

# LAPORAN AKHIR PENGABDIAN MASYARAKAT



## **PENERAPAN PESTISIDA NABATI DAN PENGENALAN TEKNIK PEMBUATAN KOMPOS DENGAN BIOAKTIVATOR SEBAGAI SUMBER BAHAN ORGANIK PADA BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN DAN HORTIKULTURA DI KELURAHAN AMBACANG KOTA PADANG DAN KANAGARIAN KAMANG MUDIAK KABUPATEN AGAM**

**“PENGABDIAN MASYARAKAT PROGRAM STUDI ILMU TANAH**

Tim Pelaksana :

Dr. Gusmini,SP.,MP (Ketua)	NIP. 197208052006042001
Dr. Ir. Gusnidar, MP (Narasumber)	NIP.196212271990032001
Ir. Lusi Maira, M.Agr.Sc (Narasumber)	NIP.196405281990032001
Dr. Mimien Harianti, SP.,MP (Wakil Ketua)	NIP.198105102005012004
Dr. Ir. Adrinal, MS (Anggota)	NIP.196212201988101001
Prof. Dr. Ir. Yulnafatmawita, MSc (Anggota)	NIP. 196007081986032001
Prof. Dr. Ir. Azwar Rasyidin, M.Agr.(Anggota)	NIP. 195608231984031001
Dr. Ir. Teguh Budi Prasetyo, MS (Anggota)	NIP. 19600527 1984031001
Prof. Dr. Ir. Hermansah, MS.,MSc (Anggota)	NIP. 196412251990011001
Prof. Dr. Ir. Dian Fiantis, MSc (Anggota)	NIP.196407091990012001
Prof. Dr.Ir. Herviyanti, MS(Anggota)	NIP. 196401271989032002
Prof. Dr. Ir Aprisal, MP (Anggota)	NIP. 196304211990021001
Dr.Ir. Agustian (Anggota)	NIP. 196108071986031006
Ir. Oktanis Emalinda, MP (Anggota)	NIP.196810071993032003
Dr. Juniarti, SP.MP (Anggota)	NIP. 197606102005012004.
Ir. Junaidi, MP (Anggota)	NIP.195906101988031002
Ir. Irwan Darfis, MP (Anggota)	NIP. 196812271992031002.
Zuldadan Naspendra, SP.,MSi(Anggota)	NIP.198907192019031007
Nofrita Sandi, SP.,MP (Anggota)	NIP. 198511252019032005
Dr.rer.nat. Ir. Syafrimen Yasin, MS.MSc (Anggota)	NIP. 196204161986101001

**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2022.**

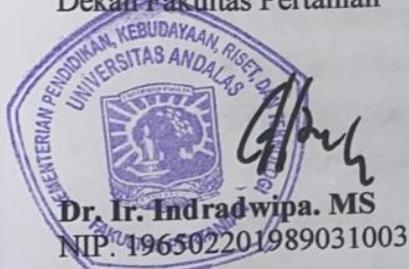
**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN AKHIR**

1. Judul : Penerapan Pestisida Nabati dan Pengenalan Teknik Pembuatan Kompos dengan Bioaktivator Sebagai Sumber Bahan Organik pada Budidaya Tanaman Sayuran dan Hortikultura di Kelurahan Ambacang Kota Padang dan Kanagarian Kamang Mudik Kabupaten Agam
2. Nama Mitra Program : 1. Kelompok Tani Kami Saiyo Kelurahan. Pasar. Ambacang Kota Padang  
2. Kelompok Tani di Kanagarian Kamang Mudik Kab. Agam
3. Ketua Tim Pengusul
- a. Nama : Dr. Gusmini, SP.MP
  - b. NIP : 197208052006042001
  - c. Jabatan/Golongan : Lektor/IIIc
  - d. Program studi/Fakultas : Ilmu Tanah/Pertanian
  - e. Perguruan Tinggi : Universitas Andalas
  - f. Bidang Keahlian : Kesuburan Tanah
  - g. Alamat kantor : Prodi Ilmu Tanah Fak. Pertanian, Unand. Limau Manis. Padang
  - h. Telp/Fax/E-mail : 08126750918/gusmini@agr.unand.ac.id
4. Anggota Tim Pengusul : 16 orang
5. Luaran yang dihasilkan : 1. Penerapan Teknologi Pengendalian Hama dengan Pestisida Nabati  
2. Penerapan Teknologi Pemupukan Kompos pada Lahan Petani sayuran dan tanaman hortikultura
6. Jangka Waktu : 8 bulan
7. Bentuk kegiatan : Demonstrasi dan Monitoring serta Evaluasi
8. Biaya : Rp. 15.000.000

