

**LAPORAN
PENGABDIAN MASYARAKAT**

**NARASUMBER DALAM KEGIATAN PELATIHAN
BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN SECARA HIDROPONIK
SEDERHANA DAN PEMBUATAN PUPUK KOMPOS**



Dosen Pelaksana:

**Rina Ekawati, SP., M.Si
NIDN. 0514108702**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN D-III
POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) : Narasumber dalam Kegiatan Pelatihan Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik Sederhana dan Pembuatan Pupuk Kompos
Nama Pelaksana : Rina Ekawati, SP., M.Si
NIDN : 0514108702
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Budidaya Tanaman Perkebunan D-III
Nomor HP : 081259801092
Email : rne@poltek1pp.ac.id
Anggota : Tim Mahasiswa HIMA Budidaya Tanaman Perkebunan D-III
Sumber Pendanaan : Politeknik LPP (Rp 1.260.000,00)

Yogyakarta, 17 Juli 2023


Menyetujui,
Ketua UPPM
(Lestari Hetafesi Saputri, ST., M.Eng)
NIDN. 0525108401


Dosen Pelaksana
(Rina Ekawati, SP., M.Si)
NIDN. 0514108702

Mengetahui,
Wakil Direktur I Bidang Akademik


(Ratna Sri Harjanti, ST., M.Eng)
NIDN. 0020027801

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
1. IDENTITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	1
A. JUDUL PENGABDIAN	1
B. BIDANG, TEMA, TOPIK, DAN RUMPUN BIDANG ILMU	1
2. IDENTITAS PELAKSANA	1
3. MITRA KERJASAMA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	1
4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN	2
5. ANGGARAN	2
A. RINGKASAN	3
B. KATA KUNCI	3
C. METODE PELAKSANAAN PkM	3
D. HASIL PELAKSANAAN PkM DAN LUARAN YANG DICAPAI	4
E. PERAN MITRA	24
F. KENDALA PELAKSANAAN PkM	24
G. RENCANA TINDAK LANJUT PkM	25
H. DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN 1 Surat permohonan dari desa	26
2 Surat tugas sebagai narasumber	28
3 Foto-foto kegiatan	30
4 Daftar hadir peserta kegiatan pengabdian	31
5 Biodata Dosen Pelaksana	34

LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TAHUN 2023

1. IDENTITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

A. JUDUL PENGABDIAN

Narasumber dalam Kegiatan Pelatihan Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik Sederhana dan Pembuatan Pupuk Kompos

B. BIDANG, TEMA, TOPIK, DAN RUMPUN BIDANG ILMU

Bidang Fokus / Bidang Unggulan	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Pengabdian	“Bina Lingkungan Melalui Pemilihan dan Pemanfaatan Sampah Organik Masyarakat Desa”	Pelatihan Hidroponik Sederhana dan Pembuatan Kompos	Pertanian (Hortikultura)

2. IDENTITAS PELAKSANA

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi	Bidang Tugas	ID Sinta	GS-Index
Rina Ekawati, SP., M. Si	Politeknik LPP	Budidaya Tanaman Perkebunan D-III	Sebagai Pemateri/Narasumber	6086464	7

3. MITRA KERJASAMA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Mitra	Nama Mitra
Dukuh Kajor Kulon, Desa Selopamiro, Kec. Imogiri, Kab. Bantul - Yogyakarta	Masyarakat Dukuh Kajor Kulon, Desa Selopamiro, Kec. Imogiri, Kab. Bantul - Yogyakarta

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status Target Capaian (accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya)	Keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya)
2023	Laporan Akhir	Selesai	Dokumen laporan akhir

Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status Target Capaian (accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya)	Keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya)
2023 - 2024	Jurnal nasional terakreditasi	<i>Published online</i>	Jurnal PRIMA UNS / Jurnal Abdimas Dewantara SINTA

5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya Pengabdian kepada Masyarakat mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.

Total RAB Tahun I = Rp. 0,00

Total Pembelanjaan Tahun I = Rp. 1.260.000,00

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol	Biaya Satuan	Total
Set hidroponik	Bahan simulasi/demo	paket	1	250.000	250.000
Terpal ukuran 3,5 x 3,5 m	Untuk pembuatan kompos	gulung	1	200.000	200.000
Paranet	Untuk bangunan paranet	m	10	15.000	150.000
EM 4	Untuk pembuatan kompos	liter	2	25.000	50.000
Dedak	Untuk pembuatan kompos	kg	20	8.000	160.000
Banner ukuran 3 x 4 m	Untuk perlengkapan	buah	1	220.000	220.000
Sewa sound system	Untuk perlengkapan	paket	1	25.000	25.000
Masker	Untuk K3	kotak	1	20.000	20.000
Plakat desa	Untuk kenang-kenangan	buah	1	80.000	80.000

Sertifikat	Untuk desa, karang taruna, pemateri	lembar	3	5.000	15.000
Bingkai sertifikat	Untuk desa, karang taruna, pemateri	buah	3	30.000	90.000

A. RINGKASAN

A. RINGKASAN: Tuliskan secara ringkas latar belakang pengabdian kepada masyarakat, tujuan, target, luaran, metode pelaksanaan dan hasil kegiatan

