRACTICE ISSN: 2548-950X VOLUME: 3 NOMOR: 1 HALAMAN: 13 - 18 URL: HTTPS://JOURNAL.UNPAK.AC.ID/INDEX.PHP/JSEP
3	ENHANCING CONCEPTUAL UNDERSTANDING AND CRITICAL THINKING SKILLS PRE-SERVICE OF PHYSICS USING MECHANICS MULTI REPRESENTATION (MMR)	• TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.	INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH (IJSTR) ISSN: 0320-32242 VOLUME: 1 NOMOR: 1 HALAMAN: 1 - 6 URL: HTTPS://WWW.IJSTR.ORG/RESEARCH-PAPER-STATUS.PHP
4	IMPLEMENTING ANALYTIC MECHANICS LEARNING BASED ON MULTIPLE REPRESENTATIONS ON GEOGEBRA SOFTWARE: IN FORWARDNESS TO FACE THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0 (MR-GEO.4IR)	• TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.	TALENT DEVELOPMENT & EXCELLENCE ISSN: 1869-2885 VOLUME: 12 NOMOR: 1 HALAMAN: 3940 - 3954 URL: HTTP://WWW.IRATDE.COM
5	THE INFLUENCE OF PROBLEM	• TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.	JURNAL PENDIDIKAN FISIKA



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian

Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA

Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

HOTS (HIGH ORDER THINKING SKILL) BASED ON DEDUCTIVE HYPOTHESIS ON BASIC PHYSICS 2 TOWARDS STUDENT LEARNING RESULTS

ISSN: 2301-7651
VOLUME: 9
NOMOR: 1
HALAMAN: 54 - 57
URL: HTTP://JURNAL.UNIMED.AC.ID/2012/INDEX.PHP/JPF

- | | | | |
|---|--|--|---|
| 6 | EFEKTIVITAS PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIPEL REPRESENTASI TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI GAYA SENTRAL PADA MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA. | <ul style="list-style-type: none">• TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. | JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION AND PRACTICE
ISSN: 2549-7170
VOLUME: 3
NOMOR: 1
HALAMAN: 13 - 18
URL: HTTPS://JOURNAL.UNPAK.AC.ID/INDEX.PHP/JSEP |
| 7 | THE INFLUENCE OF PROBLEM HOTS (HIGH ORDER THINKING SKILL) BASED ON DEDUCTIVE HYPOTHESIS ON BASIC PHYSICS 2 TOWARDS STUDENT LEARNING RESULTS | <ul style="list-style-type: none">• TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.• MARTIN S.PD., M.PD | JURNAL PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
ISSN: 2252-732X
VOLUME: 0
NOMOR: 0
HALAMAN: 55 - 57
URL: HTTPS://JURNAL.UNIMED.AC.ID/2012/INDEX.PHP/JPF/ARTICLE/VIEW/14450/PDF |

JENIS LUARAN: BUKU/BAHAN AJAR

Jumlah: 4

No.	Judul	Buku
1	TERMODINAMIKA DIPERUNTUKAN BAGI MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA	PENERBIT: UHAMKA PRESS ISBN : 978-602-1078-09-9 JML. HALAMAN :108
2	RANGKUMAN IPA-MAT (SMP)	PENERBIT: GRASINDO ISBN : GWI 703.13.7.020 JML. HALAMAN :305
3	RANGKUMAN IPA SD	PENERBIT: GRASINDO ISBN : GWI 703.13.6.032 JML. HALAMAN :155
4	KONSEP DASAR FISIKA BERBASIS ILMIAH	PENERBIT: UHAMKA PRESS ISBN : 978-602-1078-17-4 JML. HALAMAN :145

JENIS LUARAN: PEMAKALAH FORUM ILMIAH

Jumlah: 12

No.	Nama Dosen	Judul Makalah	Penyelenggara
1	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING MELALUI METODE AIR (AUDITORY-INTELLECTUALY-REPETITION) TERHADAP PRESTASI BELAJAR FISIKA SISWA DI SMAN 1 GUNUNGSINDUR FORUM : SEMNAS EDUF'2016	INSTITUSI : UHAMKA TGL. : 03/03/2016 - 03/03/2016 TEMPAT : FKIP-UHAMKA



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian

Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA

Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

2	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	EFFECTIVENESS OF THERMODYNAMICS LEARNING BASED BY MULTIPLES OF REPRESENTATION TO UNDERSTANDING THE BASIC CONCEPT OF PHYSICS EDUCATIONAL STUDENTS FORUM : INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION (ICMSCE 2018)	INSTITUSI : UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA (UPI) TGL. : 05/05/2018 - 05/05/2018 TEMPAT : UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA (UPI)
3	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	CONCEPT MASTERY OF PHYSICAL EDUCATION STUDENTS IN MULTIPLE REPRESENTATION (MR) BASED THREE DIMENSIONAL SOLID OBJECT MOTION MECHANICS (3DSOM) FORUM : INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION 2019	INSTITUSI : UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA (UPI) TGL. : 29/06/2019 - 29/06/2019 TEMPAT : HOTEL GRAND MERCURE BANDUNG-INDONESIA
4	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	DEVELOPMENT OF MECHANICS ANALYTIC LECTURE PROGRAM USING MULTIPLE REPRESENTATION-BASED GEOGEBRA (MGEO-MR). FORUM : THE 9TH INTERNASIONAL CONFERENCE ON THEORETICAL AND APPLIED PHYSICS (ICTAP)	INSTITUSI : UNIVERSITAS NEGERI LAMPUNG (UNILA) TGL. : 26/09/2019 - 27/09/2019 TEMPAT : UNILA - BANDAR LAMPUNG – INDONESIA.
5	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	DEVELOPMENT OF MULTIPLE REPRESENTATION BASED MECHANICS LECTURES USING DEPENDENT AND INDEPENDENT FIELD (MR-FD & FI) FORUM : MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION INTERNATIONAL SEMINAR (MASEIS)	INSTITUSI : UNIVERSITAS NEGERI BENGKULU (UNIB) TGL. : 05/10/2019 - 05/10/2019 TEMPAT : FMIPA UNIVERSITAS NEGERI BENGKULU (UNIB) BENGKULU-INDONESIA
6	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	LEARNING OF MULTIPLE REPRESENTATIVE BASED ANALYTIC MECHANICS USING GEOGEBRA SOFTWARE IN READINESS TO FACE THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0 (MR-GEO.4IR) FORUM : 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE FOR SOCIAL SCIENCE (ICSS)	INSTITUSI : INTERNATIONAL FEDERATION OF PHYSICAL EDUCATION, FITNESS AND SPORT ASSOCIATIONS. TGL. : 13/10/2019 - 14/10/2019 TEMPAT : HO CHI MINH - VIETNAM
7	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	CRITICAL THINKING SKILLS (CTS) AND RIGID OBJECT ROTATION (ROR) CONCEPT MASTERY THROUGH MULTIPLE-BASED REPRESENTATION (MR) IN MECHANICS LEARNING USING GEOGEBRA SOFTWARE FORUM : SEMINAR NASIONAL FISIKA 2019 DI UNESA SURABAYA – JAWA TIMUR INDONESIA. TANGGAL 19 OKTOBER 2019. KELUARANNYA JPCS TERBIT FEBRUARI 2020.	INSTITUSI : FMIPA UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA TGL. : 19/10/2019 - 19/10/2019 TEMPAT : UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA (UNESA) - SURABAYA - INDONESIA
8		DEVELOPING ANALYTICAL	INSTITUSI : UNIVERSITAS