Padang, 5 Desember 2022

Menyetujui :  
Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Pengabdian,



Dr. Gusmini, SP MP  
NIP. 197208052006042001

## DAFTAR ISI

<i>I. PENDAHULUAN</i> .....	4
1.1. Latar Belakang .....	4
1.2. Tujuan Kegiatan .....	7
<i>II. TINJAUAN PUSTAKA</i> .....	9
2.1 Budidaya Kangkung Darat Secara Organik.....	9
2.2. Pengenalan Hama Padi .....	11
2.3. Pengenalan Jakaba Berpotensi Sebagai Biofungisida Alami.....	14
2.4. Pengenalan dan Pembuatan PSB (Bakteri Fotosintesa).....	14
<i>III. PELAKSANAAN PENGABDIAN</i> .....	16
3.1. Waktu dan Tempat Pengabdian .....	16
3.2. Cara Pembuatan Jakaba .....	16
3.3. Cara Membuat PSB .....	16
3.2. Cara pembuatan Pestisida dan herbisida Nabati .....	17
3.3. Cara Aplikasi Jakaba dan PSB .....	17
<i>IV. HASIL KEGIATAN</i> .....	18
Kegiatan 1. PENERAPAN PESTISIDA NABATI PADA LAHAN PERTANIAN SAYURAN KANGKUNG DI KELURAHAN PASAR AMBACANG KOTA PADANG.....	18
Kegiatan 2. Pengenalan Berbagai Dekomposer Dalam Mempercepat Pengomposan Bahan Organik .....	20
2.1. Profil Kelompok PKK Nagari Kamang Mudiak .....	20
2.2. Penyuluhan tentang Peranan Dekomposer dan Kompos.....	20
Kegiatan 3. Pelatihan Membuat Kompos dan Phosintesa Bacteria (PSB).....	22
Kegiatan 4. Pengenalan dan Pelatihan Pembuatan Ekoenzim sebagai Pestisida Nabati .....	24
4.1.Penyuluhan tentang Peranan Keunggulan Ekoenzim.....	24
4.2. Cara Membuat Ekoenzim .....	24
Kegiatan 5. Sosialisasi dan Pemberian Bibit Tanaman Buah.....	27
<i>IV. KESIMPULAN DAN SARAN</i> .....	28
Kesimpulan.....	28
Saran .....	28
<i>LAMPIRAN</i> .....	29
1. Daftar Hadir Pengabdian Masyarakat.....	29

# I. PENDAHULUAN

## I.1. Latar Belakang

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu implementasi Tridharma Perguruan Tinggi oleh civitas akademika dosen dan mahasiswa. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat warga kampus terutama dosen dan mahasiswa dapat menyebarkan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari hasil-hasil riset. Oleh karena itu Perguruan Tinggi (PT) serta warga kampus memiliki peran istimewa dalam kehidupan masyarakat sebagai agent of change, sosial control, dan moral force. Perguruan Tinggi dengan warga kampus tidak lagi terkurung pada menara gading, akan tetapi lebih berperan di lapangan, dalam rangka membantu memecahkan persoalan yang terjadi pada kehidupan masyarakat dan lingkungan.

Kelompok Tani Kami Saiyo adalah salah satu Kelompok Tani yang ada di Kelurahan Pasar Ambacang Kecamatan Kuranji. . Kelurahan Pasar Ambacang merupakan kelurahan terluar di Kecamatan Kuranji yang bertipologi yaitu persawahan, serta memiliki kode kemendagri yaitu 1371091001. Wilayah ini memiliki luas sebesar 503 Hektar, yang mana memiliki 09 RW dan 37 RT. Koordinat bujur dan lintang dari wilayah ini yaitu 100.428127 dan -0.931809.

Usaha petani di kelurahan Pasar Ambacang rata-rata melakukan budidaya kangkung, sebahagian padi dan jagung. Sistem pertanian disini masih konvensional dengan penggunaan pupuk kimia/sintetik/pabrik serta pengendalian hama dengan pestisida. Akibatnya petanisangat bergantung pada pupuk kimia yang tentu harganya lumayan mahal. Sekarang permasalahan yang muncul adalah susahnyamendapatkan pupuk subsidi dari pemerintah. Harga pupuk yang semakin mahal membuat petani tidak balik modal, artinya lebih banyak uang yang dikeluarkan untuk membeli pupuk dibanding harga yang didapat ketika panen. Selain itu, permasalahan lainnya adalah kurangnya keberadaan dari penyuluh. Penyuluh ada, namun tidak maksimal. Akibatnya petani kurang mendapatkan informasi dan solusi untuk permasalahan yang ada di dalam kelompok tani tersebut.

Nagari Kamang Mudiak yang masuk dalam wilayah administrasi Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam, Sumatera Barat (Sumbar) berada memiliki luas 73.00 kilometer persegi, yang terdiri dari 8 jorong, antara lain: Jorong Aia Tabik, Durian, Pauh, Padang Kunyik, Halalang, Babukik, Bansa dan Jorong Pakan Sinayan. Jumlah penduduk Nagari Kamang Mudiak sebanyak 8155 jiwa, yang terdiri dari 4073 laki-laki dan orang 4082 orang perempuan.

Menurut sejarah penamaan nagari mengambil bagian dari beberapa wilayah Kamang bahagian ke belakang (mudiak) sedangkan arti Kamang atau Kemang didapatkan keterangan yang bersamaan yaitu nama dari jenis pohon. Hal ini cocok dengan informasi yang terdapat dalam Kamus Besar Indonesia yakni” pohon yang kulit batangnya berwarna abu-abu serta pecah-pecah, tingginya antara 20-30 meter, buahnya besar berbentuk buah apokat yang tidak simetris dengan warna kecoklatan-kecoklatan, daging buah berwarna kuning kotor, mengandung banyak cairan dan rasanya asam manis, dalam bahasa latin pohon ini disebut ” *Mangifera Cereria* ”

Kanagarian Kamang Mudiak ini juga terletak berdekatan dengan Nagari-Nagari lain yang ada di wilayah ini. Adapun batas-batas Nagari-Nagari ini adalah:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Pasir Laweh
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Koto Tengah
- Sebelah Barat berbatasan dengan Koto Rantang
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kamang Hilir

Nagari Kamang Mudiak berdasarkan luas penggunaan lahan yang diinformasikan dalam Profil Kamang Mudiak (2022) adalah sebagai berikut:

- Luas tanah sawah 1.016,00 Ha
- Luas tanah kering 1.998,00 Ha
- Luas tanah basah 9,00 Ha
- Luas tanah perkebunan 2.856,00 Ha
- Luas fasilitas umum 25,00 Ha
- Luas tanah hutan 360,00 Ha

Terlihat penggunaan lahan didominasi oleh Perkebunan yaitu sekitar 45.59 % dari total luas 6.264,00 Ha. Hal ini menunjukkan bahwa sektor perkebunan masih merupakan potensi utama yang perlu pengembangan, salah satunya memberikan bibit-bibit yang telah bersertifikat dan berkualitas. Setelah perkebunan pertanian di

