



UNIVERSITAS GALUH

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Arya Janggala No. 11 Ciamis 46215 Tlp./Fax. (0265) 776787
Website: <https://lppm.unigal.ac.id> E-Mail : lppmunigalciamis@gmail.com.

SURAT TUGAS

Nomor: 0228/4123/ST/LPPM/VII/2024

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Galuh dengan ini memberikan tugas kepada:

1. Nama : Dr. Ai Tusi Fatimah, M.Si.
NIDN : 0414018102
Unit Kerja : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Galuh
2. Nama : Luthfiyatun Toyyibah, M.Pd.
NIDN : 0420038805
Unit Kerja : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Galuh
3. Nama : Ir. Slamet Riyadi, M.T.
NIDN : 0410017907
Unit Kerja : Fakultas Teknik Universitas Galuh

untuk melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat berjudul **“STEAM-H Plus Literasi untuk Peningkatan Kualitas Program Sekolah Adiwiyata MIS Handapherang: Pemanfaatan Panel Surya dan Mesin Pencacah Plastik”**, yang dilaksanakan pada tanggal 1 Juli sampai dengan 30 November 2024 di MIS Handapherang.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab.

Ciamis, 11 Juli 2024

Ketua,

Dr. H. Dedi Sutrisna, Drs., M.Si.

NIP. 196002271991031003



UNIVERSITAS GALUH

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Arya Janggala No. 11 Ciamis 46215 Tlp./Fax. (0265) 776787
Website: <https://lppm.unigal.ac.id> E-Mail : lppmunigalciamis@gmail.com.

Nomor : 0229/4123/SP/LPPM/VII/2024
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : **Permohonan Ijin Pengabdian Kepada Masyarakat**

11 Juli 2024

Kepada : Yth. Kepala Badan Kesbangpol Kab. Ciamis
di
t e m p a t

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Galuh menyatakan bahwa:

- a. Nama : Dr. Ai Tusi Fatimah, M.Si.
NIDN : 0414018102
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
Unit Kerja : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Galuh
- b. Nama : Luthfiyatun Toyyibah, M.Pd.
NIDN : 0420038805
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris
Unit Kerja : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Galuh
- c. Nama : Ir. Slamet Riyadi, M.T.
NIDN : 0410017907
Jabatan : Dosen Program Studi Teknik Mesin
Unit Kerja : Fakultas Teknik Universitas Galuh

Bermaksud melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi berjudul **“STEAM-H Plus Literasi untuk Peningkatan Kualitas Program Sekolah Adiwiyata MIS Handapherang: Pemanfaatan Panel Surya dan Mesin Pencacah Plastik”**, yang dilaksanakan pada tanggal 1 Juli sampai dengan 30 November 2024 di MIS Handapherang.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, kami mohon agar Bapak/Ibu dapat memberikan ijin/rekomendasi demi kelancaran kegiatan tersebut.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua,

Dr. H. Dedi Sutrisna, Drs., M.Si.
NIP. 196002271991031003



Pengabdian Kepada Masyarakat

SKEMA PEMBERDAYAAN BERBASIS MASYARAKAT
RUANG LINGKUP PEMBERDAYAAN KEMITRAAN MASYARAKAT

STEAM-H Plus Literasi untuk Peningkatan Kualitas Program Sekolah Adiwiyata MIS Handapherang: Pemanfaatan Panel Surya dan Mesin Pencacah Plastik

Dr. Ai Tusi Fatimah, M.Si. (0401148102)
Luthfiyatun Thoyyibah, M.Pd. (0420038805)
Ir.Slamet Riyadi, M.T. (0410017907)

1 Persiapan Teknologi & Inovasi



Kegiatan persiapan PKM meliputi perakitan, pemasangan, dan uji coba mesin pencacah plastik serta *running text* bertenaga surya, dan penyusunan buku panduan teknologi tepat guna.

2 Sosialisasi dan FGD

Sosialisasi dan *focus group discussion* (FGD) bersama kepala sekolah, wakil kepala sekolah, penanggung jawab program adiwiyata, tenaga administrasi sekolah, dan komite sekolah. FGD berhasil menetapkan buku panduan kegiatan sebagai acuan kegiatan PKM.