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian

Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA

Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	MECHANICS COURSE PROGRAM USING GEOGEBRA MULTIPLE REPRESENTATION BASED (MGEO- MR) FORUM : THE 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORETICAL AND APPLIED PHYSICS (ICTAP)	NEGERI LAMPUNG (UNILA) TGL. : 26/09/2019 - 28/09/2019 TEMPAT : GEDUNG PASCA SARJANA MIPA UNILA
9	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	CRITICAL THINKING SKILLS (CTS) AND RIGID OBJECT ROTATION (ROR) CONCEPT MASTERY THROUGH MULTIPLE-BASED REPRESENTATION (MR) IN MECHANICS LEARNING USING GEOGEBRA SOFTWARE FORUM : SEMINAR NASIONAL FISIKA (SNF) UNESA 2019	INSTITUSI : UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA (UNESA) TGL. : 19/10/2019 - 19/10/2019 TEMPAT : GEDUNG C MIPA UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
10	NIDN : STATUS : ANGGOTA TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	LAMINAR FLOW RATE ANALYSIS ON PLATE WITH STOKES THEOREM FORUM : ICE-STEM 2017	INSTITUSI : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA TGL. : 17/10/2017 - 14/02/2021 TEMPAT : GEDUNG B FKIP AULA AHMAD DAHLAN LANTAI 6 UHAMKA
11	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : ANGGOTA	ENHANCING STUDENTS' CONCEPTUAL UNDERSTANDING OF ELECTRICITY USING LEARNING MEDIA-BASED AUGMENTED REALITY FORUM : INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION (ICMSCE 2018)	INSTITUSI : UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA TGL. : 26/06/2018 - 14/02/2021 TEMPAT : GEDUNG JICA UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
12	TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. NIDN : 0313097506 STATUS : KETUA	THE EFFECTIVENESS THERMODYNAMIC LEARNING BASED ON MULTIPLE REPRESENTATION TOWARD UNDERSTANDING BASIC CONCEPT OF PHYSICS EDUCATION STUDENTS FORUM : INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION (ICMSCE 2018)	INSTITUSI : UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA TGL. : 26/06/2018 - 14/02/2021 TEMPAT : GEDUNG JICA UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

JENIS LUARAN: HKI

Jumlah: 0

No.	Nama Dosen	Judul	HKI
-----	------------	-------	-----

JENIS LUARAN: LUARAN LAIN

Jumlah:

No.	Luaran	Deskripsi Singkat
-----	--------	-------------------



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian

Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA

Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

PENELITIAN MANDIRI

Jumlah: 0

No.	Tahun	Judul	Lokasi
-----	-------	-------	--------

PENELITIAN INTERNAL

Jumlah:

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Batch Penelitian
1	KETUA: TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. ANGGOTA 1: MARTIN S.PD., M.PD	PENGARUH PERKULIAHAN DARING VIA ZOOM DALAM MATA KULIAH TERMODINAMIKA BERBASIS MULTIPLE REPRESENTASI MENGGUNAKAN GEOGEBRA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA DI TENGAH KONDISI PHYSICAL DISTANDING (PENDEMIC COVID-19)	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 2 - 2019
2	KETUA: MARTIN S.PD., M.PD ANGGOTA 1: TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.	ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI MENGGUNAKAN INSTRUMEN URAIAN PADA MATERI BESARAN DAN SATUAN SISWA SMA MUHAMMADIYAH DI JAKARTA	PENELITIAN AL – ISLAM DAN KEMUHAMMADIYAHAN (PAIK)	BATCH 2 - 2019
3	KETUA: TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.	IMPLEMENTASI ASSESMENT BERBASIS MULTIPLE REPRESENTASI DALAM EVALUASI PERKULIAHAN ELEKTRONIKA	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 1 - 2019
4	KETUA: TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.	PENGARUH PEMBERIAN SOAL HOTS (HIGH ORDER THINKING SKILL) BERBASIS HIPOTESIS DEDUKTIF PADA MATA KULIAH FISIKA DASAR 2 TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 2 - 2019
5	KETUA: TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.	PENGEMBANGAN INSTRUMEN SOAL HOTS (HIGH ORDER THINKING SKILL) BERBASIS HIPOTESIS DEDUKTIF PADA MATA KULIAH FISIKA DASAR 1	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 1 - 2018



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian

Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA

Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi pelaporan kinerja penelitian dosen Universitas Muhammadiyah Prof DR HAMKA.

Jakarta, 25 April 2021
Pembuat Kinerja Penelitian

HARTINI HARTINI S.PD., M.PD.

2. Biodata Anggota



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian

Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA
Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

LAPORAN KINERJA PENELITIAN



NIDN : 0307039102
NAMA LENGKAP : MARTIN S.PD., M.PD
FAKULTAS/PROGRAM STUDI : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN/S1 PENDIDIKAN FISIKA
JABATAN AKADEMIS : TENAGA PENGAJAR
PANGKAT/GOL RUANG : PANGKAT PENATA MUDA TINGKAT I, III/B

JENIS LUARAN: PUBLIKASI JURNAL

Jumlah: 2

No.	Judul	Penulis Publikasi	Jurnal
1	PENGEMBANGAN INSTRUMEN SOAL HOTS (HIGH ORDER THINKING SKILL) PADA MATA KULIAH FISIKA DASAR 1	MARTIN S.PD., M.PD	JPF (JURNAL PENDIDIKAN FISIKA) UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR ISSN: 2550-0325 VOLUME: 0 NOMOR: 0 HALAMAN: 18 - 21 URL: HTTP://JOURNAL.UIN-ALAUDDIN.AC.ID/INDEX.PHP/PENDIDIKANFISIKA/ARTICLE/VIEW/11687
2	PENGARUH PEMBERIAN TES BERSTRUKTUR DALAM MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SISTEMATIS SISWA DI SMAN 72 JAKARTA	MARTIN S.PD., M.PD	OMEGA: JURNAL FISIKA DAN PENDIDIKAN FISIKA ISSN: 2502-2318 VOLUME: 1 NOMOR: 2 HALAMAN: 15 - 18 URL: HTTP://JURNALOMEGA.ORG/INDEX.PHP/OMEGA/ARTICLE/VIEW/35

JENIS LUARAN: BUKU/BAHAN AJAR

Jumlah: 0

No.	Judul	Buku
-----	-------	------

JENIS LUARAN: PEMAKALAH FORUM ILMIAH

Jumlah: 1

No.	Nama Dosen	Judul Makalah	Penyelenggara
1	MARTIN S.PD., M.PD NIDN : 0307039102 STATUS : KETUA	PENGEMBANGAN COMPUTER BASED TEST (CBT) SEBAGAI ALAT PENILAIAN PEMBELAJARAN FISIKA SMA PADA MATERI GERAK LURUS FORUM : QUANTUM: SEMINAR NASIONAL FISIKA DAN PENDIDIKAN FISIKA	INSTITUSI : PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN TGL. : 27/01/2018 - 27/01/2018 TEMPAT : YOGYAKARTA



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian
Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA
Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

JENIS LUARAN: HKI

Jumlah: 0

No.	Nama Dosen	Judul	HKI
-----	------------	-------	-----

JENIS LUARAN: LUARAN LAIN

Jumlah:

No.	Luaran	Deskripsi Singkat
-----	--------	-------------------

PENELITIAN MANDIRI

Jumlah: 0

No.	Tahun	Judul	Lokasi
-----	-------	-------	--------

PENELITIAN INTERNAL

Jumlah:

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Batch Penelitian
1	KETUA: TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD. ANGGOTA 1: MARTIN S.PD., M.PD	PENGARUH PERKULIAHAN DARING VIA ZOOM DALAM MATA KULIAH TERMODINAMIKA BERBASIS MULTIPEL REPRESENTASI MENGGUNAKAN GEOGEBRA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA DI TENGAH KONDISI PHYSICAL DISTANDING (PENDEMIC COVID-19)	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 2 - 2019
2	KETUA: MARTIN S.PD., M.PD ANGGOTA 1: TRI ISTI HARTINI S.PD., M.PD.	ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI MENGGUNAKAN INSTRUMEN URAIAN PADA MATERI BESARAN DAN SATUAN SISWA SMA MUHAMMADIYAH DI JAKARTA	PENELITIAN AL – ISLAM DAN KEMUHAMMADIYAHAN (PAIK)	BATCH 2 - 2019

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi pelaporan kinerja penelitian dosen Universitas Muhammadiyah Prof DR HAMKA.