Nagari Kamang Mudiak didominasi juga dengan pertanian lahan kering dan sawah. Pertanian lahan kering dan sawah dalam prakteknya memerlukan input hara yang cukup besar untuk meningkatkan produktivitas lahan dan meningkatkan produksi tanaman. Aktivitas pertanian secara umum masih melakukan pertanian konvensional, untuk penambahan hara ke dalam tanah adalah dengan pemberian pupuk sintetis dan pengendalian hama dan penyakit masih bergantung kepada penggunaan pestisida komersil. Masih sedikit petani yang melakukan praktik pertanian secara organik dan alami (kompos) (Pertanian Sehat)

Kompos merupakan kumpulan bahan organik yang berasal dari makhluk hidup (tumbuhan dan hewan) seperti dedaunan, jerami, batang jagung, rumput-rumputan, kotoran hewan dan lain-lain. Bahan-bahan organik tersebut telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai atau disebut dengan dekomposer sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, terutama menambah kesuburan tanah dan dapat meningkatkan jumlah produksi pertanian (Setyorini dkk., 2009).

Manfaat kompos bagi tanah dan tanaman diantaranya mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur dan karakteristik tanah, meningkatkan kapasitas penyerapan air oleh tanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, meningkatkan ketersediaan hara di dalam tanah, meningkatkan kualitas hasil panen (rasa, nilai gizi, dan jumlah panen), menyediakan hormon dan vitamin bagi tanaman, menekan pertumbuhan/serangan penyakit tanaman (Sarief. S 1986 dalam Thesiwati, 2018). Peranan kompos sebagai bahan organik yang ramah lingkungan, diharapkan mampu mengurangi ketergantungan petani pada pupuk kimia dan meningkatkan kemandirian petani dalam membuat pupuk organik, sebagai upaya pelestarian bercocok tanam ramah lingkungan (Thesiwati, 2018). Selama ini petani sudah banyak memanfaatkan bahan organik sebagai pupuk di lahan pertanian, karena bahan tersebut merupakan bahan yang cepat melapuk. Salah satu contoh bahan organik yang digunakan antara lain kotoran hewan serta limbah pertanian (Setiawan, 2002).

Aplikasi pupuk kompos sebagai pembenah lahan dan penyedia hara bagi tanaman relatif belum banyak dilakukan karena sifatnya yang *bulky* dengan kandungan hara yang lebih rendah dibandingkan pupuk anorganik sintetis. Untuk

memperoleh hasil yang optimal diperlukan pupuk organik dalam jumlah yang sangat banyak. Dengan demikian, diperlukan upaya peningkatan kualitas kompos agar lebih efektif dan efisien dalam menunjang sistem pertanian berbasis konservasi tanah dan air. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas kompos adalah melalui penambahan mikroorganisme fungsional yang efektif dalam penyediaan hara bagi pertumbuhan tanaman. Pada umumnya proses pengomposan berlangsung selama 2- 3 bulan tergantung bahan organik yang dikandungnya. Untuk mempercepat proses pengomposan sampah organik dapat dilakukan dengan menggunakan bioaktivator/agen dekomposer. Dekomposer merupakan mikroorganisme pengurai atau perombak nitrogen dan karbon dari jaringan tumbuhan atau hewan yang telah mati sehingga proses mineralisasi berjalan lebih cepat dan penyediaan hara bagi tanaman lebih baik. Pada Kegiatan kedua ini Tim Peneliti menggunakan Dekomposer MOB DD11.

Berdasarkan hal tersebut Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan berkolaborasi dengan Program studi Proteksi Tanaman dan Budidaya Tanaman, bekerjasama dengan Balai Benih Induk Provinsi Sumatera Barat dalam mengadakan Pengabdian kepada Masyarakat pada Kelompok Tani Kami Saiyo dengan Tema **“Penerapan Pestisida Nabati dan Pengenalan Teknik Pembuatan Kompos dengan Bioaktivator Sebagai Sumber Bahan Organik pada Budidaya Tanaman Sayuran dan Hortikultura di Kelurahan Ambacang Kota Padang dan Kanagarian Kamang Mudik Kabupaten Agam”**.

## **1.2. Tujuan Kegiatan**

Kegiatan ini bertujuan untuk:

1. Kewajiban dari dosen untuk melaksanakan salah satu Tridarma Perguruan Tinggi melakukan pengabdian kepada masyarakat dan membantu masyarakat tani dalam mendapatkan informasi tentang pertanian yang aman, sehat dan berkualitas dengan pemanfaatan bahan alami serta beberapa inovasi baru.
2. Memberikan informasi kepada petani tentang jenis hama dan bagaimana metoda dan cara pengendaliannya dan memberikan pelatihan cara pembuatan pestisida alami seperti Jakaba dan fermentasi ragi tape serta larutan bawang putih.
3. Membantu masyarakat tani dalam mendapatkan informasi tentang pertanian yang aman, sehat dan berkualitas dengan pemanfaatan bahan alami serta beberapa inovasi baru.
4. Memotivasi masyarakat dalam meningkatkan kegiatan pertanian yang mengacu kepada Pertanian Organik.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Budidaya Kangkung Darat Secara Organik

Kangkung adalah salah satu tanaman sayuran yang dapat dibudidayakan dalam dua kondisi yaitu perairan dan di lahan kering yang lebih sering disebut sebagai kangkung darat. Perbedaan utama dua jenis kangkung ini adalah pada bentuk daun dan warna bunga. Kangkung darat (*Ipomoea Reptans*) berwarna hijau terang dengan ujung daun yang runcing. Warna bunga kangkung darat putih. Sedangkan kangkung air (*Ipomoea Aquatica*) daunnya berwarna hijau agak gelap dengan ujung yang membulat atau lebih tumpul sehingga terlihat lebih lebar. Warna bunga kangkung air cenderung ungu. Selain perbedaan fisik, kebiasaan cara memanen dua jenis kangkung ini berbeda pula. Kangkung darat dipanen dengan cara dicabut, sedangkan kangkung air dipanen dengan cara dipotong.