3 Pembukaan PKM



Pembukaan PKM ini dihadiri oleh tim pengabdian, mitra sekolah, komite sekolah, perwakilan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ciamis, dan perwakilan Kantor Wilayah Kementerian Agama Kabupaten Ciamis, sekaligus ditandai dengan penandatanganan kesepakatan kerja sama antara MIS Handapherang dan Universitas Galuh.

4 Pelatihan Penggunaan Mesin Pencacah Plastik dan Running Text

Pelatihan penggunaan mesin pencacah plastik dan *running text* dengan panel surya diawali dengan pengenalan komponen-komponen dan cara operasi, sehingga peserta mampu menggunakannya secara mandiri.



5 Simulasi Pembelajaran STEAM-H Plus Literasi



Para guru secara langsung mempraktikkan pembelajaran inovatif menggunakan *running text* bertenaga surya. Simulasi ini tidak hanya meningkatkan kemampuan bahasa, tetapi juga melatih kerja sama tim, kemampuan mengingat, serta menanamkan nilai-nilai pelestarian lingkungan. Melalui simulasi ini, para guru memperoleh pengalaman langsung dalam mengimplementasikan teknologi ramah lingkungan dalam pembelajaran.

6 Perancangan Skenario Pembelajaran

Setelah diberikan materi terkait pendekatan STEAM-H Plus Literasi oleh tim PKM, para peserta kemudian merancang skenario pembelajaran dengan fokus utama pada pemanfaatan media *running text*.



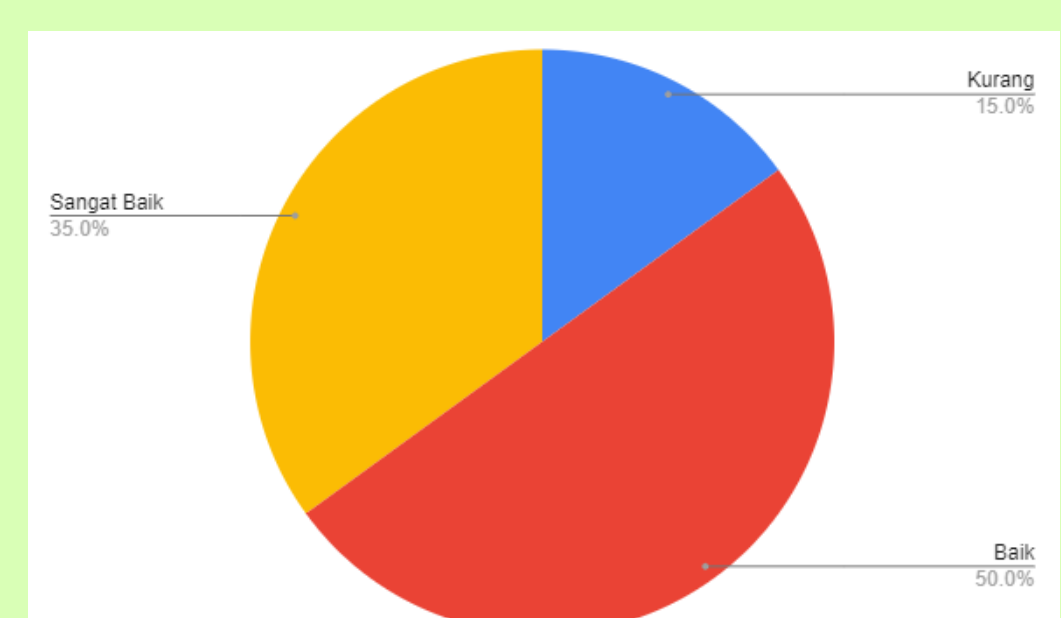
7 Implementasi Pembelajaran Kepada Siswa



Sebelum memulai pembelajaran dengan media *running text* berdasarkan skenario yang telah dirancang, peserta (guru) terlebih dahulu diberikan pendampingan untuk menginput data menggunakan perangkat lunak *running text* baik di perangkat Android maupun PC.

8 Evaluasi

Lebih dari 80% peserta pelatihan tidak hanya mampu mengoperasikan mesin pencacah botol plastik dan *running text* dengan panel surya, tetapi juga memahami potensinya sebagai media pembelajaran dan mampu merancang skenario pembelajaran.