Salah satu kewajiban dari seorang Dosen adalah melaksanakan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ini bekerjasama dengan Himpunan Mahasiswa Prodi Budidaya Tanaman Perkebunan D-III (HIMA BTP D-III) Melalui Desa Singgah dengan tema: Bina Lingkungan Melalui Pemilihan dan Pemanfaatan Sampah Organik Masyarakat Desa. Adapun sub tema dari kegiatan ini adalah bimbingan teknis budidaya tanaman sayuran secara hidroponik sederhana dan pembuatan kompos dari kotoran hewan sapi. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini, antara lain: (1) Mengenalkan bertanam hidroponik tanaman sayuran kepada masyarakat; (2) Meningkatkan pengetahuan dan tambahan informasi tentang bertanam hidroponik; dan (3) Memanfaatkan limbah kotoran hewan ternak sapi untuk dijadikan sebagai pupuk organik. Kegiatan ini telah dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 17 Juni 2023, pukul 08.00 – 16.00 WIB secara luring di Pendopo Padukuhan Kajor Kulon, Desa Selopamiro, Imogiri, Kab. Bantul - Yogyakarta.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga melibatkan masyarakat desa Selopamiro, karang taruna, dan UPPM. Selain pemaparan atau penjelasan materi tentang hidrponik dan pengomposan, juga dilakukan diskusi dan tanya jawab serta praktek demonstrasi secara langsung tentang budidaya tanaman sayuran secara hidroponik dan pengomposan kotoran sapi. Dengan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, diharapkan dapat terus berlanjut dan berupaya agar desa mitra dapat menjadi desa binaan dan kerjasama dengan pihak lain secara lebih luas, misalnya dengan pemerintah ataupun UMKM setempat. Luaran dari kegiatan pengabdian ini adalah berupa laporan akhir (wajib) dan publikasi di jurnal nasional terakreditasi (tambahan).

B. KATA KUNCI: Tuliskan maksimal 5 kata kunci

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

Kata kunci: hortikultura, limbah, organik, pupuk, ternak

C. METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT: Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir Kegiatan Pengabdian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan dalam jangka panjang (jika berkelanjutan). Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan pengabdian kepada masyarakat harus dibuat secara utuh dengan tahap kegiatan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota PkM sesuai tahapan PkM yang diusulkan, beserta pula gambaran saaran masyarakat sesuai dengan proposal yang diajukan.

Kegiatan ini telah dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 17 Juni 2023, pukul 08.00 – 16.00 WIB secara luring di Pendopo Dukuh Kajor Kulon, Desa Selopamiro, Imogiri, Kab. Bantul - Yogyakarta. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini merupakan bagian dari Kegiatan Desa Singgah yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Prodi Budidaya Tanaman Perkebunan D-III (HIMA BTP D-III) Politeknik LPP dengan tema: “Bina Lingkungan Melalui Pemilihan dan Pemanfaatan Sampah Organik Masyarakat Desa”. Kegiatan PkM ini mengambil sub tema: “Pelatihan Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik Sederhana dan Pembuatan Pupuk Kompos”. Selain pengarahan dan penjelasan umum tentang budidaya tanaman sayuran secara hidroponik dan pembuatan pupuk kompos, juga dilakukan diskusi, tanya jawab serta praktek demonstrasi tentang tentang budidaya tanaman sayuran secara hidroponik dan pengomposan pupuk kandang sapi.

D. HASIL PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DAN LUARAN YANG DICAPAI: Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan PkM yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan PkM. Penyajian dapat berupa data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan pengabdian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan danterkini.

Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan pada tahun pelaksanaan penelitian. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan.

Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dua (2) sub kegiatan yang dilakukan sebagai bentuk rangkaian kegiatan dari Desa Singgah yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Prodi Budidaya Tanaman Perkebunan D-III (HIMA BTP D-

III). Kegiatan yang pertama adalah bimbingan teknis (bimtek) budidaya tanaman sayuran secara hidroponik sederhana. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mengenalkan, meningkatkan pengetahuan dan sebagai tambahan informasi bagi para ibu – ibu rumah tangga mengenai cara budidaya tanaman sayuran yang berbeda dari yang konvensional.

Budidaya tanaman secara hidroponik sebenarnya telah banyak dilakukan, namun ada beberapa masyarakat yang masih awam mengenai cara budidaya tersebut. Hidroponik pada dasarnya adalah cara bercocok tanam, khususnya tanaman hortikultura tanpa menggunakan tanah (*soiless*). Budidaya tanpa tanah tersebut kemudian diganti menggunakan media air yang telah diberikan larutan nutrisi hara yang khusus untuk hidroponik sehingga pemberian pupuk dan irigasi dapat dilakukan sekaligus.

Hidroponik dapat dilakukan kapan saja dan dapat dijadikan untuk pemanfaatan lahan pekarangan yang terbatas. Jenis tanaman yang biasa dibudidayakan secara hidroponik, antara lain: pakcoy, caisin, kangkong, bayam, selada, tomat, dan lain sebagainya. Hidroponik dapat dilakukan yang memiliki beberapa tujuan, antara lain: (1) Bebas pestisida dan lebih higienis; (2) Tidak ada gulam dan tumbuhan pengganggu yang akan mengambil persediaan air/nutrisi hara; (3) Meningkatkan frekuensi pertanaman; dan (4) Dapat sebagai sarana hiburan atau hobi bertanam. Adapun beberapa kelebihan dari bertanam secara hidroponik, antara lain:

- a) Keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin;
- b) Perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol;
- c) Pemakaian pupuk lebih hemat;
- d) Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru;
- e) Hemat tenaga kerja;
- f) Tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak;
- g) Hasil produksi lebih berkelanjutan dan tinggi;
- h) Harga jual lebih tinggi;
- i) Dapat dibudidayakan di luar musim (*off season*);
- j) Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan; dan
- k) Dapat dibudidayakan pada lahan atau ruang yang terbatas.