Jakarta, 26 Juni 2020
Pembuat Kinerja Penelitian


MARTIN S.PD., M.PD



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian

Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA

Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

LAPORAN KINERJA PENELITIAN



NIDN : 0325079001
NAMA LENGKAP : WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD,
M.SI
FAKULTAS/PROGRAM STUDI : KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN/S1 PENDIDIKAN FISIKA
JABATAN AKADEMIS : LEKTOR
PANGKAT/GOL RUANG : PANGKAT PENATA MUDA TINGKAT
I, III/B

JENIS LUARAN: PUBLIKASI JURNAL

Jumlah: 5

No.	Judul	Penulis Publikasi	Jurnal
1	MICROWAVE ABSORBER PROPERTIES LA0.67SR0.33MN0.8NI0.2O3 USING SOL GEL SYNTHESIS METHODS	• WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI	JURNAL OMEGA ISSN: 2502-2318 VOLUME: 3 NOMOR: 2 HALAMAN: 47 - 49 URL: HTTPS://SCHOLAR.GOOGLE.CO.I D/CITATIONS?USER=0T5XCICAAAAJ& HL=ID#D=GS_MD_CITA-D&P=&U=%2F CITATIONS%3FVIEW_OP%3DVIEW_CI TATION%26HL%3DID%26USER%3D0T 5XCICAAAAJ%26CITATION_FOR_VIEW %3D0T5XCICAAAAJ%3AD1GKVWHDPL 0C%26TZOM%3D-420
2	SINTESIS PEROVSKITE NANO MATERIAL LA0, 67SR0, 33MN1-X NIX O3 (X= 0, 2 & 0, 25) DENGAN METODE SINTESIS SOL GEL	• WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI	JURNAL OMEGA ISSN: 2502-2318 VOLUME: 2 NOMOR: 1 HALAMAN: 25 - 27 URL: HTTPS://WWW.RESEARCHGATE. NET/PUBLICATION/306292623_SINTES IS_PEROVSKITE_NANO_MATERIAL_L A_067_SR_033_MN_1_-X_NI_X_O_3_ X_02_025_DENGAN_METODE_SINTES IS_SOL_GEL
3	IMPLEMENTATION OF BLENDED LEARNING TO USE DISCOVERY LEARNING METHOD	• DR. ACEP KUSDIWELIRAWAN M.MSI. • DONY DARMA SAGITA M.PD. • WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI • FELI CIANDA ADRIN BURHENDI S.PD., M.SI.	INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION, CREATIVITY AND CHANGE ISSN: 2201-1323 VOLUME: 5 NOMOR: 6 HALAMAN: 153 - 163 URL: HTTPS://WWW.IJICC.NET/INDEX. PHP/VOLUME-5-2019/178-VOL-5-ISS-6
4	MICROWAVE ABSORBING PROPERTIES OF POLYCRYSTALLINE LA0.67SR0.33MNO3	• DR. ACEP KUSDIWELIRAWAN M.MSI. • WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI	OMEGA: JURNAL FISIKA DAN PENDIDIKAN FISIKA ISSN: 2502-2318 VOLUME: 5



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian

Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA

Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

		FELI CIANDA ADRIN BURHENDI S.PD., M.SI.	NOMOR: 1 HALAMAN: 20 - 22 URL: HTTP://OMEGA.UHAMKA.AC.ID/
5	SIMULATION OF RADIATION CALCULATION OF BLACK BODY BY USING THE INTERPOLATION METHOD	- RIZKI DWI SISWANTO M.PD - WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI - FELI CIANDA ADRIN BURHENDI S.PD., M.SI.	OMEGA: JURNAL FISIKA DAN PENDIDIKAN FISIKA ISSN: 2502-2318 VOLUME: 5 NOMOR: 1 HALAMAN: 23 - 26 URL: HTTP://OMEGA.UHAMKA.AC.ID/

JENIS LUARAN: BUKU/BAHAN AJAR

Jumlah: 1

No.	Judul	Buku
1	KONSEP DASAR FISIKA MODERN	PENERBIT: RAJAWALI PERS ISBN : 9786024252915 JML. HALAMAN :176

JENIS LUARAN: PEMAKALAH FORUM ILMIAH

Jumlah: 1

No.	Nama Dosen	Judul Makalah	Penyelenggara
1	WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI NIDN : 0325079001 STATUS : KETUA	MID – INFRARED TRANSMISSION OF POLYCRYSTALLINE (LASR)(MNNI)O3 FORUM : 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHYSICS AND ITS APPLICATIONS (ICOPIA)	INSTITUSI : UNIVERSITAS SEBELAS MARET TGL. : 23/08/2016 - 23/08/2016 TEMPAT : DENPASAR BALI

JENIS LUARAN: HKI

Jumlah: 1

No.	Nama Dosen	Judul	HKI
1	WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI NIDN : 0325079001	KONSEP DASAR FISIKA MODERN	JENIS : HAK CIPTA NO. PENDAFTARAN : EC00201816822 STATUS: TERDAFTAR

JENIS LUARAN: LUARAN LAIN

Jumlah:

No.	Luaran	Deskripsi Singkat
-----	--------	-------------------

PENELITIAN MANDIRI

Jumlah: 0

No.	Tahun	Judul	Lokasi
-----	-------	-------	--------

PENELITIAN INTERNAL

Jumlah:



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian

Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA

Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Batch Penelitian
1	KETUA: WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI ANGGOTA 1: - NYAI SUMINTEN S. PD, M. PD	IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN STEAM TERINTEGRASI NILAI KARAKTER DALAM MATERI MOMENTUM IMPULS	PENELITIAN DOSEN PEMULA (PDP)	BATCH 2 - 2022
2	KETUA: DR. ACEP KUSDIWELIRAWAN M.MSI. ANGGOTA 1: WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY BERBASIS WEB PADA MATERI EFEK FOTOLISTRIK	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 2 - 2022
3	KETUA: FELI CIANDA ADRIN BURHENDI S.PD., M.SI. ANGGOTA 1: RIZKI DWI SISWANTO M.PD ANGGOTA 2: WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI	EFEKTIVITAS HOME LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA DI TINJAU DARI KECERDASAN VISUAL DAN LOGIS PADA MATA KULIAH FISIKA MODERN	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 2 - 2020
4	KETUA: WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI ANGGOTA 1: FELI CIANDA ADRIN BURHENDI S.PD., M.SI. ANGGOTA 2: DR. ACEP KUSDIWELIRAWAN M.MSI.	ENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING "MEASUREMENT GO MOBILE" BERBASIS ANDROID PADA MATA KULIAH METODE PENGENALAN ALAT UKUR	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 1 - 2019
5	KETUA: DR LISZULFAH ROZA S.SI, MIS ANGGOTA 1: WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI	SINTESIS CARBON DOTS DAN KOMPOSIT NANORODS ZNO/C-DOTS DAN UJI AKTIVITAS FOTOKATALITIKNYA TERHADAP POLUTAN ORGANIK METILENE BLUE	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 2 - 2019
6	KETUA: WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI ANGGOTA 1: DR LISZULFAH ROZA S.SI, MIS	APLIKASI FISIKA KOMPUTASI DALAM MENENTUKAN FUNGSI PADA PROFIL OBJEK MENGGUNAKAN METODE INTERPOLASI SPLINE KUBIK	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 2 - 2019
7	KETUA: DR LISZULFAH ROZA S.SI, MIS ANGGOTA 1: WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI	PEMBUATAN LAPISAN PEMANAS TRANSPARANT BERBASIS NANOSHEET ZNO TERDOP GALIUM (GZO) MENGGUNAKAN METODE HYDROTHERMAL	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 1 - 2018