**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

BUKU PANDUAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

**“STEAM-H Plus Literasi untuk Peningkatan Kualitas
Program Sekolah Adiwiyata MIS Handapherang:
Pemanfaatan Panel Surya dan Mesin Pencacah Plastik”**

Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat
Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat
Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
Tahun 2024

Universitas Galuh



BUKU PANDUAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

**“STEAM-H Plus Literasi untuk Peningkatan Kualitas
Program Sekolah Adiwiyata MIS Handapnerang:
Pemanfaatan Panel Surya dan Mesin Pencacah Plastik”**

Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat
Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat
Pendanaan Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada
Masyarakat (DRTPM) pada Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun 2024

**UNIVERSITAS GALUH
2024**

Buku Panduan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
STEAM-H Plus Literasi untuk Peningkatan Kualitas Program Sekolah
Adiwiyata MIS Handapherang: Pemanfaatan Panel Surya dan Mesin
Pencacah Plastik

Dr. Ai Tusi Fatimah, S.Pd.,M.Si.
Luthfiyatun Thoyyibah, M.Pd.
Slamet Riyadi, M.T

Universitas Galuh
@2024

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'aalamin,

Buku Panduan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat "STEAM-H Plus Literasi untuk Peningkatan Kualitas Program Sekolah Adiwiyata MIS Handapherang: Pemanfaatan Panel Surya dan Mesin Pencacah Plastik" ini disusun sebagai pedoman kegiatan Pengabdian kepada masyarakat Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat.

Program ini diselenggarakan guna mendukung gerakan PBLHS (peduli dan berbudaya lingkungan hidup di sekolah) di sekolah Adiwiyata dalam menerapkan PRLH (Perilaku Ramah lingkungan hidup). Program ini fokus pada pemenuhan standar konservasi energi dan pengelolaan sampah yang masih memerlukan penguatan inovasi terutama yang terintegrasi dengan inovasi pembelajaran sehingga memiliki manfaat ganda yaitu pemenuhan sarana prasarana sekolah juga sebagai media pembelajaran untuk peningkatan literasi matematika, sains, dan bahasa.

Kegiatan ini dapat terlaksana atas dukungan pendanaan dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) pada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun 2024, serta kerjasama yang terjalin antara MIS Handapherang dan Universitas Galuh.

Ucapan terima kasih kepada DRTPM, Rektor Universitas Galuh, Ketua LPPM Universitas, Dekan FKIP Universitas Galuh, Kepala Madrasah MIS Handapherang, dan semua yang terlibat dalam PKM ini. Semoga kegiatan ini dapat bermanfaat dan memberi kontribusi bagi perkembangan pendidikan terutama di sekolah Adiwiyata.

Ciamis, 3 Juni 2024

Tim PKM Universitas Galuh

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
TUJUAN PKM	1
TEKNOLOGI KONSERVASI ENERGI: <i>RUNNING TEXT</i> DENGAN PANEL SURYA	2
TEKNOLOGI PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK: MESIN PENCACAH BOTOL PLASTIK.....	3
STEAM-H PLUS LITERASI	4
TIM PKM DAN TUGAS	6
MITRA DAN PERAN	8
DESKRIPSI KEGIATAN	9
JADWAL KEGIATAN PELATIHAN	11
PESERTA KEGIATAN	13
EVALUASI KEGIATAN.....	14
KEBERLANJUTAN PROGRAM.....	15

TUJUAN PKM

Tujuan Pelaksanaan kegiatan PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) terkait dengan salah satu pilar pembangunan Indonesia 2024 pada Pembangunan Manusia dan Penguasaan Iptek. PKM ini merupakan adopsi penerapan iptek yang berhubungan dengan konservasi energi dan pengelolaan sampah yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa. PKM ini diharapkan dapat menumbuhkan kemandirian dan kemampuan iptek guru dan siswa MIS Handapherang. PKM ini masuk pada fokus riset *green economy* dan teknologi. PKM ini mendukung SDGS pada tujuan (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (7) Energi Bersih dan Terjangkau.