Saat ini kangkung darat lebih banyak beredar di pasar-pasar komersial dibanding kangkung air. Kangkung air lebih banyak dikonsumsi dan ditanam secara subsisten oleh masyarakat. Budidaya kangkung darat sangat mudah, karena sayuran ini bersiklus panen cepat dan relatif tahan hama. Karena itulah, harga kangkung dipasaran relatif murah dibanding jenis sayuran lain. Untuk meningkatkan nilai tambah, kita bisa melakukan budidaya kangkung darat secara organik. Harga kangkung darat organik relatif lebih tinggi.

Budidaya kangkung darat dapat dilakukan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Untuk bisa tumbuh dan berkembang dengan baik, budidaya kangkung darat harus mendapatkan curah hujan dan sinar matahari yang cukup. Kangkung darat bisa diperbanyak dengan biji dan stek. Namun khusus untuk kangkung darat, para petani biasa melakukannya dengan biji.

#### a. Penyiapan benih untuk budidaya kangkung

Untuk mendapatkan tanaman yang baik, tentunya harus dilakukan pemilihan benih yang baik pula. Terdapat beberapa benih unggul kangkung yang terkenal seperti varietas Sutera dan Bangkok. Benih sutera merupakan benih yang diintroduksi dari kangkung Hawaii oleh Departemen Pertanian pada tahun 1980-an. Namun yang banyak beredar saat ini adalah kangkung keluaran Bisi dan Panah Merah serta kangkung asal Jawa Timur seperti Sidoarjo. Agak sulit untuk menelusuri varietas-varietas kangkung yang beredar dipasaran.

Benih kangkung darat yang baik adalah benih yang daya tumbuhnya lebih dari 95 persen dan tumbuhnya tegak setidaknya hingga umur 8 minggu. Karena kangkung darat yang tumbuh menjalar tidak begitu diminati pasar. Usahakan jangan menggunakan benih yang telah disimpan lebih dari satu tahun. Karena produktivitasnya akan menurun.

b. Pengolahan lahan dan pemupukan dasar

Pada budidaya kangkung darat tanah harus diolah dengan dicangkul agar gembur kemudian buat bedengan dengan lebar 1 meter dan panjang menyesuaikan dengan petak lahan. Jarak antar bedengan 30-40 cm, fungsinya sebagai saluran drainase dan jalan untuk pemeliharaan dan pemanenan. Pupuk dasar dalam budidaya Kangkung adalah menggunakan pupuk organik yang diberikan dg membuat larikan pada bedeng

c. Pemeliharaan dan pemupukan lanjutan

Dalam budidaya kangkung darat tidak diperlukan pupuk yang intensif. Kangkung darat merupakan tanaman yang tahan pada kondisi kesuburan tanah sedang. Sebenarnya pemupukan awal sudah cukup untuk memberikan nutrisi pada tanaman hingga siap panen. Namun hal ini sangat tergantung pada kondisi kesuburan tanah masing-masing. Tanah yang sebelumnya bekas ditanami tumbuhan kacang-kacangan relatif tidak memerlukan pupuk tambahan cukup dengan pupuk organik dasar yang telah diberikan diawal. Hanya saja apabila tanaman terlihat kurang subur yang ditandai dengan warna hijau yang pudar perlu dilakukan pemupukan tambahan. Kangkung darat sangat responsif terhadap nitrogen. Apabila diperlukan bisa diberikan pupuk organik kaya akan nitrogen seperti kotoran ayam yang telah matang bercampur sekam atau kompos yang kaya nitrogen.

Pemeliharaan selanjutnya yang harus diperhatikan adalah penyiraman. Kangkung darat memerlukan banyak air untuk tumbuh. Namun apabila curah hujan terlalu tinggi, daun yang dihasilkan akan jelek. Pada musim kering perlu penyiraman yang rutin, setiap pagi dan sore hari. Jika tanaman terlihat layu dan menguning disiang hari, lakukan juga penyiraman dengan intensitas yang cukup. Kurangnya intensitas penyiraman di siang hari terik bisa membuat tanaman mati.

Hal selanjutnya adalah penyiangan, walaupun kangkung merupakan tanaman siklus cepat adakalanya tanaman muda kalah bersaing dengan rumput. Terutama saat penebaran benih awal, pertumbuhan dari benih menjadi tanaman relatif agak lama sehingga potensi tersalip gulma cukup tinggi. Apabila terjadi hal seperti ini, gulma tersebut harus cepat disingkirkan dengan dicabut.

Hama yang biasa menyerang kangkung antara lain belalang, ulat grayak (*Spodotera Litura*) dan kutu daun dari (jenis *Myzus Persicae* dan *Aphyds Gossypii*). Gejala serangan ulat grayak adalah daun bolong-bolong dan pinggiran daun bergerigi bekas gigitan. Sedangkan kutu daun membuat tanaman kerdil dan daun melengkung. Karena kutu daun menyerap cairan dari tanaman. Sementara itu penyakit yang biasanya menyerang adalah penyakit karat putih (*Albugo Ipomoeae Panduratae*). Bila terserang penyakit ini akan muncul bercak putih pada daun kemudian akan semakin meluas. Dalam budidaya kangkung darat organik, penanganan hama harus dilakukan secara terpadu. Untuk mengurangi resiko serangan hama dan penyakit, perlu dilakukan rotasi tanam, mengatur jarak tanam dan melakukan penyiraman yang tepat. Atau bila terpaksa bisa menggunakan pestisida hayati seperti daun nimba, gadung, dan sereh wangi.