SIMAKIP

Sistem Informasi Manajemen & Kinerja Penelitian

Lembaga Penelitian dan Pengembangan - Universitas Muhammadiyah Prof DR. HAMKA

Tlp. 021-8416624, 87781809; Fax. 021-87781809; Email : lemlit@uhamka.ac.id

8	KETUA: WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI ANGGOTA 1: DR LISZULFAH ROZA S.SI, MIS	STUDI SIFAT MICROWAVE ABSORBER MATERIAL LANTHANUM MANGANITE DOPING NIKEL YANG DIBUAT PADA SUHU SINTERING 850 C	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 1 - 2018
9	KETUA: DR IMAS RATNA ERMAWATI M.PD ANGGOTA 1: WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI ANGGOTA 2: DR LISZULFAH ROZA S.SI, MIS	PEMBUATAN LAPISAN KONDUKTIF ELEKTRODA TRANSPARAN NANOPARTIKEL PERAK MENGGUNAKAN METODE REDUKSI KIMIA SECARA LANGSUNG	PENELITIAN PENGEMBANGAN IPTEK (PPI)	BATCH 1 - 2017

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi pelaporan kinerja penelitian dosen Universitas Muhammadiyah Prof DR HAMKA.

Jakarta, 05 Desember 2022
Pembuat Kinerja Penelitian

WAHYU DIAN LAKSANAWATI S.PD, M.SI

Lampiran 4. Artikel Ilmiah (Draft ini sudah sesuai dengan template Jurnal)



Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi MGMP Fisika Kabupaten Karawang

Tri Isti Hartini¹, Wahyu Dian Laksanawati², Martin³, Nuraeni Nanda Sari⁴,
Syiffa Nurul Sya'adah⁵, Sekar Tyas Widyanti⁶

Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA^{1,2,3,4,5,6}

tri_hartini@uhamka.ac.id¹, dianlaksanawati@uhamka.ac.id², martin@uhamka.ac.id³,
nuraeninanda9134@gmail.com⁴, ssyfanr110@gmail.com⁵, tyaswidyanti14@gmail.com⁶

Received: January 1st, 2024. Revised: February 23th, 2024. Accepted: February 28th, 2024

Kata Kunci :

Laboratorium IPA,
manajemen, pengelolaan.

ABSTRAK

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini ialah untuk meningkatkan keterampilan pengelola laboratorium dalam mengelola laboratorium IPA. Kegiatan ini melibatkan peserta, yakni guru-guru mata pelajaran eksakta di SMAN 5 Karawang. Metode pelaksanaan kegiatan yang dilakukan adalah metode kombinasi, yaitu ceramah, demonstrasi, dan sosialisasi formal dengan penyampaian materi secara teoritis (ceramah) tentang pengelolaan dan manajemen laboratorium IPA, kemudian diikuti dengan praktik lapangan di laboratorium IPA. Praktek lapangan berupa kunjungan ke laboratorium IPA untuk melakukan manajemen secara langsung dalam hal tata letak dan desain laboratorium IPA. Hasil kegiatan ini ialah peserta telah memperoleh wawasan dan pengetahuan terkait manajemen, pengelolaan, dan K3 laboratorium. Artinya, kegiatan ini bisa menjadi pedoman dalam meningkatkan kualitas mutu dan pengelolaan laboratorium di sekolah.

1. Pendahuluan

Undang-undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 pada Pasal 8 menyatakan kompetensi yang harus dimiliki guru adalah kompetensi pedagogis, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Dari empat kompetensi yang harus dimiliki tersebut, salah satu kompetensi inti yang wajib dimiliki oleh guru adalah mampu menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang mendidik dan mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif. Proses pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Avraamidaou, 2016). Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah kemampuan dalam managerial laboratorium sekolah (Sutrisno, 2007).

Tuntutan pembelajaran IPA tidak mungkin dapat terpenuhi apabila tidak didukung oleh kemampuan guru dalam menyelenggarakan kegiatan praktikum di laboratorium sebagai kunci keberhasilan pembelajaran IPA. Praktikum memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan memverifikasi teori yang telah dipelajari, meskipun pada hakikatnya untuk level sekolah menengah, praktikum bertujuan untuk verifikasi. Kompetensi professional adalah kemampuan penguasaan materi

pelajaran secara luas dan mendalam. Penguasaan materi secara luas dan mendalam tersebut menyangkut penguasaan penggunaan berbagai alat peraga IPA dalam laboratorium.

Keberadaan laboratorium disekolah memerlukan perhatian, baik secara fungsional maupun tata kelola yang baik (Suyanto, 2010). Baik perawatan alat-alat, tata kelola tempat dan keamanan pengguna laboratorium (Depdiknas, 2007). Berdasarkan fungsinya, laboratorium menjadi tempat bagi guru untuk memperdalam konsep, mengembangkan metode pembelajaran, memperkaya pengetahuan, keterampilan dan sebagainya (Abir, 2015). Melihat fungsi tersebut, laboratorium sangat diperlukan dalam pembentukan sikap ilmiah siswa.

Berdasarkan hasil pemantauan pendahuluan, laboratorium IPA belum optimal digunakan disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah kemampuan dan penguasaan guru terhadap peralatan dan pemanfaatan bahan praktikum yang masih belum memadai, kurang memadai tenaga laboratorium, baik secara kualitas maupun kuantitas, serta kurang mampu pengelola dalam pengelolaan laboratorium. Pengelolaan laboratorium IPA dirasakan kurang optimal dalam hal perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), penggerakkan (*actuating*)/pengarahan (*directing*) dan pengawasan (*controlling*). Melalui pengelolaan laboratorium yang profesional maka dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar demi terciptanya pembelajaran IPA yang maksimal (Karabacak, 2015).

Untuk mereduksi permasalahan tersebut maka program pelatihan pengelolaan manajemen laboratorium IPA bagi guru SMA Negeri 5 Karawang Jawa Barat berdasarkan latar belakang di atas perlu di lakukan pelatihan pendampingan pengelolaan laboratorium pada guru SMA Negeri 5 Karawang Jawa Barat guna menambah wawasan dan pengembangan bagi profesi guru.

2. Metode

Pelaksanaan pengabdian yang digunakan oleh tim Pengabdian Kepada Masyarakat Fisika melalui pendekatan daring atau tatap muka melalui *video conference Zoom Meeting*. Metode pelaksanaan yang diterapkan, yakni ceramah dan diskusi untuk seminar materi manajemen laboratorium IPA serta demonstrasi untuk workshop pengelolaan laboratorium IPA. Kemudian, dibentuk kelompok dari peserta yang hadir pada kegiatan pengabdian untuk membuat pengerjaan administrasi laboratorium IPA secara lengkap. Evaluasi dari kegiatan ini adalah penilaian terhadap hasil pengerjaan peserta dalam tugas yang telah diberikan.

Langkah-langkah kegiatan pengabdian ini diawali dengan pemaparan materi Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA, pendampingan dalam pelaksanaan pengelolaan laboratorium IPA, dan refleksi terhadap hasil pelatihan dan pendampingan pengelolaan manajemen laboratorium IPA. Berikut adalah langkah-langkah kegiatan pelaksanaan pengabdian dari Pelatihan dan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi Guru MGMP Fisika Kabupaten Karawang, Jawa Barat.