Adapun tujuan pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah:

- 1) Menyediakan media belajar berbasis konservasi energi dengan pendekatan STEAM-H plus literasi yang dapat mendukung literasi matematika, sains, dan bahasa;
- 2) Menyediakan sarana pengeolaan sampah yang dapat mendukung literasi matematika, sains, dan bahasa;
- 3) Melakukan pendampingan kepada guru untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis konservasi energi dan pengelolaan sampah dengan pendekatan STEAM-H plus literasi yang mendukung literasi matematika, sains, dan bahasa;

TEKNOLOGI KONSERVASI ENERGI: *RUNNING TEXT* DENGAN PANEL SURYA

Running teks dengan panel surya merupakan sebuah inovasi yang memanfaatkan teknologi panel surya yang dapat mengubah energi matahari menjadi energi listrik untuk mengaktifkan *running text*. *Running text* dapat digunakan sebagai media pembelajaran bahasa Indonesia (Makunti, 2019). Panel surya efisien digunakan sebagai sumber energi (Purwoto et al., 2018). ***Running teks dengan panel surya*** dalam PKM ini digunakan untuk memenuhi tujuan PKM "Menyediakan media belajar berbasis konservasi energi dengan pendekatan STEAM-H plus literasi yang dapat mendukung literasi matematika, sains, dan bahasa (trilingual: Indonesia-Inggris-Arab)"

Running text dengan panel surya diletakkan di halaman sekolah bagian depan. Posisi ini strategis karena terakses oleh semua warga sekolah. Setiap harinya, *running text* ini diatur untuk pembiasaan penggunaan tiga bahasa (Indonesia, Inggris, dan Arab). Misalnya buku-book- كتاب, one plus one equal two, $1+1=2$, واحد زائد واحد يساوي اثنين. Teks yang di input juga dapat berupa informasi dalam tiga bahasa.

Penggunaan sebagai media pembelajaran matematika dapat dilakukan untuk menghitung dimensi komponen-komponen pada *running text* dengan panel surya serta memprediksi biaya yang diperlukan untuk membuat teknologi tersebut. Pada pembelajaran IPA dapat digunakan untuk memberi pemahaman perubahan energi. Pada sesi pelatihan, guru membuat skenarionya.

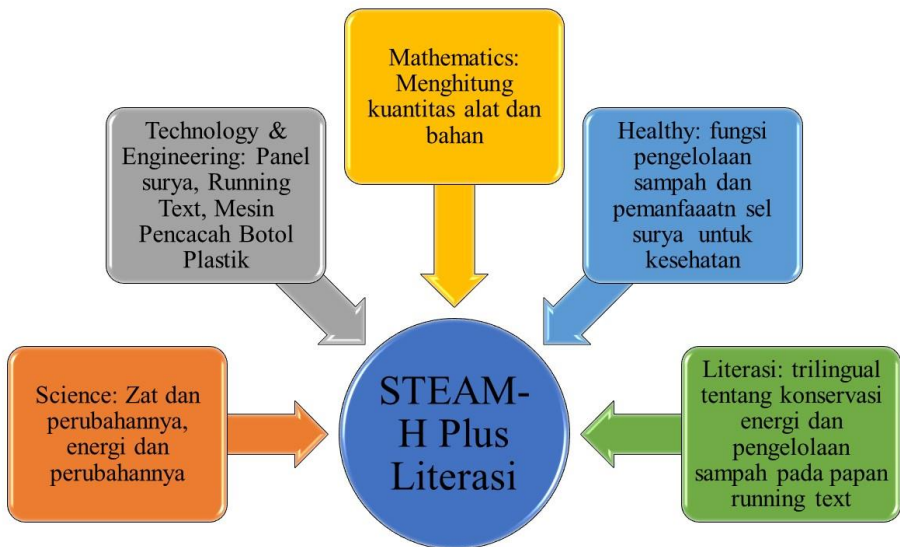
TEKNOLOGI PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK: MESIN PENCACAH BOTOL PLASTIK

Mesin pencacah botol plastik merupakan sebuah inovasi yang memanfaatkan teknologi untuk mengolah botol plastik menjadi potongan plastik kecil. Mesin pencacah botol plastik dapat meningkatkan nilai ekonomis sampah plastik, mengurangi dampak pencemaran lingkungan dan dapat memaksimalkan proses pengepakan pada saat akan dikirim serta dapat dibuat menjadi usaha dengan bahan baku dari plastik (Hidayat et al., 2021). Mesin pencacah botol plastik dalam PKM ini digunakan untuk memenuhi tujuan PKM "Menyediakan media belajar berbasis pengelolaan sampah plastik dengan pendekatan STEAM-H plus literasi yang dapat mendukung literasi matematika, IPAS, dan bahasa (trilingual: Indonesia-Inggris-Arab)".