Kegiatan yang kedua adalah pembuatan kompos dari kotoran sapi. Kegiatan diawali dengan pemaparan mengenai pengomposan dan dilanjutkan dengan praktek/demo pembuatan komposnya. Adapun tujuan dari kegiatan pembuatan kompos

ini adalah untuk memanfaatkan limbah padat kotoran sapi yang cukup banyak di desa tersebut untuk dijadikan sebagai pupuk organik.

Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa – sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Beberapa manfaat dari kompos, antara lain: (1) Dapat dijadikan sebagai pupuk organik; (2) Meningkatkan kesuburan tanah; (3) Memperbaiki kerusakan fisik tanah; (4) Mengurangi penggunaan pupuk anorganik; (5) Mengurangi pencemaran lingkungan; dan (6) Menambah pendapatan. Selain kotoran hewan, pengomposan juga dapat menggunakan jenis bahan organik seperti: serasah atau dedaunan kering, limbah kulit buah dan sayuran, blotong, tandan kosong kelapa sawit, dan lain sebagainya.

Suatu kompos dapat dikatakan baik dan dapat digunakan sebagai pupuk organik jika memiliki beberapa syarat serta memenuhi syarat minimal teknis sebagai pupuk organik menurut Keputusan Menteri Pertanian Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah. Adapun ciri – ciri kompos yang baik, antara lain: (1) Berwarna coklat kehitaman; (2) Tidak berbau menyengat/bau seperti tanah/humus; (3) Kadar air yang rendah; (4) Suhu ruang; dan (5) Jika dipegang dan dikepal, maka kompos akan menggumpal. Jika ditekan dengan lunak, maka gumpalan kompos akan hancur dengan mudah/remah. Adapun materi yang disampaikan dalam kegiatan pengabdian tersebut seperti di bawah ini.

Pelatihan Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik Sederhana

Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik Sederhana

APA ITU HIDROPONIK???

MENGAPA HARUS HIDROPONIK???

BAGAIMANA CARA MELAKUKANNYA???

*Disampaikan pada kegiatan "DESA SINGGAH"
Padukuhan Selo, Kel. Sidomulyo, Kab. Bantul (Sabtu, 17 Juni 2023)*

APA ITU HIDROPONIK???

- ✓ *Hydroponic* (hidroponik) berasal dari Bahasa Yunani, *hydro*: air; *ponic*: pengerjaan. **Secara umum hidroponik: budidaya tanaman menggunakan media air (tanpa tanah / *soilless culture*)**
- ✓ Dikembangkan pertama kali di Amerika sekitar tahun 1900-an
- ✓ Masuk ke Indonesia sekitar tahun 1980-an



APA ITU HIDROPONIK???

Perbedaan Pertanian Hidroponik dan Pertanian Konvensional



Makanan sudah disediakan



Akar mencari makanan sendiri



MENGAPA HARUS HIDROPONIK???

Terbatasnya ketersediaan lahan

Hemat air, lahan, dan tenaga kerja

Tanpa tanah sehingga penyakit yang berasal dari tanah tidak akan menyerang tanaman

Nutrisi hara/pupuk yang diperlukan oleh tanaman dapat diatur sehingga tepat sasaran

MENGAPA HARUS HIDROPONIK???

Bebas pestisida & lebih higienis

Tidak ada gulma & tumbuhan pengganggu yang mengambil persediaan air/nutrisi

Meningkatkan frekuensi pertanaman

Dapat sebagai sarana hiburan/hobi bertanam

Kelebihan bertanam hidroponik

Keberhasilan tanaman untuk tumbuh & berproduksi lebih terjamin

Perawatan lebih praktis & gangguan hama lebih terkontrol

Pemakaian pupuk lebih hemat

Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru

Hemat tenaga kerja

7,5

Kelebihan bertanam hidroponik

Tanaman dapat tumbuh lebih pesat & dengan keadaan yang tidak kotor & rusak

Hasil produksi lebih berkelanjutan & tinggi

Harga jual lebih tinggi

Dapat dibudidayakan di luar musim (off season)

Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan

Dapat dibudidayakan pada lahan/ruang terbatas

BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK???

- Mengenal prioritas jenis air
- Mengenal nutrisi
- Mengenal media tanam
- Mengenal jenis instalasi
- Mengenal cara penyemaian, pemeliharaan dan masa panen



BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK???

Prioritas Jenis Air

- 1) Air hujan
- 2) Air AC
- 3) Air PDAM
- 4) Air sumur



BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK???

Nutrisi A - B Mix

Nutrisi hidroponik mengandung semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang berupa hara:

MAKRO element :
Nitrogen (N), Kalsium (Ca), Fospor (P), Magnesium (Mg), Sulfur (S)

MIKRO element :
Besi (Fe), Boron (B), Mangan (Mn), Kopper (Cu)
Molibdenum (NaMo) Adapun H, C dan O didapat dari udara dan air.



BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK???