1. Pemaparan Materi

Materi yang disampaikan dalam kegiatan ini adalah pengelolaan manajemen laboratorium IPA, diantaranya definisi laboratorium IPA, pemanfaatan laboratorium IPA, desain laboratorium, dan *Standar Operating System* (SOP) laboratorium. Pemaparan materi ini dilakukan secara ceramah yang disampaikan oleh Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd., Wahyu Dian Laksanawati, M.Si., dan Martin, M.Pd. serta tidak lupa kami melakukan sesi diskusi melalui tanya jawab kepada peserta pengabdian. Tujuan dari penyampaian materi mengenai pengelolaan manajemen laboratorium IPA diharapkan guru-guru MGMP Fisika dapat memahami pentingnya manajemen laboratorium IPA dalam menunjang pembelajaran di sekolah secara optimal.

2. Demonstrasi (praktik lapangan)

Setelah peserta mendapatkan pemaparan materi serta diskusi pada kegiatan seminar, maka dilanjutkan dengan kegiatan demonstrasi oleh pemateri dengan pendampingan tim PKM lainnya. Peserta dibentuk ke dalam beberapa kelompok untuk melihat demonstrasi dari laboratorium IPA (Kimia, Fisika, dan Biologi). Tidak hanya itu, peserta pun diberikan praktik mengenai pembuatan administrasi laboratorium secara lengkap. Pemilihan subjek laboratorium didasarkan pada tingkatan mata pelajaran masing-masing kelompok.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan PKM ini dilakukan pada tanggal 2 Maret 2023 mulai pukul 08.00 hingga 12.00 WIB. Kegiatan ini dilaksanakan secara tatap maya melalui *video conference Zoom Meeting*. Kegiatan PKM yang dilakukan oleh tim pengabdian Pendidikan Fisika UHAMKA mengusung tema “Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi Guru MGMP Fisika Kabupaten Karawang”. Pada acara pembukaan PKM dihadiri sebanyak 22 peserta yang terdiri dari guru MGMP Fisika Kab. Karawang, mahasiswa Pendidikan Fisika UHAMKA, Dosen Pendidikan Fisika UHAMKA, dan tim pengabdian yang terlibat.

Acara pembukaan diawali dengan sambutan dari Ketua MGMP Fisika Kab. Karawang oleh Bapak Suroto, M.Pd. Dalam pengantarnya, Bapak Suroto menyampaikan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Pendidikan Fisika UHAMKA sangatlah positif dan bermanfaat bagi pengembangan profesi guru-guru fisika di Kabupaten Karawang. Tema-tema yang diangkat oleh tim PKM Pendidikan Fisika UHAMKA selalu kekinian, salah satunya tentang manajemen laboratorium IPA. Tidak lupa, Bapak Suroto menghimbau kepada peserta pelatihan agar mengikuti kegiatan dengan baik dan fokus. Bapak Suroto juga mengucapkan terima kasih kepada Pendidikan Fisika UHAMKA yang telah menggendong MGMP Fisika Kabupaten Karawang sebagai mitra dalam melakukan PKM.



Gambar 4.1. Sambutan Ketua MGMP Fisika Kab. Karawang Bapak Suroto

Sambutan selanjutnya disampaikan oleh Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika UHAMKA oleh Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si. Dalam sambutannya, Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si dalam acara pembukaan tersebut menyampaikan bahwa sinergi antara kampus dan MGMP dapat memberikan warna dan pandangan berbeda. Maka dari itu, adanya pelatihan dari Pendidikan Fisika UHAMKA akan menambah pengetahuan bagi guru-guru mengenai bagaimana mengelola laboratorium IPA di sekolah masing-masing.

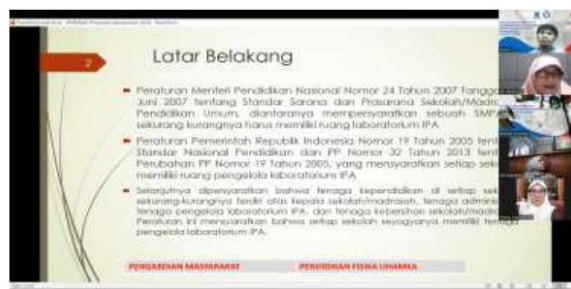


Gambar 4.2. Sambutan Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika UHAMKA Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si.

Kegiatan selanjutnya adalah penyampaian materi tentang “Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi Guru MGMP Fisika Kabupaten Karawang” yang dijelaskan oleh Ibu Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd., dan Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si. dengan panduan moderator oleh Bapak Martin, M.Pd. Penyampaian materi berlangsung selama kurang lebih 2 jam. Materi yang dijelaskan oleh

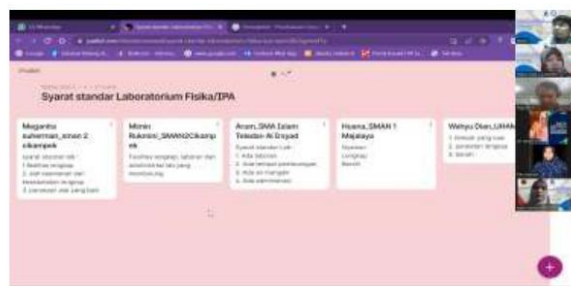
Ibu Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd. berkaitan dengan definisi umum laboratorium, peranan dan fungsi laboratorium, serta pengorganisasian dan pemanfaatan laboratorium.

Dalam penyampaian, Ibu Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd. menjelaskan bahwa laboratorium merupakan tempat atau lainnya yang dilengkapi dengan peralatan untuk mengadakan percobaan dan sebagainya. Laboratorium IPA merupakan salah satu fasilitas sekolah dimana guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran untuk mengembangkan pendekatan saintifik sesuai dengan Kurikulum 2013. Kemudian, peran laboratorium dalam pembelajaran IPA sesuai dengan Kurikulum 2013, yaitu membangkitkan motivasi belajar IPA peserta didik, mengembangkan keterampilan ilmiah dalam melakukan eksperimen, praktikum menjadikan wahana belajar pendekatan saintifik, dan menunjang penjelasan yang lebih realistis dari materi pelajaran.



Gambar 4.3. Penyampaian Materi oleh Ibu Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd.

Kemudian, materi yang dijelaskan oleh Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si. berkaitan dengan desain laboratorium, perawatan dan perbaikan alat IPA, serta SOP laboratorium IPA. Dalam penyampaian, Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si. menjelaskan bahwa tata ruang yang baik, diantaranya harus mempunyai pintu masuk, pintu keluar, pintu darurat, ruang persiapan, ruang peralatan, ruang penanganan, ruang penyimpanan, ruang staf, ruang seminar, ruang kerja, ruang gudang, lemari gelas, lemari alat optik, dan sebagainya.



Gambar 4.4. Penyampaian Materi oleh Ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si.

Sesi selanjutnya dari kegiatan PKM ini adalah diskusi dan demonstrasi laboratorium IPA yang dijelaskan oleh mahasiswa Pendidikan Fisika UHAMKA. Tujuan diadakannya demonstrasi, yaitu untuk memperlihatkan kepada peserta mengenai cara-cara tepat dalam mengelola laboratorium sehingga dapat diterapkan di sekolah masing-masing. Tidak hanya itu, tim PKM pun berkoordinasi kepada Ketua MGMP Fisika Kab. Karawang dalam pemberian tugas berupa tugas mandiri pembuatan administrasi laboratorium secara lengkap sesuai materi yang telah dijelaskan oleh pemateri. Hasil tugas yang telah dikerjakan ini kemudian dikumpulkan kepada tim PKM dan diberikan penilaian sebagai syarat untuk mendapatkan sertifikat pelatihan.