Pemanfaatan mesin ini secara optimal dan mendapatkan nilai ekonomis dengan mengajak seluruh warga sekolah memilah sampah botol plastik dari lingkungan rumah dan sekolah. Alur pengolahan sampah plastik dapat digunakan sebagai media pembelajaran IPA dan bahasa. Siswa diajak untuk menyampaikan alur pengolahan sampah plastik dalam 3 bahasa.

STEAM-H PLUS LITERASI

STEAM-H pada konteks pendidikan merupakan sebuah pola pendidikan terintegrasi yang dapat dilakukan secara multidisiplin, interdisiplin, transdisiplin, dan lintas disiplin (Fatimah, Isyanto, et al., 2022). Dalam implementasi pembelajarannya, terdapat setidaknya tiga prinsip pembelajaran STEAM-H yaitu mengetahui komponen penting dalam kurikulum, menggunakan teori pembelajaran berbasis situasi, dan menetapkan alur konseptual grafis (Fatimah, Isyanto, et al., 2022). Konsep ini merupakan hasil penelitian ketua tim pengusul PKM untuk diimplementasikan dalam pembelajaran di MIS Handapherang. Adapun komponen penting kurikulum sekolah dasar dalam ruang lingkup STEAM-H terdapat pada mata pelajaran Matematika dan IPA. Situasi pembelajaran dalam ruang lingkup STEAM-H adalah penggunaan *running text* dengan panel surya dan mesin pencacah botol plastik yang terhubung dengan kebutuhan literasi bahasa. Alur konseptual grafis akan muncul dari situasi tersebut berkaitan dengan konsep-konsep yang terdapat dalam mata pelajaran matematika, IPA (sains), dan bahasa (indonesia-inggris-arab). Oleh karena itu dapat dikatakan sebagai STEAM-H plus literasi. Skema inovasi situasi STEAM-H plus literasi di MIS Handapherang yang akan terbangun dapat diilustrasikan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Situasi STEAM-H Plus Literasi yang Dibangun di MIS Handapherang

Pada aspek literasi pada PKM ini terdiri dari literasi matematis, literasi sains, dan literasi bahasa. Literasi matematis memiliki komponen konteks, konten matematika, kemampuan pemecahan masalah dan penalaran, serta kemampuan abad-21 (OECD, 2012). Konteks yang dimaksud pada PKM ini adalah konteks teknologi *running text* dengan panel surya dan mesin pencacah botol listrik. Konten matematika yang terkait konteks tersebut berhubungan dengan bilangan atau kuantitas. Literasi sains berhubungan dengan pemahaman dan keterampilan sains terutama tentang masalah perubahan energi dan zat. Literasi bahasa berhubungan dengan kemampuan membaca, menulis, menyimak, dan berbicara dengan menghubungkan teks dan konteks.

TIM PKM DAN TUGAS

PKM ini diinisiasi oleh tim PKM Universitas Galuh dengan tim Adiwiyata MIS Handapherang. Tim pelaksana PKM terdiri dari tiga orang dosen (satu ketua dan dua anggota) dan tiga orang mahasiswa.

Ketua Tim

Kegiatan PKM ini diketuai oleh Dr. Ai Tusi Fatimah, S.Pd.,M.Si. yang memiliki latar belakang pendidikan matematika. Ketua tim telah melakukan penelitian yang berhubungan dengan STEAM-H (Fatimah, Isyanto, et al., 2022) serta literasi matematis seperti esensi literasi (Fatimah, Yuniawan Isyanto, et al., 2023), literasi dalam suatu kontek (Fatimah, Isyanto, et al., 2023), koneksi matematis (Fatimah, 2021), dan penalaran matematis (Fatimah et al., 2019).

Tugas ketua tim sebagai berikut:

- a. Bertanggungjawab secara keseluruhan terhadap pelaksanaan PKM,
- b. Koordinasi dengan mitra,
- c. Merancang perangkat pembelajaran teritegrasi STEAM-H plus literasi,
- d. analisis data,
- e. drafting laporan dan luaran PKM,
- f. evaluasi.