Nutrisi A - B Mix



1. Bahan Baku Padat



2. Dibuat menjadi larutan pekat



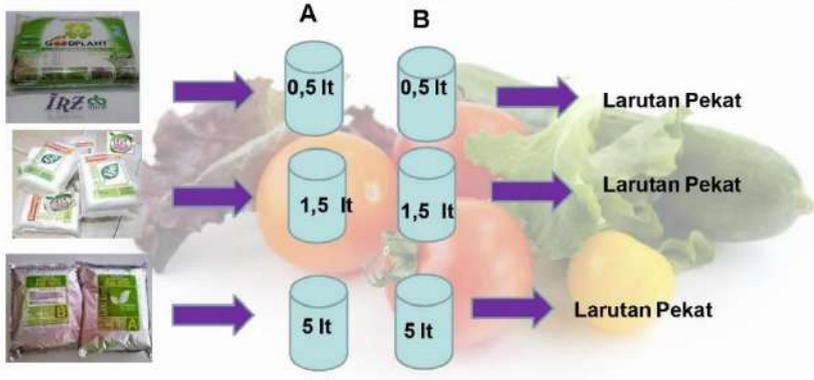
3. Larutan siap pakai

BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK???



Nutrisi A - B Mix (Cara penggunaan)

Harus diketahui nutrisi padat dilarutkan ke berapa liter

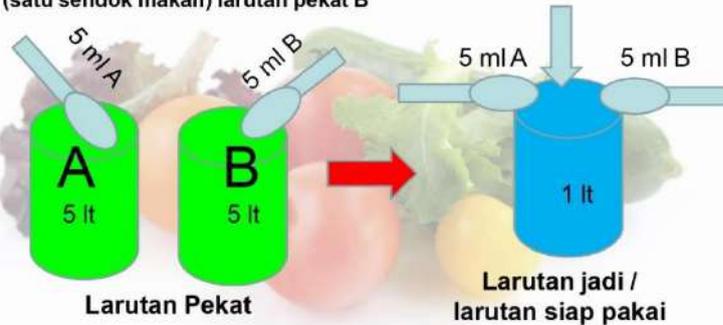


BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK???

Nutrisi A - B Mix (Mencampurkan larutan pekat menjadi larutan siap pakai)

5 ml (satu sendok makan) larutan pekat A
5 ml (satu sendok makan) larutan pekat B

Masukkan ke dalam air 1 liter



BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK???

Media Tanam

Ada berbagai bahan *inert* yang dapat digunakan untuk mendukung akar tanaman dalam sistem hidroponik:

Organik :

Arang sekam, *Cocopeat*, Serbuk kayu, Akar pakis, dll

Anorganik :

Spons, *Rockwool*, Kerikil pasir, Batu bata, Batu apung, Kerikil Zeolit, Hydroton

Media tanam *inert* adalah:

Media tanam yang tidak menyediakan unsur hara

Media Tanam



BAGAIMANA CARA MELAKUKAN HIDROPONIK???

Wadah/Tempat tanam

Wadah tanamnya bisa menggunakan:

pot, drum plastik bekas, kaleng bekas cat, botol mineral bekas, *box styrofoam* bekas buah, paralon, talang air, asbes gelombang, baskom plastik, polibag, dll.



Botol bekas air mineral



Botol bekas air mineral



Botol bekas air mineral



Styrofoam bekas



Kaleng cat bekas



Bak es krim bekas



Skala rumah tangga



SISTEM TANAM HIDROPONIK



1. Wick System (Sistem Sumbu)

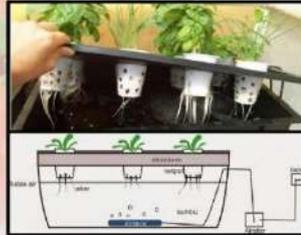
- ✓ Menanam dengan sistem sumbu adalah pilihan yang paling sederhana karena pada prinsipnya hanya membutuhkan sumbu yang menghubungkan antara nutrisi ke media tanam dengan memanfaatkan prinsip daya kapilaritas.
- ✓ Sumbu bisa dari sumbu kompor, kain bekas atau kain flannel yang dipotong



SISTEM TANAM HIDROPONIK

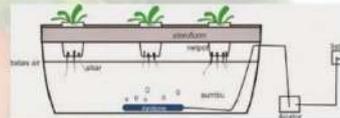
2. Floating (Rakit Apung)

Rakit apung: budidaya hidroponik yang dilakukan dengan cara menanamkan / menancapkan tanaman pada lubang *Styrofoam*, yang mengapung diatas permukaan larutan nutrisi dalam suatu bak penampungan atau kolam, sehingga akar tanaman terapung atau terendam dalam larutan nutrisi.



SISTEM TANAM HIDROPONIK

2. Floating (Rakit Apung)



SISTEM TANAM HIDROPONIK

3. NFT (Nutrient Film Technique)

NFT adalah cara budidaya tanaman dengan akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi, sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi dan oksigen.



SISTEM TANAM HIDROPONIK

3. NFT Berdiri



SISTEM TANAM HIDROPONIK

3. NFT Asbes



Asbes dengan penutup styrofoam



Asbes dengan penutup asbes



SISTEM TANAM HIDROPONIK

4. DFT (Deep Flow Technique)

DFT adalah cara budidaya tanaman dengan akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dalam dan tersirkulasi, sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi dan oksigen.