Gambar 4.5. Sesi Diskusi dan Demonstrasi Laboratorium oleh Tim PKM

Di akhir kegiatan pelatihan, tim PKM memberikan angket respon kepada peserta untuk memperoleh tanggapan terhadap kegiatan PKM yang sudah berlangsung. Adapun aspek kemampuan yang diukur dalam PKM ini adalah wawasan tentang pengorganisasian laboratorium di sekolah, keterampilan guru bertambah dalam pemanfaatan laboratorium, dan kemampuan guru bertambah dalam desain laboratorium dan pola desain atau tata letak laboratorium IPA. Berikut hasil analisis respon siswa dalam kegiatan PKM:

Tabel 4.1. Analisis Respon Peserta

No	Aspek Kemampuan Siswa	Persentase (%)
1	Wawasan tentang pengorganisasian laboratorium di sekolah	86,1
2	Keterampilan guru bertambah dalam pemanfaatan laboratorium	90,7
3	Kemampuan guru bertambah dalam desain laboratorium dan pola desain atau tata letak laboratorium IPA	85,1

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa pelatihan pengelolaan manajemen laboratorium IPA sangat memberikan manfaat bagi guru-guru fisika. Selain mengetahui pengelolaan manajemen laboratorium, peserta juga diperlihatkan demonstrasi laboratorium IPA (Kimia, Fisika, dan Biologi). Hal ini dilihat dari persentase kemampuan peserta dari seluruh aspek pertanyaan dimana wawasan pengorganisasian laboratorium di sekolah bertambah memperoleh persentase sebesar 86,1%, keterampilan guru bertambah dalam pemanfaatan laboratorium mendapat persentase sebesar 90,7%, dan kemampuan guru bertambah dalam desain laboratorium dan pola desain atau tata letak laboratorium IPA memperoleh persentase sebesar 85,1%. Adanya kegiatan pelatihan ini sangat positif, bermanfaat, dan menyenangkan. Pelatihan ini membuat peserta mampu mendalami pengelolaan manajemen laboratorium IPA dengan tepat.

4. Kesimpulan

Pelatihan pengelolaan manajemen laboratorium IPA sangat penting dilakukan untuk menunjang manajemen laboratorium dan kegiatan praktikum di sekolah. Melalui pelatihan ini, wawasan guru-guru Fisika di Kabupaten Karawang bertambah khususnya mengenai pengorganisasian laboratorium di sekolah, pemanfaatan laboratorium, desain laboratorium, dan pola desain atau tata letak laboratorium IPA. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi setelah kegiatan selesai, yaitu 86,1% wawasan pengorganisasian laboratorium di sekolah bertambah, 90,7% keterampilan guru bertambah dalam pemanfaatan laboratorium, serta 85,1% kemampuan guru bertambah dalam desain laboratorium dan pola desain atau tata letak laboratorium IPA.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM UHAMKA, rekan-rekan dosen, dan rekan-rekan mahasiswa, mahasiswa semester 6 Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UHAMKA, dan MGMP Fisika Kabupaten Karawang yang telah membantu penulis dalam melaksanakan program kemitraan masyarakat ini. Sehingga tersusunlah artikel ini sebagai hasil luaran program kemitraan masyarakat yang dapat digunakan oleh penulis maupun khalayak umum untuk menjadi referensi penunjang pada program pengabdian selanjutnya.

Referensi

- Abir. Inquiry, chemistry understanding levels, and bilingual learning. *Educación Química*. 2015;24(1), 37–43.
- Avraamidaou. Studying science teacher identity: Theoretical, methodological and empirical explorations. In *New Directions in Mathematics and Science Education*. 2016.
- Depdiknas. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). Jakarta: Depdiknas;2017.
- Karabacak. Examination of teacher candidates problem solving skills according to several variables. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015;174:3063–3071.
- Naiker, M., & Wakeling, L. Evaluation of group based inquiry oriented learning in undergraduate chemistry practicals. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*. 2015;23(5):1–17.
- Sutrisno. Pemeliharaan Fasilitas Laboratorium Fisika untuk Diklat Teknisi Laboratorium. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan IPA; 2007.
- Suyanto. Manajemen Operasional Laboratorium. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta; 2010.

Tri Isti Hartini et al. | Pelatihan P X

https://mspinstitute.or.id/journal/index.php/jam/authorDashboard/submission/3

Getting Started ASUS Software Portal ... MyASUS Software - G... McAfee LiveSafe SISTER | Beranda Sistem Penjaminan M... UHAMKA - SIMAKIP BKD LLDIKTI III Portal Mahasiswa

Jurnal Aksi Masyarakat

Back to Submissions

3 / Tri Isti Hartini et al. / Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi MGMP Fisika Kabupaten Karawang Library

Workflow Publication

Submission Review Copyediting Production

Submission Files

6 Artikel Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA.docx March 26, 2024 Article Text

Download All Files

Pre-Review Discussions

Add discussion

Lampiran 5. Publikasi di Media Cetak

<https://www.kompasiana.com/martinisd/6451e00a08a8b52c001197e2/pelatihan-pengelolaan-manajemen-laboratorium-ipa-bagi-mgmp-fisika-di-kabupaten-karawang>

Judul kegiatan:

PELATIHAN PENGELOLAAN MANAJEMEN LABORATORIUM IPA BAGI MGMP FISIKA KABUPATEN KARAWANG

Program studi Pendidikan Fisika FKIP UHAMKA melakukan Pengabdian Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan mengusung tema Pelatihan Pengelolaan Manajemen Laboratorium IPA Bagi MGMP Fisika Kabupaten Karawang. Kegiatan yang berlangsung pada hari Kamis, 02 Maret 2023 tersebut merupakan kerja sama antara Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UHAMKA dan MGMP Fisika di Kabupaten Karawang. PKM kali ini diselenggarakan secara online via *virtual zoom meeting*. Dalam kegiatan PKM ini diisi oleh 2 narasumber utama di antaranya Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd dan Wahyu Dian Laksanawati, M.Si.

Kegiatan PKM diawali dengan acara pembukaan yang dihadiri oleh ketua MGMP Fisika Kabupaten Karawang, bapak Suroto, M.Pd. Dalam pengantarnya, Bapak Suroto menyampaikan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Pendidikan Fisika UHAMKA sangatlah positif dan bermanfaat bagi pengembangan profesi guru-guru Fisika di kabupaten Karawang. Tema-tema yang diangkat oleh tim PKM Pendidikan Fisika UHAMKA juga selalu terupdate dan kekinian, salah satunya tentang manajemen laboratorium IPA. Tidak lupa, bapak Suroto menghimbau kepada peserta pelatihan agar mengikuti kegiatan dengan baik dan fokus. Bapak Suroto mengucapkan terima kasih kepada Pendidikan Fisika UHAMKA yang menggandeng MGMP Fisika Kabupaten Karawang sebagai mitra dalam melakukan PKM.

Sementara itu, ibu Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd dalam acara pembukaan menyampaikan bahwa sinergi antara kampus dan MGMP dapat memberikan warna dan pandangan berbeda. Maka dengan adanya pelatihan dari Pendidikan fisika UHAMKA akan menambah pengetahuan bagi guru-guru mengenai bagaimana mengelola laboratorium IPA di sekolah masing-masing. selanjutnya beliau juga menyampaikan materi utama yang kemudian dilanjutkan oleh ibu Wahyu Dian Laksanawati, M.Si. Kegiatan yang diikuti sebanyak 30 guru fisika itu berjalan dengan lancar hingga akhir kegiatan.