Anggota Tim 1

Anggota tim 1 adalah Luthfiyatun Thoyyibah, M.Pd. yang memiliki latar belakang Pendidikan Bahasa Inggris. Anggota tim 1 telah melakukan penelitian tentang kemampuan membaca dan menulis (Thoyyibah, 2017), menyimak (Salsabila et al., 2021), dan berbicara (Basra & Thoyyibah, 2017; Rachmawati et al., 2022).

Tugas anggota tim 1 sebagai berikut:

- a. Pendampingan literasi bahasa kepada guru,
- b. Menyiapkan materi literasi energi terbarukan dan pengolahan sampah trilingual,
- c. Menyiapkan instrumen evaluasi,
- d. Mengkoordinir administrasi keuangan.

Anggota Tim 2

Anggota tim 2 adalah Slamet Riyadi, M.T. yang memiliki latar belakang keilmuan Teknik Mesin. Anggota tim 2 telah merancang alat dengan energi tenaga surya untuk menghemat bahan bakar (Junianto & Slamet, 2019) serta mesin pencacah botol plastik 25 kg (Riyadi et al., 2020).

Peran anggota tim 2 sebagai berikut:

- a. Pelatihan penggunaan panel surya;
- b. Pelatihan penggunaan mesin pencacah plastik;
- c. Merakit *running text* berenergi sel surya;
- d. Merakit mesin pencacah plastik.

Mahasiswa 1

Anggota mahasiswa 1 adalah Rifa Rifatul Manjilah, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika. Tugas mahasiswa 1 sebagai berikut:

- a. Perancangan perangkat pembelajaran;
- b. Observasi dan wawancara;
- c. Dokumentasi kegiatan;
- d. Analisis data.

Mahasiswa 2

Anggota mahasiswa 2 adalah Tusriyah, mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris. Tugas mahasiswa 2 sebagai berikut:

- a. Menyusun materi/bahan literasi dalam bahasa inggris;
- b. Observasi dan wawancara;
- c. Dokumentasi kegiatan;
- d. Analisis data.

Mahasiswa 3

Anggota mahasiswa 3 adalah Labib Irfan, mahasiswa Program Studi Teknik Mesin. Tugas mahasiswa 3 sebagai berikut:

- a. Merakit panel surya;
- b. Merakit mesin pencacah plastik;
- c. Memantau kinerja mesin;
- d. Melatih guru sehingga terampil menggunakan mesin.

MITRA DAN PERAN

MIS Handapherang sebagai mitra tim PKM Universitas Galuh memiliki peran penting dalam persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Komponen mitra terdiri dari kepala madrasah, guru, staf administrasi dan petugas lapangan.

Kepala Madrasah

Kepala Madrasah terlibat dalam seluruh rangkaian PKM mulai dari persiapan hingga tindak lanjut kegiatan. Peran utama kepala madrasah adalah supervisor PKM. Adapun peran kepala madrasah sebagai berikut:

- a. Membentuk panitia pelaksanaan PKM (SK panitia);
- b. Memonitor kegiatan pembukaan (sekaligus penandatanganan MOU/MOA/IA);
- c. Memonitor pelaksanaan pelatihan;
- d. Memonitor implementasi teknologi terhadap siswa;
- e. Melakukan validasi rencana pembelajaran;
- f. Melakukan evaluasi kegiatan;
- g. Membentuk tim tindak lanjut kegiatan PKM.

Guru

Guru berperan sebagai peserta kegiatan Adapun peran guru sebagai berikut:

- a. Peserta pelatihan penggunaan *running text* tenaga surya;
- b. Peserta pelatihan penggunaan mesin pencacah plastik;
- c. Mengembangkan rencana pembelajaran STEAM-H Plus Literasi;
- d. Mengajar berdasarkan skenario pembelajaran yang telah dirancang;
- e. Melakukan validasi rencana pembelajaran oleh teman sejawat.

Staf Administrasi

Staf administrasi berperan dalam memfasilitasi kebutuhan administrasi PKM.

Tenaga Lapangan

Tenaga lapangan berperan dalam menyiapkan tempat dan menjaga kebersihan; serta memfasilitasi tersedianya alat, bahan, dan tempat kegiatan.