SISTEM TANAM HIDROPONIK

4. DFT (Deep Flow Technique)



Tanaman yang lazim dibudidayakan secara hidroponik

- a. **Tanaman sayur, antara lain:**
bayam, kangkung, sawi, kailan, selada, seledri, daun bawang, bawang merah, kemangi, kubis, bunga kol, brokoli, buncis, ketimun
- b. **Tanaman buah dan sayuran buah, antara lain:**
semangka, melon, stroberi, terong, tomat, cabai, paprika



TAHAPAN PELAKSANAAN HIDROPONIK

- 1) **Pembibitan 2 minggu**
- 2) **Pertanaman**
- 3) **Panen :**
 - Remaja, 25 hari
 - Dewasa, 40 hari



PEMBIBITAN HIDROPONIK SEDERHANA

Alat:

- Bak plastik ukuran 34 x 23 x 10 cm
- Penutup impraboard (tebal: 5 mm)
- Netpot putih ukuran 5 cm
- Kain flannel
- Wadah semai
- Suntikan takar 10 ml
- Pisau *cutter*
- *Pinset*

Bahan: benih/bibit sayuran; rockwool ukuran 15 x 12 cm (90 lubang)

Caranya:

Potong *Rockwool* dengan cutter dengan ukuran (2,5 x 2,5 cm per bibit)

Masukkan bibit ke lubang satu bibit per lubang

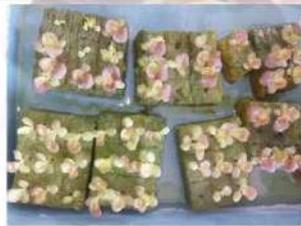
PENYEMAIAN BENIH

Penyemaian dan persiapan benih

Benih disemai pada tray atau wadah semai

Media semai bisa menggunakan : *rockwool*, campuran sekam bakar dan cocopeat, busa, kapas, atau bibit jadi yang dapat dibeli dari pembibitan.





HAL UTAMA YANG HARUS DIPERHATIKAN

1. Sinar Matahari
2. Air
3. Oksigen
4. Nutrisi/pupuk



Masa Panen Sayuran

No.	Tanaman	Nama Inggris	PPM	Masa Panen Dari Biji
1	Bayam	Amaranth	1260 - 1610	40 - 52 hari
2	Brokoli	Broccoli	1960 - 2450	100 - 150 hari
3	Cabai	Hot Pepper	2100 - 2450	60 - 95 hari
4	Daun Bawang	Wesh Onion	980 - 1260	75 hari
5	Daun Mint	Mint	1400 - 1680	95 - 113 hari
6	Endive	Endive	1400 - 1680	65 - 90 hari
7	Kacang Panjang	Yard-Long Beans	1260 - 1540	110 - 125 hari
8	Kangkung	Water Spinach	1050 - 1400	30 - 40 hari
9	Kemangi	Basil	700 - 1200	55 - 65 hari
10	Kuai	Chives	1260 - 1540	75 - 90 hari
11	Melon	Melon	1400 - 1750	65 - 90 hari
12	Mentimun	Cucumber	1190 - 1750	55 - 65 hari
13	Pagoda	Tah Tsal	1050 - 1400	40 - 65 hari
14	Pak Choi	Pak Choy	1051 - 1400	50 - 80 hari
15	Paprika	Sweet Pepper	1400 - 1750	65 - 95 hari
16	Parsley	Parsley	960 - 1260	120 - 150 hari
17	Selada Keriting Hijau	Green Curly Lettuce	560 - 840	30 - 45 hari
18	Selada Keriting Merah	Red Curly Lettuce	561 - 840	30 - 45 hari
19	Seledri	Celery	1260 - 1680	120 - 150 hari
20	Semangka	Water Melon	1260 - 1680	65 - 90 hari
21	Stroberi	Strawberry	1260 - 1540	150 - 180 hari
22	Terung	Eggplant	1750 - 2450	100 - 150 hari
23	Tomat	Tomato	1400 - 3500	80 - 140 hari
24	Kubis/Kol	Cabbage	1750 - 2100	80 - 100 hari
25	Kembang Kol	Cauliflower	1050 - 1400	90 - 130 hari

Pembuatan Pupuk Kompos dari Kotoran Hewan Sapi



PENGOMPOSAN

Kompos

Pupuk organik yang berasal dari sisa – sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan



MANFAAT KOMPOS

- Pupuk organik
- Meningkatkan kesuburan tanah
- Memperbaiki kerusakan fisik tanah
- Mengurangi penggunaan pupuk anorganik
- Mengurangi pencemaran lingkungan
- Menambah pendapatan



CIRI KOMPOS YANG BAIK

- Warna coklat kehitaman
- Tidak berbau menyengat; Bau seperti tanah/humus
- Kadar air rendah
- Suhu ruang
- Jika dipegang dan dikepal, kompos akan menggumpal. Jika ditekan dengan lunak, gumpalan kompos akan hancur dengan mudah



Keputusan Menteri Pertanian Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembena Tanah

B. PERSYARATAN TEKNIS MINIMAL MUTU PUPUK ORGANIK, PUPUK HAYATI DAN PEMBENAH TANAH

I. PUPUK ORGANIK PADAT*

No	PARAMETER	SATUAN	STANDAR MUTU	
			MURNI	DIPERKAYA MIKROBA
1.	C - organik	%	minimum 15	minimum 15
2.	C/N	-	≤ 25	≤ 25
3.	Kadar Air	% (w/w)	8-20	10-25
4.	Hara makro (N + P ₂ O ₅ + K ₂ O)	%	minimum 2	
5.	Hara mikro			
	Fe total	ppm	maksimum 15.000	maksimum 15.000
	Fe tersedia	ppm	maksimum 500	maksimum 500
	Zn	ppm	maksimum 5000	maksimum 5000
6.	pH	-	4 - 9	4 - 9