## 2.2. Pengenalan Hama Padi

Program Studi Proteksi Tanaman - Fakultas Pertanian Uband

### Hama Penyakit Tanaman Padi

Dr. My Syahrawati

Padang, 26 Maret 2022

#### Gangguan Hama

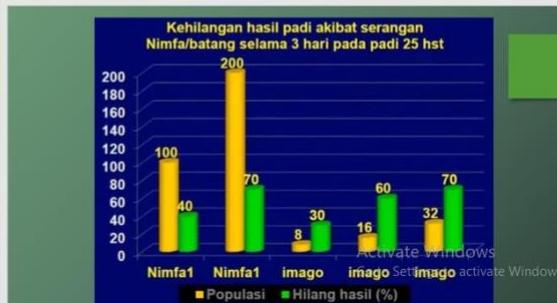
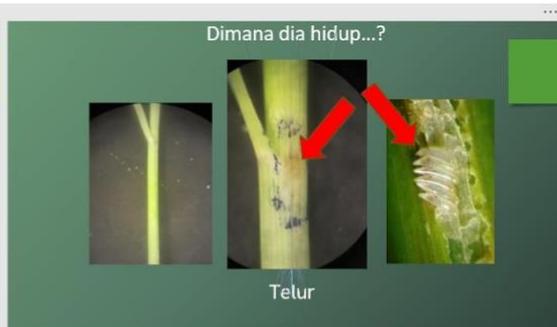
0	20	45 - 55	65 - 70	90	115
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wereng</li> <li>• Penggerek</li> <li>• Pelipat daun</li> <li>• Hama putih</li> <li>• Keong mas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wereng</li> <li>• Penggerek</li> <li>• Pelipat daun</li> <li>• Hama putih</li> <li>• Ulat grayak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wereng</li> <li>• Penggerek</li> <li>• Pelipat daun</li> <li>• Ulat grayak</li> <li>• Tikus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wereng</li> <li>• Penggerek</li> <li>• Pelipat daun</li> <li>• Ulat grayak</li> <li>• Tikus</li> <li>• burung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wereng</li> <li>• Penggerek</li> <li>• Pelipat daun</li> <li>• Ulat grayak</li> <li>• Walang sangi</li> <li>• Tikus</li> <li>• burung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulat grayak</li> <li>• Tikus</li> <li>• Burung</li> </ul>

Sebagian besar masalah hama dan penyakit pada tanaman pertanian kita :

1. Pupuk sintetik yang berlebihan
2. Pestisida yang berlebihan
3. Kelembaban tinggi
4. Varietas unggul yang ditanam terus menerus
5. Tidak ada pergiliran tanaman

#### Wereng Batang Coklat *Nilaparvata lugens* (Hemiptera:Delphacidae)

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.



### Pembuatan Biopestisida *Beauveria bassiana* (Bb)

**Cara Pembuatan**

- Masak beras hingga menjadi nasi setengah matang
- Tuang nasi ke dalam nampan, biarkan hingga dingin
- masukkan ke dalam kantong plastik sebanyak 100-200 g
- Sterilkan nasi dalam dandang selama 30 menit – 1 jam
- Dinginkan
- Inokulasikan biakan cendawan *Beauveria bassiana* di dalam kotak isolasi
- Tutup mulut kantong plastik berisi nasi yang sudah diinokulasi, beri sedikit ruang udara antar nasi dan mulut kantong
- Simpan nasi dalam ruangan tanpa cahaya matahari langsung selama 3-4 minggu

**Cara Aplikasi**

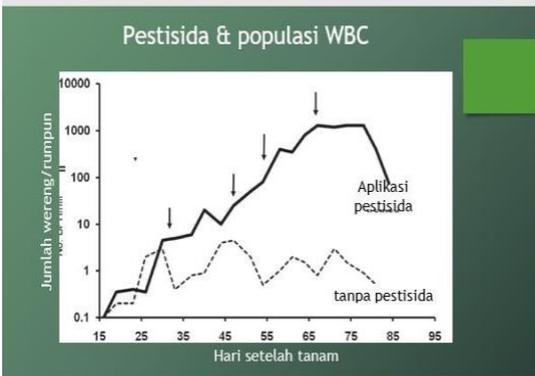
100 gram diremas dalam 10 liter air. Air disaring. Tambahkan sabun colek. Semprotkan pada tanaman yang terserang hama.

### Pestisida Nabati : 1 kg

No	BAHAN	JUMLAH
1	Daun Jeringau (saponin, flavonoid, tannin)	325 gram
2	Daun Siamih/Babadotan (saponin, flavonoid)	325 gram
3	Daun Sirih-sirih (saponin, flavonoid)	350 gram
4	Deterjen	1 s.d.m

Untuk 1 ha dibutuhkan 5 kg x 6 kali semprot = 30 kg

Sejarah menunjukkan :  
Pengendalian WBC dengan  
Penggunaan varietas unggul dan pestisida sintetik  
tidak menuntaskan masalah



- ### Adakah yang mengendalikan?
- Predator
    - Laba-laba
    - Tomcat
    - Kumbang bemo, dll
  - Parasitoid
    - Anagrus
    - Oligosita, dll
  - Patogen
    - Beauveria
    - Metahrizium, dll
  - Lingkungan
    - Suhu
    - kelembaban, dll



- ### Insektisida (Pilihan terakhir)
1. Keringkan lahan sebelum aplikasi
  2. Waktu aplikasi : embun turun (07.00-08.00)
  3. Monitoring populasi
    - Bersayap : Dinotefuran – kontak
    - Nimfa : Buprofezin
    - Campuran: Pymetrozin/sistemik
- 