DESKRIPSI KEGIATAN

Kegiatan PKM ini terdiri dari persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Persiapan PKM

- a. Koordinasi kegiatan antara tim PKM dan mitra;
- b. Penyusunan Panduan PKM;
- c. Perakitan *running text* dengan panel surya;
- d. Penyusunan *manual book: running text* dengan panel surya
- e. Perakitan mesin pencacah plastik;
- f. Penyusunan *manual book: perakitan mesin pencacah plastik*;
- g. Penyusunan panduan untuk membangun pembelajaran STEAM-H di Sekolah Adiwiyata;
- h. Persiapan pelatihan;
- i. Sosialisasi pelatihan kepada guru
- j. Pembukaan PKM dan penandatanganan MOU/MOA/IA.

Pelaksanaan PKM

- a. Pelatihan penggunaan *running text* dengan panel surya
Peserta dilatih untuk mampu mengoperasikan *running text* dengan panel surya dengan tahapan kegiatan:
 - Peserta diberi *manual book running text* dengan panel surya;
 - Instalasi *software* untuk input teks;
 - Demonstrasi pembuatan teks dan mengoperasikan *running text* dengan panel surya;
 - Diskusi sistem regulasi penggunaan *running text* dengan panel surya sebagai media pembiasaan dan media pembelajaran.
- b. Pelatihan penggunaan mesin pencacah botol plastik
Peserta dilatih untuk mampu mengoperasikan mesin pencacah

- botol plastik dengan tahapan kegiatan:
- Peserta diberi manual book mesin pencacah botol plastik;
 - Demonstrasi mengoperasikan mesin pencacah botol plastik;
 - Diskusi sistem regulasi pengelolaan sampah plastik.
- c. Pelatihan menyusun skenario pembelajaran STEAM-H plus literasi dengan pemanfaatan media *running text* dengan panel suya dan mesin pencacah botol plastik
- Peserta dilatih untuk terampil membuat skenario pembelajaran STEAM-H plus literasi dengan pemanfaatan media *running text* dengan panel suya dan mesin pencacah botol plastik dengan tahapan kegiatan:
- Peserta diberi buku panduan untuk membangun pembelajaran STEAM-H Plus Literasi;
 - Peserta membuat skenario pembelajaran;
 - Peserta saling memvalidasi hasil karya skenario terhadap teman sejawat;
 - Peserta diskusi untuk membuat jadwal penggunaan *running text* dengan panel suya dan mesin pencacah botol plastik secara bergantian (tiap kelas).

Evaluasi

- a. Validasi skenario pembelajaran oleh teman sejawat;
- b. Evaluasi keterampilan guru dalam mengoperasikan *running text* dengan panel surya dan mesin pencacah plastik;
- c. Evaluasi kinerja mesin *running text* dengan panel surya dan mesin pencacah plastik.

JADWAL KEGIATAN

Hari/ Tanggal	Waktu	Uraian Kegiatan	PIC
Minggu, 14 Juli 2024	10.00 WIB – selesai	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemasangan panel surya dan mesin pencacah botol plastic 	Ir. Slamet Riyadi, M.T.
Selasa, 16 Juli 2024	13.00- 15.00 WIB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemasangan <i>running text</i> ▪ <i>Focus Group Discussion</i> Persiapan PKM 	Dr. Ai Tusi Fatimah, M.Si.
Rabu, 17 Juli 2024	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sosialisasi kegiatan PKM kepada guru/peserta pelatihan 	Kepala MIS Handapherang
Sabtu, 20 Juli 2024	07.30- 08.30 WIB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembukaan dan penandatanganan MOU/MOA/IA 	Luthfiyatun Thoyyibah, M.Pd.
	08.30- 09.30 WIB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penjelasan Teknis Pelatihan ▪ Pembelajaran STEAM-H Plus Literasi 	Dr. Ai Tusi Fatimah, M.Si.
	09.30 – 09.45 WIB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Coffee Break</i> 	Panitia
	09.45- 10.45 WIB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penjelasan Komponen dan demostrasi pengoprasian mesin pencacah plastic ▪ Praktik penggunaan mesin pencacah plastic 	Ir. Slamet Riyadi, M.T. & Ir. Ade Herdiana, M.T.