7.	<i>E.coli</i>	Cfu/g atau MPN/g	< 1 x 10 ²	< 1 x 10 ²
	<i>Salmonella sp</i>	cfu/g atau MPN/g	< 1 x 10 ²	< 1 x 10 ²
8.	Mikroba fungsional**	cfu/g	-	≥ 1 x 10 ⁵
9.	Logam berat:			
	As	ppm	maksimum 10	maksimum 10
	Hg	ppm	maksimum 1	maksimum 1
	Pb	ppm	maksimum 50	maksimum 50
	Cd	ppm	maksimum 2	maksimum 2
	Cr	ppm	maksimum 180	maksimum 180
	Ni	ppm	maksimum 50	maksimum 50
10.	Ukuran butir 2-4,75mm***	%	minimum 75	minimum 75
11.	Bahan ikutan (plastik, kaca, kerikil)	%	maksimum 2	maksimum 2
12.	Unsur/senyawa lain****			
	Na	ppm	maksimum 2.000	maksimum 2.000
	Cl	ppm	maksimum 2.000	maksimum 2.000

- ✓ Seekor sapi mampu menghasilkan kotoran padat dan cair sebanyak 23,6 kg/hari dan 9,1 kg/hari
- ✓ Kotoran yang baru dihasilkan sapi tidak dapat langsung diberikan sebagai pupuk tanaman, tetapi harus mengalami proses **pengomposan** terlebih dahulu



Mengapa harus dikomposkan???

- ✓ Kandungan humus & unsur hara sedikit (penguraian bahan segar)
- ✓ Struktur bahan organik segar kasar
- ✓ Daya ikat air rendah
- ✓ Suhu bahan organik segar masih tinggi
- ✓ Kotoran sapi tidak terlalu tersedia



Tabel 1. Kandungan N, P, dan K dalam kotoran Sapi potong

Bobot badan (kg)	N (%)	P (%)	K (%)
277	28,1	9,1	20,0
340	42,2	13,6	30,0
454	56,2	18,2	39,9
567	70,3	22,7	49,9

Sumber: Vanderholm (1979) dalam Undang (2002).

Tabel 2. Hasil Analisis Kompos Organik

No.	Parameter	P (%)
1.	pH	7,30
2.	Kadar Air (%)	24,21
3.	Nitrogen (%)	1,11
4.	C. Organik (%)	18,76
5.	C/N ratio (%)	16,90
6.	Phosorr (%)	1,62
7.	Kalium (%)	7,26





Pembuatan Kompos

Bahan:

- ✓ Kotoran sapi + urin
- ✓ Sekam / abu sekam
(10% dari bobot kotoran sapi)
- ✓ Dedak/bekatul
(5% dari bobot kotoran sapi)
- ✓ Molase (tetes tebu) / gula pasir
- ✓ Bioaktivator EM-4
- ✓ Jerami padi
- ✓ Air

Alat:

- ✓ Bak kompos (1 x 1 x 1 m)
- ✓ Sekop/cangkul
- ✓ Terpal
- ✓ Ember



Pembuatan larutan bioaktivator

EM4 + molase + air (2 : 2 : 1000)

2 cc EM4 + 2 cc molase + 1 liter air **atau**

2 cc EM4 + 6 sendok makan gula pasir + 1 liter air



**Tahapan:**

- ✓ Campur kotoran sapi + sekam + bekatul . Aduk rata
- ✓ Tuang campuran/larutan EM4. Aduk rata.
- ✓ Tutup dengan terpal/karung goni
- ✓ Dalam kondisi aerob: suhu kompos akan naik 35 - 40°C
- ✓ Kompos dibolak – balik (seminggu sekali) agar udara masuk & suhu turun
- ✓ Waktu pengomposan ± 1 – 2 bulan



E. PERAN MITRA: Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash*. Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui Simlitabmas mengikuti format sebagaimana terlihat pada bagian isian mitra

Peran mitra dalam hal ini adalah warga/masyarakat Padukuhan Kajur Kulon, Selopamiro, Imogiri, Kab. Bantul - Yogyakarta. Kegiatan pengabdian ini juga merupakan salah satu rangkaian kegiatan Desa Singgah yang dilakukan oleh Himpunan Mahasiswa Prodi Budidaya Tanaman Perkebunan D-III (HIMA BTP D-III) Politeknik LPP. Pihak HIMA BTP meminta bantuan kepada Unit Penelitian dan Pengabdian (UPPM) untuk meminta salah satu dosen selaku staf dari UPPM Politeknik LPP Yogyakarta, yaitu Rina Ekawati, SP., M. Si untuk menjadi pemateri atau narasumber dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut dengan tema: “Pelatihan Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik dan Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Kotoran Ternak Sapi”.

F. KENDALA PELAKSANAAN PkM: Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melaksanakan kegiatan PkM dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan PkM dan luaran PkM tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak ada kendala yang dihadapi oleh dosen pelaksana maupun pihak penyelenggara, yaitu Himpunan Mahasiswa Prodi Budidaya Tanaman Perkebunan D-III (HIMA BTP D-III) Politeknik LPP.

G. RENCANA TINDAK LANJUT PkM: Tuliskan dan uraikan rencana tindak lanjut PkM selanjutnya dengan melihat hasil PkM yang telah diperoleh. Jika ada target yang belum diselesaikan pada akhir tahun pelaksanaan PkM, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai tersebut.