Dokumentasi Kegiatan

The screenshot shows a Zoom meeting interface. At the top, there's a status bar indicating 'You are viewing Martin's screen' and a 'View Options' button. Below this, a row of participant thumbnails is visible, including Tiyas Widyanti, Martin, SMAN 5 KRW-ATANG..., Isti Hartini Tri, Silmi Afifah kamal, and Tatang-SMAN3Krw. The main area displays a PowerPoint slide titled 'Komponen-komponen laboratorium IPA'. The slide content includes a list of components: Bangunan laboratorium, Fasilitas laboratorium, Alat-alat laboratorium, Bahan-bahan, and Personil pengelola laboratorium. At the bottom of the slide, there are two red boxes with the text 'PENGABDIAN MASYARAKAT' and 'PENDIDIKAN FISIKA UHAMKA'. The Zoom interface at the bottom shows various controls like Unmute, Stop Video, Security, Participants (37), Chat, Share Screen, Record, Breakout Rooms, Reactions, and Apps. The system clock at the bottom right indicates 9:12 on 02/03/2023.

Zoom Meeting

You are viewing Martin's screen View Options

Tiyas Widyanti Martin SMAN 5 KRW-ATANG... Isti Hartini Tri Silmi Afifah kamal Tatang-SMAN3Krw

Recording

11

Komponen-komponen laboratorium IPA

- Bangunan laboratorium
- Fasilitas laboratorium
- Alat-alat laboratorium
- Bahan-bahan
- Personil pengelola laboratorium.

PENGABDIAN MASYARAKAT PENDIDIKAN FISIKA UHAMKA

Slide 11 of 48

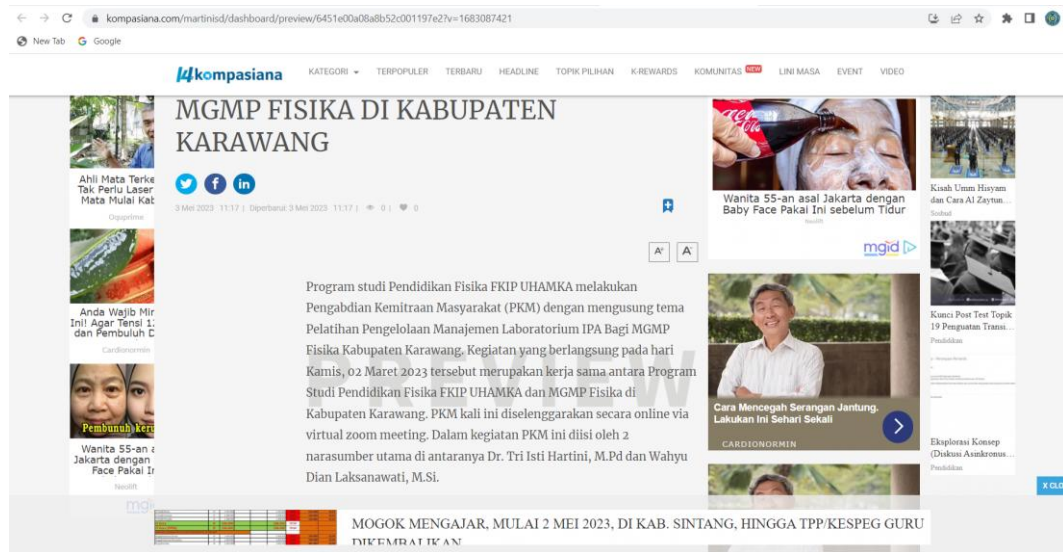
Unmute Stop Video Security Participants 37 Chat Share Screen Record Breakout Rooms Reactions Apps Leave

Type here to search

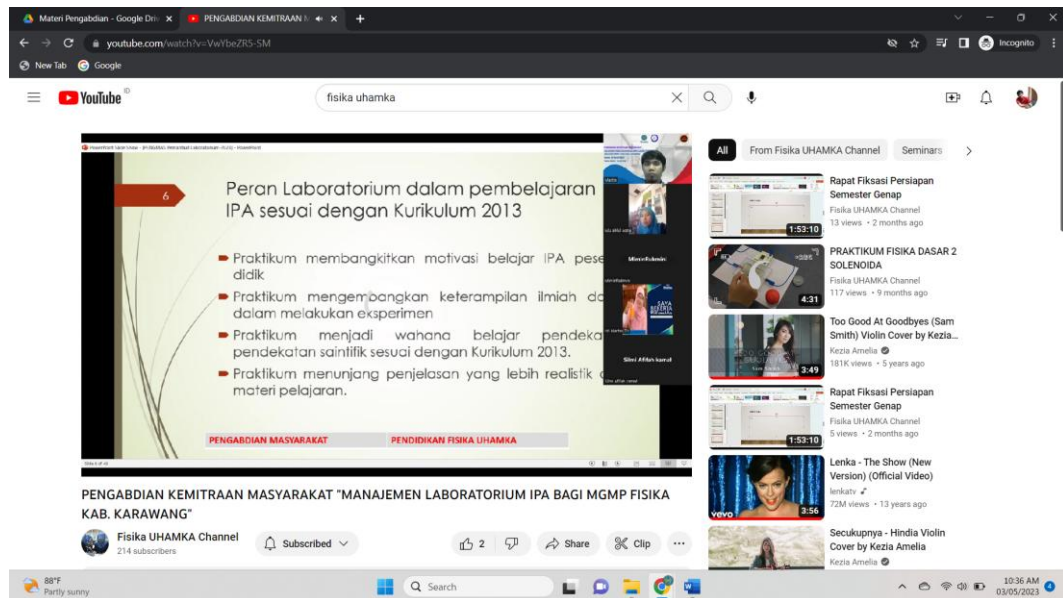
9:12 02/03/2023

Lampiran 6. Publikasi

A. Publikasi Media Cetak



B. Publikasi Video di Youtube



<https://youtu.be/VwYbeZR5-SM?si=Sv9E9utyFnHDfntx>

Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan



PENGABDIAN KEMITRAAN MASYARAKAT

PELATIHAN PENGELOLAAN MANAJEMEN LABORATORIUM IPA BAGI GURU MGMP FISIKA KAB. KARAWANG

TIM PENGABDIAN MASYARAKAT:



Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd
Narasumber



Wahyu Dian Laksanawati, M.Si
Narasumber



Martin, M.Pd
Moderator

KERJASAMA LPPM UHAMKA DENGAN MGMP FISIKA KAB. KARAWANG
LEMBAGA PENGABDIAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA



Meeting ID : 813 6405 7682
Passcode : 941634

Kamis, 02 Maret 2023
Pukul 08.00 - 12.00 WIB



Fisika UHAMKA Channel

Zoom Meeting

You are viewing Martin's screen

Recording

11

Komponen-komponen laboratorium IPA

- Bangunan laboratorium
- Fasilitas laboratorium
- Alat-alat laboratorium
- Bahan-bahan
- Personil pengelola laboratorium.

PENGABDIAN MASYARAKAT

PENDIDIKAN FISIKA UHAMKA

Unmute Stop Video Security Participants Chat Share Screen Record Breakout Rooms Reactions Apps

Type here to search

9:12 02/03/2023

Zoom Meeting

You are viewing Martin's screen

Recording

6

Peran Laboratorium dalam pembelajaran IPA sesuai dengan Kurikulum 2013

- Praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA peserta didik
- Praktikum mengembangkan keterampilan ilmiah dasar dalam melakukan eksperimen
- Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan pendekatan saintifik sesuai dengan Kurikulum 2013.
- Praktikum menunjang penjelasan yang lebih realistis dari materi pelajaran.