Hari/ Tanggal	Waktu	Uraian Kegiatan	PIC
	10.45- 11.00 WIB	▪ Penjelasan Komponen dan perawatan <i>Running text</i> dan Panel Surya	Ir. Slamet Riyadi, M.T. & Ir. Ade Herdiana, M.T.
	11.00- 12.00 WIB	▪ Instalasi <i>software</i> untuk input teks ▪ Demonstrasi pembuatan teks dan mengoperasikan <i>running text</i>	Luthfiyatun Thoyyibah, M.Pd. & Dr. Ai Tusi Fatimah, M.Si.
	12.00- 13.00 WIB	▪ ISOMA	Panitia
	13.00- 14.00 WIB	▪ Pembuatan Skenario Pembelajaran	Luthfiyatun Thoyyibah, M.Pd. & Dr. Ai Tusi Fatimah, M.Si.
	14.00- 15.00 WIB	▪ Diskusi sistem regulasi penggunaan <i>running text</i> dan mesin penacacah botol plastic	Tim PKM
Selasa, 23 Juli 2023	07.00- 12.00 WIB	▪ Pendampingan Implementasi pembelajaran dengan menggunakan <i>running text</i> dan mesin pencacah botol plastic	TIM PKM
Agustus 2024	Sesuai jam pelajaran dan regulasi	▪ Implementasi skenario pembelajaran kepada peserta didik secara	Kepala Madrasah dan PJ Adiwiyata

Hari/ Tanggal	Waktu	Uraian Kegiatan	PIC
	yang telah disepakati	mandiri	
7 Oktober 2024	08.00-12.00 WIB	▪ Evaluasi Kegiatan	Tim PKM

PESERTA KEGIATAN

Pelatihan diikuti oleh seluruh guru MIS Handaperang yaitu sebanyak 25 orang dengan karakteristik sebagai berikut.

Tabel 1. Peserta Pelatihan

Jabatan	Laki-laki	Perempuan
Kepala Sekolah	-	1
Guru Kelas	2	10
Guru Mata Pelajaran	2	2
Guru Pembimbing Tahfidz		8
Total	4	21

EVALUASI KEGIATAN

Kegiatan	Indikator	Ketercapaian	Kategori				
			SK	K	C	B	SB
Pelatihan penggunaan <i>running text</i> dengan panel suya	Peserta mampu mengoperasikan <i>running text</i> dengan panel suya	Peserta yang terampil menggunakan teknologi > 80%	p ≤ 50 %	50 % < p ≤ 60 %	60 % < p ≤ 70 %	70 % < p ≤ 80 %	p > 80 %
Pelatihan penggunaan mesin pencacah botol plastik	Peserta mampu mengoperasikan mesin pencacah botol plastik	Peserta yang terampil menggunakan teknologi > 80%	p ≤ 50 %	50 % < p ≤ 60 %	60 % < p ≤ 70 %	70 % < p ≤ 80 %	p > 80 %
Pelatihan menyusun skenario pembelajaran STEAM-H plus literasi	Peserta mampu menyusun skenario pembelajaran STEAM-H plus literasi	Peserta yang terampil membuat skenario pembelajaran STEAM-H plus literasi > 80%	p ≤ 50 %	50 % < p ≤ 60 %	60 % < p ≤ 70 %	70 % < p ≤ 80 %	p > 80 %
Pendampingan implementasi pembelajaran STEAM-H plus literasi	Peserta mampu mengimplementasikan pembelajaran STEAM-H plus literasi kepada siswa	Peserta mampu mengimplementasikan pembelajaran STEAM-H plus literasi kepada siswa > 80%	p ≤ 50 %	50 % < p ≤ 60 %	60 % < p ≤ 70 %	70 % < p ≤ 80 %	p > 80 %
Pendampingan penggunaan mesin pencacah sampah sehingga mendapatkan nilai ekonomi	Sekolah mampu menerapkan regulasi pengelolaan sampah plastik	Sekolah menerapkan regulasi pengelolaan sampah plastik > 80%	p ≤ 50 %	50 % < p ≤ 60 %	60 % < p ≤ 70 %	70 % < p ≤ 80 %	p > 80 %

SK=Sangat Kurang; K=Kurang; C=Cukup; B=Baik; SB=Sangat Baik.

KEBERLANJUTAN PROGRAM

Adapun keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan selesai dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- a. Pemanfaatan *running text* dan mesin pencacah botol plastik untuk pembelajaran lainnya selain matematika, IPA, dan bahasa;
- b. Sekolah memiliki target ekonomi dari hasil cacahan botol plastik untuk mengembangkan teknologi lainnya yang mendukung program adiwiyata.