Terima kasih

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows

### **2.3. Pengenalan Jakaba Berpotensi Sebagai Biofungisida Alami**

Jakaba adalah singkatan dari Jamur Keberuntungan Abadi, Beberapa pengguna menyebuntukan bahwa jamur ini ditemukan oleh seorang petani bernama Aba Junaidi Sahidj secara tidak sengaja saat akan membuat POC (pupuk organik cair). Disebut jamur keberuntungan karena susah-susah mudah untuk mendapatkannya. Susahnya karena banyak yang gagal untuk mendapatkannya. Mudahnya, dengan satu kali percobaan bisa mendapatkannya Jakaba ini diperoleh dari hasil peraman air bekas cucian beras atau yang umum disebut dengan air leri. Jakaba iri memiliki bentuk seperti koral karang yang bertekstur renyah dengan warna coklat pada bagian atasnya dan berwarna kehijauan serta bertekstur kenyal tetapi mudah patah pada bagian bawahnya. (BPPSDMP, 2021)

Jakaba juga dapat merupakan salah satu sumber organik yang dijadikan pupuk untuk menyuburkan tanaman. Jamur jakaba umumnya digunakan dalam bentuk pupuk cair yang diaplikasikan ke bagian tanaman. Jakaba cocok untuk semua jenis tanaman dan semua musim tanam, baik tanaman musiman, tanaman tahunan, sayuran, buah-buahan, palawija, bahkan tanaman hias. (Kompas, 2021)

Manfaat Jakaba menurut BPPSDMP, (2021) manfaat Jakaba antara lain:

1. Mempercepat pertumbuhan tanaman yang kerdil. Ketika menyemai bijian tanaman akan ditemukan tanaman yang lambat pertumbuhannya dibandingkan dengan yang lain. bisa disebabkan oleh faktor genetik atau pencampuran media tanam yang tak merata, atau hama penyakit, atau penyakit bawaan atau endemik lahan penanaman. Pertumbuhan tanaman yang lambat dibandingkan sebayanya dengan perlakuan yang sama.
2. Memperpanjang umur tanaman, pada beberapa tanaman jakaba mampu mampu memperpanjang usia tanaman rati atau jenis terong.
3. Mengatasi fusarium, yang diakibatkan oleh cendawan *Fusarium oxysporum*.

### **2.4. Pengenalan dan Pembuatan PSB (Bakteri Fotosintesa)**

Bakteri fotosintesa atau photosynthetic bacteria (PSB) yaitu bakteri autotrof yang dapat berfotosintesis. PSB memiliki pigmen yang disebut bakteriofil a atau b yang dapat memproduksi pigmen warna merah, hijau, hingga ungu untuk menangkap energi matahari sebagai bahan bakar fotosintesa. Bakteri fotosintetik juga merupakan bakteri yang dapat mengubah bahan organik menjadi asam amino atau zat bioaktif dengan bantuan sinar matahari. Pigmen yang berperan menangkap cahaya matahari untuk fotosintesis

adalah bakterioklorofil yang berada pada membran fotosintesis. Bakteri ini memiliki sistem membran yang terbentuk akibat invaginasi membran sitoplasma. Bakteri ini dapat hidup pada kondisi aerob maupun anaerob, dan dapat melakukan fotosintesis maupun fermentasi.

Kemampuan bakteri melakukan kegiatan fotosintesis inilah maka bakteri ini dikenal dengan sebutan bakteri fotoautotrof, yaitu bakteri yang dapat membuat makanannya sendiri dengan menggunakan energi yang berasal dari cahaya matahari melalui proses fotosintesa.

PSB memainkan banyak peran penting dalam suatu tatanan di alam/lingkungan. Enam Phyla bakteri termasuk anggota photosynthesa. Lima dari mereka dikelompokkan sebagai *anoxyangenic* karena tidak dapat mengoksidasi air termasuk oksigen.

Bakteri *Anoxyangenic fotosintetik* adalah juga ditemukan di biomassa relik tanah padi mereka berperan utama dalam kesuburan tanah dgn membantu fiksasi nitrogen. Pertumbuhan Diazotrophic (proses tumbuh dgn fiksasi nitrogen) adalah sebuah kontribusi penting dari PNSB ( Purple Nonsulfur Bakteria) kepada ekosistem.

Fungsi bakteri fotosintesa adalah membantu tanaman untuk menangkap energi matahari matahari menjadi energi yang siap dimanfaatkan oleh tanaman secara maksimal sehingga tanaman selalu terlihat subur dan segar.

Adapun manfaat bakteri fotosintesa diantaranya yaitu: (1). Membantu kebutuhan nitrogen untuk segala jenis tanaman (2) mengurangi hydrogen sulfida (H<sub>2</sub>S) di dalam tanah, untuk membantu akar tanaman dapat tumbuh dengan baik, (3) membantu kemampuan tanaman untuk menyerap pupuk lebih baik, (4) Sel bakteri fotosintetik terdiri dari sekitar 60% protein, yang terdiri dari semua asam amino esensial. Ini juga mengandung vitamin dan mineral seperti B1, B2, B5 dan B12, asam folat, vitamin C, vitamin D dan vitamin E. (5)penambahan suplemen atau nutrisi sehingga mampu mengurangi penggunaan pupuk kimiadan secara tidak langsung sangat ramah lingkungan dan bisa mengurangi biaya produksi hingga sampai 50%, (6) membantu menstimulasi pertumbuhan akar tanaman untuk berkembang dan bercabang dengan ibu-ibu anggota Kelompok Tanibaik, sehingga menghasilkan jumlah serat yang baik, (7) membantu menstimulasi kekebalan tanaman seperti daun, bunga, buah dan kulit kayu sehingga lebih kuat terhadap serangan hama dan penyakit, dan (8) membantu akar, daun, bunga dan ranting tanaman tumbuh lebih cepat serta mampu mengurangi infeksi, jamur atau pathogen dan dapat mengendalikan penyakit busuk akar.

Manfaat lainnya untuk membantu mengurangi gas dan limbah ditempat penampungan hewan, menambah nutrisi sehingga mampu menambah berat badan ternak dan ikan serta membantu melindungi hewan dan ikan dari bakteri jahat.