Dengan melihat hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, diharapkan dapat terus berlanjut dan berupaya agar desa mitra dapat menjadi desa binaan dan kerjasama dengan pihak lain secara lebih luas, misalnya dengan pemerintah ataupun UMKM setempat.

H. DAFTAR PUSTAKA: Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan akhir yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

- Budidaya Hidroponik: Belajar Hidroponik dari Juara I Lomba Kampung Hidroponik. Tersedia pada: <https://dlhk.sidoarjokab.go.id/downloads/HIDROPONIK.pdf>
- Kurniaty, I, Sukmawati, A. N Ramadhani, N. Fatimah, A. Renata, R. E. Saputra. 2021. Pembuatan hidroponik untuk budidaya tanaman sayur-sayuran sebagai upaya meningkatkan Kesehatan di era pandemic Covid-19 di Kelurahan Balang, Kecamatan, Binamu, Kabupaten Jeneponto. Jurnal Lapa-lepa Open Vol. 1 (3): 402-409. <https://ojs.unm.ac.id/JLLO/index>
- Waluyo, M. R, Nurfajriah, F. R. I Mariati, Q. A. H. H Rohman. 2021. Pemanfaatan hidroponik sebagai sarana pemanfaatan lahan terbatas bagi Karang Taruna Desa Limo. IKRAITH-ABDIMAS Vol. 4 (1): 61-64.

Lampiran 1. Surat permohonan dari desa

13 Juni 2023

Nomor :
Lampiran : 1 (Satu)
Hal : Permohonan Menjadi Narasumber/Pemateri

Kepada Yth
Ketua HIMA BTP D-III Politeknik LPP Yogyakarta
di Tempat

Dengan Hormat,

Dalam rangka akan dilaksanakannya kegiatan **DESA SINGGAH** di Desa Padukuhan Selo, Kelurahan Sidomulyo, Kecamatan Bambanglipuro, Kabupaten Bantul, Provinsi Yogyakarta bersama ini kami mengajukan permohonan kepada Politeknik LPP untuk melaksanakan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Padukuhan Selo. Salah satu kegiatan yang akan dilakukan pada kegiatan Pengabdian tersebut adalah "**Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik dan Pembuatan Pupuk Kompos**" yang akan dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 17 Juni 2023.

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

Kepala Dukuh


(.....*Juani*.....)

Tembusan :

1. **Direktur Politeknik LPP Yogyakarta**
2. **UPPM (Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat)**
3. **Unit Kemahasiswaan**

Lampiran I

No	Narasumber	NIDN	Hari, Tanggal	Jam	Materi
1	Rina Ekawati, S.P., M.Si	0514108702	Sabtu, 17 Juni 2023	08.00-Selesai	Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik dan Pembuatan Pupuk Kompos

Lampiran 2. Surat tugas sebagai narasumber



POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA

Penyedia SDM Perkebunan yang Profesional dan Berkarakter

SURAT TUGAS

No: 14A/ST/UPPM/VI/2023

Sehubungan dengan adanya surat permohonan dari Desa Kajor Kalon, Selopamiro, Imogiri, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta terkait dengan kegiatan “Desa Singgah” pada tanggal 17 Juni 2023, maka bersama ini Direktur Politeknik LPP menugaskan kepada Dosen tetap yang namanya tercantum pada lampiran surat ini untuk menjadi Pemateri dengan materi “Pelatihan Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik dan Pembuatan Pupuk Kompos” pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) tersebut. Selanjutnya Dosen berkoordinasi dengan UPPM Politeknik LPP dalam hal pelaksanaan, monitoring, evaluasi pelaksanaan dan pelaporan dari hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang akan dilakukan.

Demikian agar dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.



Lestari Hetalési Saputri, S.T., M.Eng.

Yogyakarta, 12 Juni 2023
Direktur

Ir. Muhamad Mustangin, S.T., M.Eng., IPM

Lampiran Surat Tugas No: 14A/ST/UPPM/VI/2023

Judul/Kegiatan	Pelaksana	NIDN	Keterangan
Kegiatan Pelatihan Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik dan Pembuatan Pupuk Kompos di Desa Kajor Kalon, Selopamiro, Imogiri, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, diselenggarakan pada tanggal 17 Juni 2023.	Rina Ekawati, S.P., M.Si	0514108702	Pemateri



Lampiran 3. Foto – foto kegiatan



Gambar 1. Pemaparan materi hidroponik



Gambar 2. Praktek hidroponik



Gambar 3. Pemaparan materi pengomposan



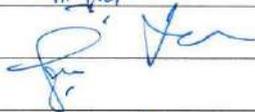
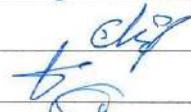
Gambar 4. Praktek pengomposan

Lampiran 4. Daftar hadir peserta kegiatan pengabdian



**DAFTAR HADIR KEGIATAN "PELATIHAN BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN
SECARA HORDOPONIK DAN PEMBUATAN PUPUK KOMPOS"
PADA HARI SABTU, 17 JUNI 2023
JAM 08.00 – SELESAI
DI DESA KAJOR KALON, SELOPAMIRO, IMOGIRI, BANTUL, DIY**

NO	NAMA	TTD
1.	NGATIKAH	
2.	Suparyanti	
3.	WIDARMI	
4.	Ambar	
5.	Hariyati	
6.	Wijiyem	
7.	Siti Maisaroh	
8.	Tulasi	
9.	kemi	
10.	Kasmini	
11.	Rupilah	
12.	Suryani	
13.	Harti	
14.	Maryani	
15.	Syanah A.D.	
16.	Sri Rahayu	

17.	WARTI utomo.	
18.	DALIMAN	
19.	NGAJIMAN.	
20.	Harno	
21.	Sukio	
22.	Sukjo	
23.	Dono	
24.	Kadiran	
25.	Muaiman	
26.	Juwani	
27.	LITIK	
28.	Dian	
29.	Kasaki	
30.	LASIMAN	
31.	Aug 19.0	
32.	IKHAR	
33.	Perbina	
34.	Kemi	
35.	Afina	
36.	Elsa	
37.	Fitri	
38.		