PENGABDIAN MASYARAKAT

PENDIDIKAN FISIKA UHAMKA

Unmute Stop Video Security Participants Chat Share Screen Record Breakout Rooms Reactions Apps

Type here to search

8:52 02/03/2023

Zoom Meeting

You are viewing Martin's screen View Options

Recording

Tyas Widyanti Berliani Amanda Martin MiminRukmini Isti Hartini Tri Nunay Nurulhidmah

Jenis-jenis Laboratorium

- Laboratorium Pembelajaran
- Laboratorium Kalibrasi
- Laboratorium Uji

PENGABDIAN MASYARAKAT PENDIDIKAN FISIKA UHAMKA

Unmute Stop Video Security Participants Chat Share Screen Record Breakout Rooms Reactions Apps

Type here to search

8:50 02/03/2023

Zoom Meeting

You are viewing Martin's screen View Options

Recording

Tyas Widyanti Isti Hartini Tri Martin Berliani Amanda MiminRukmini Nunay Nurulhidmah

Uhamka

PELATIHAN PENGELOLAAN MANAJEMEN LABORATORIUM IPA BAGI GURU MGMP FISIKA KABUPATEN KARAWANG JAWA-BARAT

02 Maret 2023

Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd
Wahyu Dian Laksanawati, S.Pd, M.Si
Martin, S.Pd, M.Pd

PENGABDIAN MASYARAKAT PENDIDIKAN FISIKA UHAMKA

Unmute Stop Video Security Participants Chat Share Screen Record Breakout Rooms Reactions Apps

Type here to search

8:39 02/03/2023

Zoom Meeting

Recording

Lanjutan.....

Luas ruangan laboratorium

- 1) Ruang **pembelajaran**, sedikit-dikitnya 2.5 m^2 /praktikan. Jadi untuk laboratorium untuk kapasitas 40 peserta didik diperlukan luas lantai $2.5 \times 40 \text{ m}^2 = 100 \text{ m}^2$. Ruangan itu dapat berbentuk persegi panjang, misalnya $8 \times 13 \text{ m}^2$ atau $9 \times 11 \text{ m}^2$.
- 2) Ruang untuk **persiapan**, untuk laboratorium yang mempunyai luas lantai 100 m^2 , sebaiknya memiliki ruang persiapan sekurang- kurangnya 20 m^2 .
- 3) Ruang untuk **gudang**, untuk gudang diperlukan ukuran minimal $5 \times 4 \text{ m}^2$, agar dapat menyimpan lemari untuk zat-zat kimia.
- 4) Ruang **gelap**, untuk mengerjakan pemrosesan foto atau untuk percobaan- percobaan lain yang harus bebas cahaya.
- 5) Ruang atau meja untuk menimbang.
- 6) Rumah kaca (*greenhouse*)
- 7) Pintu (dua pintu kiri-kanan, masing-masing berdaun pintu dua),
- 8) Jendela (cukup untuk sirkulasi udara dan pencahayaan)
- 9) Lantai (mudah dibersihkan, tidak licin dan tidak mudah terbakar)

Wahyu Dian L UHAWKA

9:59 AM
3/2/2023

Zoom Meeting

You are viewing Martin's screen View Options

Recording

Adapun manfaat laboratorium IPA di sekolah

- Merangsang peserta didik agar mampu memunculkan berbagai permasalahan terkait gejala, fakta, fenomena alamiah dan sekaligus sebagai tempat untuk melakukan pengamatan, percobaan, bernalar, dan mengambil kesimpulan untuk memecahkan permasalahan tersebut.
- Melatih keterampilan dan sikap ilmiah serta kebiasaan menemukan pemecahan masalah untuk mengembangkan daya inovasi dan kreativitas peserta didik.
- Meningkatkan motivasi peserta didik untuk memperdalam pengertian dari suatu fakta yang diselidiki atau diamatinya.
- Melatih peserta didik bersikap cermat, bersikap sabar dan jujur, serta berpikir kritis dan cekatan.
- Mengembangkan ilmu pengetahuan dan mengaikannya dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

Unmute Stop Video Security Participants Chat Share Screen Record Breakout Rooms Reactions Apps Leave

Type here to search

9:21
02/03/2023

Lampiran 8. Daftar Peserta**DAFTAR PESERTA PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT**

No	Nama	Alamat E-mail	Asal Sekolah
1	Husnatul Fatimah, S.Pd., Gr.	Fatimahhusnatul@gmail.com	SMAN 1 Majalaya
2	Atang Suardi. S.Pd	atangsuardi@gmail.com	SMAN 5 KARAWANG
3	Arum Angger Rosiah, S.Pd., M.Pd.	arumangger1@gmail.com	SMA Islam Teladan Al Irsyad Al Islamiyyah Karawang
4	Tatang, S.Pd	mytatang@gmail.com	SMAN 3 KARAWANG
5	Sudarwis, S.Pd.	sudarwis22@gmail.com	SMAN 1 TIRTAJAYA
6	Titin Fatimah, S.Pd	titinfatimah108@gmail.com	SMAN 1 LEMAHABANG
7	Nelyss Ahmad Maemunah, S.Pd.	nelyss56@gmail.com	SMAN 2 Klari
8	Maya Mahitsa Agung Mahardini	mayamahitsa@gmail.com	SMAN 1 Pedes
9	Numuy Nurokhmah, S.Pd., M.Pd	nurokhmahnuy25@gmail.com	SMAN 1 Cikampek
10	Dian Herdiana, S.Pd.	dhmutan2@gmail.com	SMAN 1 CIAMPEL
11	H. Suroto, S.Pd., M.Pd.	hsuroto19@gmail.com	SMAN 1 TELUKJAMBE
12	Lulu Ahlul Aqna	luluahlulaqna@gmail.com	SMAN 1 BATUJAYA
13	Mohammad Abdul Ghopar, S.Si.	gogoabdul45@gmail.com	SMA Al - Qur'an Nurhasanat
14	Asep Suratman, S.Pd.	acepthea@gmail.com	SMAN 3 KARAWANG
15	Yoseph Irawan, S.Si.	ocepebolano77@gmail.com	SMAN 2 Telukjambe Timur
16	Sarah Nur Rahmawati	24sarahnr@gmail.com	SMAN 1 CILAMAYA
17	Mariana Permanasari	mariana88.permanasari@gmail.com	SMA N 1 Klari
18	Nuktoh Muniroh	nuktohmuniroh.nm@gmail.com	SMAN 1 CIBUAYA
19	Meganita Suherman, S.Pd.	meganita.suherman@gmail.com	SMAN 2 CIKAMPEK
20	Yogi Ginanjar	yogebrader@guruinovatif.com	SMAN 1 Klari
21	Yuli Khotimah	yulikhhotimah07@guru.sma.belajar.id	SMA Negeri 1 Tempuran
22	Sopiah	Sopiahpipi9@gmail.com	SMAN 1 Tempuran

Lampiran 9. Surat Mitra



MUSYAWARAH GURU MATA PELAJARAN (MGMP)

FISIKA SMA KABUPATEN KARAWANG

Email : mgmpfisika.karawang@gmail.com

Nomor : 011/MGMP Fisika SMA/Krw/XI/2022

Karawang, 24 November 2022

Lamp. : 3 Berkas

Hal : **Kerjasama**

Kepada Yth :

Bapak/ Ibu **Ketua Pelaksana**
Pengabdian Masyarakat UHAMKA
di-

Tempat

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Ba'da tahmid dan shalawat, semoga Bapak – Ibu dalam keadaan sehat wal afiat serta selalu dalam naungan rahmah dan hidayah dari-Nya, Aamiin.

Dalam Rangka Menjalin Kerjasama MGMP Fisika Kab. Karawang dengan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UHAMKA. Saya selaku Ketua MGMP Fisika Kab. Karawang bermaksud untuk mengadakan Pelatihan/Workshop, yang Insya Allah akan dilaksanakan pada :

Hari/Tanggal : terlampir

W a k t u : terlampir

T e m p a t : terlampir

Demikian permohonan kerjasama pengabdian masyarakat ini kami sampaikan. Atas perhatian Bapak/ Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Billahi fii sabililhaq fastabiqul khairat, Wassalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



Ketua
MGMP Fisika Kab. Karawang,

H. Suroto, S.Pd., M.Pd.