### **III. PELAKSANAAN PENGABDIAN**

#### **3.1. Waktu dan Tempat Pengabdian**

Pengabdian ini telah dilaksanakan pada bulan 22 April 2022 hingga 22 November 2022 bertempat pada Kelompok Tani Kami Saiyo di Kelurahan Pasar Ambacang, Kecamatan Kuranji Kota Padang dan Kanagarian Kamang Mudiak Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam. Kegiatan ini yang berperan sebagai nara sumber pada kegiatan ini adalah :

1. Dr. Mysharawati, SP, MP (dosen Proteksi Tanaman)
2. Silvia Permatasari, SP, MP (dosen Budidaya Pertanian)
3. Ir. Lusi Maira, MAgr.Sc (dosen Ilmu Tanah)
4. Dr. Ir. Gusnidar, MP (dosen Ilmu Tanah)

Setiap narasumber memberikan topik yang berbeda yang berkisar tentang Pengenalan bentuk serangan hama, Pengendalian hama secara alami serta pembuatan beberapa pestisida nabati dan pertanian Organik.

#### **3.2. Cara Pembuatan Jakaba**

Untuk mendapatkan biang jakaba dimasukan 5 helai akar bambu, beras 1 sendok makan, dedak 3 sendok makan kedalam toples berukuran 5 liter, kemudian ditambahkan air leri (air cucian beras) sebanyak 3 liter. Simpan ditempat sejuk tidak terkena sinar matahari langsung. Simpan selama lebih kurang 20-30 hari, Selama proses penyimpanan berlangsung wadah jangan sampai tergeser atau goyang hingga muncul biang jakaba berwarna jingga. Perbanyak biang dilakukan dengan menggantikan denan air leri yang baru sebanyak 5 liter kemudian dibiarkan jakaba tumbuh dan berkembang sempurna berbentuk koral karang.

#### **3.3. Cara Membuat PSB**

Bakteri ini mengandung senyawa bacteriochlorophyll yang memiliki kemampuan yang sama seperti klorofil pada tanaman dan melakukan proses fotosintesa. Cara membiakkan bakteri ini sangat mudah yaitu dengan menyiapkan bahan sebagai berikut: (1) telur ayam 1 butir, sebaiknya menggunakan telur bebek atau telur ayam kampung, jika tidak ada bisa menggunakan telur ayam ras, (2) Fetsin (penyedap rasa) satu sendok makan, (3) botol kemasan air mineral sedang atau besar untuk menampung campuran volume 3 liter.

Cara membuatnya, yaitu telur dicampurkan dengan fetsin kemudian diaduk merata menggunakan sendok makan atau dengan blender, botol kemasan yang telah disiapkan diisi dengan air sumur atau air kolam kemudain ditambahkan telur yang telah dikocok merata ke

dalam botol kemasan tersebut dengan porsi yang sama, selanjutnya ditambahkan biang PSB1-2 tutup botol lalu dikocok dan dijemur dibawah terik matahari selama 2-3 minggu.

Agar PSB cepat jadi, ditandai dengan campuran berubah warna menjadi merah, ungu atau hijau, saat penjemuran dilakukan pengocokan sehari sekali terutama pada saat siang hari. Pengalaman menggunakan air kolom yang sebelumnya sudah ditulari bakteri ini, tidak perlu ditambah biang lagi dan sekitar 2-4 hari sudah tampak merah.

### **3.2. Cara pembuatan Pestisida dan herbisida Nabati**

- a. Pestisida nabati dapat dibuat dengan menggunakan bawang putih dan air sumur. 1 bonggol bawang putih di tumbuk kasar direndam dengan air sumur selama 1 jam dan dimasukkan ke dalam botol semprot. Setelah 1 jam larutan siap untuk disemprotkan. Untuk skala besar dapat direndam selama 1 malam.
- b. Herbisida nabati dapat dibuat dengan menggunakan 1 buah ragi tape

### **3.3. Cara Aplikasi Jakaba dan PSB**

Cara penggunaan Jakaba adalah wadah pembuat Jakaba yang telah membentuk karang berwarna coklat telah siap dipanen. Ambil sekitar 10 ml air jakaba dan karangnya, kemudian diblender dan dicampurkan dengan 400 ml air kelapa dan selanjutnya dilarutkan dengan 4 liter air sumur. Air campuran Jakaba siap untuk digunakan sebagai pupuk organik dan juga sebagai biopestisida dengan disemprotkan pada daun yang terkena serangan terutama jamur Fusarium.

Untuk Aplikasi PSB dapat dilakukan dengan mencampur air sumur dengan PSB hasil perbanyakan yang telah berwarna ungu, merah atau hijau, dosis yang direkomendasikan yaitu 10-15 ml per liter air atau sekitar satu gelas aqua per tangki ukuran 16 liter. Aplikasi diarahkan pada semua bagian tanaman dan tanah sekitar perakaran. Ukuran larutan yang disemprotkan untuk tanaman seperti cabe, terung, tomat sekitar 0,25-0,5 liter per tanamandan pada tanaman tahunan seperti kakao, kopi atau tanaman buah-buahan seperti jambu air bisa 1-2 liter per pohon tergantung habitus tanaman.

## IV. HASIL KEGIATAN

### **Kegiatan 1. PENERAPAN PESTISIDA NABATI PADA LAHAN PERTANIAN SAYURAN KANGKUNG DI KELURAHAN PASAR AMBACANG KOTA PADANG**

Kegiatan ini dihadiri oleh 30 orang di antaranya Bapak-bapak dan ibuk-ibuk anggota Kelompok tani kami Saiyo, Guru Besar serta dosen dalam Jurusan Tanah dan Fakultas Pertanian, serta masyarakat lainnya.