Dokumen ini berisi tinta, bentuk dan ga...

No	Nama	Nim	Keterangan
1	Dwi Citra Yudatama	21.04.014	Hadir
2	M. Ihsan Ghifari Siregar	21.04.029	Hadir
3	Tiara Sinar Dewi	21.04.051	Hadir
4	Dami Azwiyati	22.04.055	Hadir
5	Nanda Syahputra Siregar	21.04.033	Hadir
6	Ahmad Dani Harahap	22.04.004	Hadir
7	Mutiara Safrilia Depi	22.04.032	Hadir
8	Yongki Liduarsa Pratama	21.04.080	Hadir
9	Novi Dharmawati	22.04.035	Hadir
10	Eka Ebrian Sutomo	22.04.021	Hadir
11	Julio Siregar	21.04.070	Hadir
12	Nirma Maharani	22.04.034	Hadir
13	Rizky Ardiansyah	21.04.077	Hadir
14	Saudi Wardanu	22.04.042	Hadir
15	Putri Pailasuf Kiswa	22.04.071	Hadir
16	Akbar Situmorang	22.04.029	Hadir
17	Septiana Fauziyah	22.04.043	Hadir
18	Lisma Fitriyana	21.04.028	Hadir
19	Reymon Andika Putra	21.04.042	Hadir
20	Ikhwan Afdal	21.04.021	Hadir
21	Andre Asdianto	22.04.002	Tidak Hadir
22	Sika Tamara	22.04.075	Hadir
23	Santio Ludovika Sibarani	21.04.078	Tidak Hadir
24	Edi Rodison Panjaitan	22.04.020	Hadir
25	M. Tito Alyaka	22.04.026	Hadir
26	Panji Sadewa	21.04.036	Hadir
27	Kartika Nur Amalia	22.04.064	Hadir
28	Dela Puspita	22.04.056	Hadir
29	Sri Dini Alum Sari	21.04.048	Hadir
30	Andi Fharadina Azila	21.04.007	Hadir
31	Ahmad Anwar Mangsur	22.04.050	Hadir
32	Razena Tarigan	21.04.041	Hadir
33	Muti Sari Dewi	22.04.031	Hadir

Lampiran 5. Biodata Dosen Pelaksana

- a. Nama : Rina Ekawati, SP., M. Si
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. NIDN : 0514108702
- e. Program Studi : Budidaya Tanaman Perkebunan D-III
- f. Bidang Keahlian : Agronomi dan Hortikultura
- g. Pengalaman di Bidang Pengabdian kepada Masyarakat : 1. Penyuluhan Budidaya Tanaman Kolespm/Daun Ginseng (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd)) dalam Polibag Sebagai Alternatif Pemanfaatan Lahan Sempit (2016)
2. Penyuluhan Pengenalan Tanaman Buah dan Pemeliharaannya (2017)
3. Penyusunan Kurikulum Untuk Sekolah Berbasis Perkebunan di SMA Negeri 1 Glenmore (Mata Pelajaran Biologi) (2017)
4. Aplikasi Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Rumah Tangga pada Budidaya Tanaman Sayuran Daun dalam Polibag (2019)
5. Teknik Budidaya Tanaman Sayuran Daun dan Buah dalam Polibag Untuk Optimalisasi Lahan Pekarangan (2020)
6. Penyuluhan Pemeliharaan, Penangkaran Bibit dan Peningkatan Produksi Tanaman Stroberi (2020)
7. Narasumber dalam Kuliah Umum Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan di Fakultas Pertanian, Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon (2020)
8. Narasumber dalam Kuliah Umum Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan dengan tema: Adaptasi Tanaman Terhadap Cekaman Intensitas Cahay Rendah (Naungan) di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Swadaya Gunung Jati – Cirebon (2021)
9. Narasumber Sistematika Penulisan Jurnal Ilmiah Dalam Rangka Pendampingan Guru-Guru di SMK Insan Cendekia, Yogyakarta (2021)
10. Narasumber Dalam Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Oleh Program Magister Manajemen Pendidikan Tinggi – Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (2022)
11. Pemilahan dan Pengelolaan Sampah Terpadu Untuk Menciptakan Lingkungan Yang Bersih, Sehat dan Aman di Kapanewon Mlati, Kabupaten Sleman (2022)
12. Penataan Taman Herbal Dalam Upaya Pemanfaatan Lahan Pekarangan di Kelompok Wanita Tani ASOKA RW 14, Kelurahan Klitren, Gondokusuman, Yogyakarta (2022)

13. Sebagai Editor di Jurnal Pengelolaan Perkebunan
(JPP) Politeknik LPP Edisi Maret 2023 Volume 4
Nomor 1 (2023)