Kegiatan diawali dengan Pembukaan oleh bapak RW dan Ketua Jurusan Tanah. kemudian dilanjutkan dengan pengenalan tentang bentuk dan jenis hama pada padi dan sayuran, oleh narasumber I dilanjutkan oleh narasumber ke II menjelaskan tentang pengendalian serangan hama dengan cara pengaturan lorong tanam dan pagar lorong sebagai pengendali dan terakhir narasumber ke III menjelaskan tentang pertanian organik, pembuatan beberapa pengendali hama, jamur secara alami atau disebut juga dengan pestisida nabati.. Praktek dalam kegiatan pertanian organik dilakukan dengan proses pengomposan bahan limbah, pembuatan Jakaba dan PSB. Rangkaian kegiatan disajikan dalam Dokumentasi

Gambar 1. Informasi Kegiatan Pengabdian



Gambar 2. Pembuatan Kompos



Gambar 3 Penjelasan tentang macam dan jenis hama



## **Kegiatan 2. Pengenalan Berbagai Dekomposer Dalam Mempercepat Pengomposan Bahan Organik**

### **2.1. Profil Kelompok PKK Nagari Kamang Mudiak**

Nagari Kamang Mudiak, kecamatan Padang Magek yang saat ini dipimpin oleh Drs.H.Edison DT.Ampanjang memiliki banyak kelembagaan yang untuk pembinaan masyarakat salah satunya adalah Kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga yang biasa dikenal dengan PKK. Kelompok PKK di dikenagarian ini memiliki banyak aktifitas baik terpusat di Nagari maupun pada setiap jorong. Terdapat 8 jorong pada Nagari Kamang Mudiak yang memiliki kepengurusan masing-masingnya.

### **2.2. Penyuluhan tentang Peranan Dekomposer dan Kompos**

Penjelasan tentang pentingnya dekomposer dalam peningkatan sistem pertanian organik dijelaskan oleh nara sumber Ir. Lusi Maira, MAgrSc, yang merupakan dosen di Prodi Ilmu tanah dan saat ini masih terlibat dalam kerjasama dengan Balitbangda Provinsi Sumatera Barat dalam kegiatan Inovasi Teknologi Perencanaan Dekomposer dan Kompos dalam Memacu Pencapaian Pertanian Organik. Nara sumber juga menjelaskan fungsi dan keuntungan dari penggunaan Dekomposer dalam memproduksi Pupuk Alam seperti Kompos dan Pupuk Kandang. Dekomposer yang sedang dikembangkan oleh BalitBang adalah MOB DD11.

Dekomposer MOB DD11 adalah salah satu dekomposer yang saat ini sedang dikembangkan untuk membantu petani dalam memproduksi komposnya secara mandiri. MOB DD11 adalah singkatan dari Mikroorganisme Balitbang DD11, yaitu hasil penyerdahanan dekomposer DD11(Dewi Dedi 11) yang dibuat oleh kelompok tani Sehati dari Lareh Sago Halaban. MOD DD11 ini disederhanakan oleh Balitbangda pada tahun 2021 setelah pengujian ternyata MOB DD11 ini mengandung 4 macam bakteri yaitu proteolitik,amilolitik, asam laktat dan selulolitik.

Berikut adalah Dokumentasi dari Kegiatan Pengabdian Masyarakat mulai dari Acara Pembukaan dan Penjelasan oleh Nara Sumber serta demonstrasi pembuatan dekomposer.



Gambar 1. Pembukaan Secara Resmi Kata Sambutan dari Wali Nagari Kamang Mudiak dan Ketua Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan dalam Pembukaan secara resmi Rangkaian Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat



Gambar 2. Nara Sumber memberikan Penjelasan tentang Pentingnya membuat Dekomposer sebagai bahan pemacu percepatan pembuatan kompos

### Kegiatan 3. Pelatihan Membuat Kompos dan Phosintesa Bacteria (PSB)

Penjelasan tentang pentingnya Kompos dan cara pembuatannya dalam peningkatan sistem pertanian organik dijelaskan oleh nara sumber Dr. Ir. Gusnidar, MP, yang merupakan dosen di Prodi Ilmu tanah dan saat ini seringa terlibat dalam kerjasama dengan Berbagai instansi Provinsi Sumatera Baratyang berkaitan dengan Pertanian Organik. Nara sumber juga menjelaskan fungsi dan keuntungan dari penggunaan Kompos dalam memperbaiki dan meningkatkan produktivitas tanah sehingga dapat memperoleh hasil yang baik.



Gambar 3. Nara Sumber Dr. Gusnidar menjelaskan tentang tatacara pembuatan Kompos Rangkaian Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan



Gambar 4. Peserta Pengabdian Masyarakat, Dosen dan Kelompok PKK



Gambar 5. Pelatihan Pembuatan Kompos di Lapangan



Gambar 6. PSB yang telah dibuat dan Foto bersama Setelah Pembuatan PSB

## **Kegiatan 4. Pengenalan dan Pelatihan Pembuatan Ekoenzim sebagai Pestisida Nabati**

### **4.1. Penyuluhan tentang Peranan Keunggulan Ekoenzim**

Kegiatan Pengabdian pada seri ke 3 ini dihadiri oleh Ketua PKK Kamang Mudiak dan anggota serta dosen, dan mahasiswa PSIT. Kegiatan diawali dengan penjelasan tentang manfaat ekoenzim dan beberapa keuntungan dalam penggunaannya oleh nara sumber Dr. Ir. Gusnidar, MP dan Ir. Lusi Maira, M.Agr.Sc serta pembuatannya dibimbing oleh dosen Ilmu Tanah..

### **4.2. Cara Membuat Ekoenzim**

a. Bahan yang dibutuhkan:

(a) bahan gula merah/tetes tebu,

(b) sampah organik dapur (sisa sayur, dan kulit buah) *Catatan : hindari menggunakan buah yang ber gas (seperti durian dan berlemak seperti Alpokat) Semakin banyak ragam bahan pembuatnya semakin bagus hasil fermentasinya*

(c) air murni dari sumber atau air hujan

b. Cara Pembuatan

- Sisa Buah dan sayuran dipotong kecil biar proses fermentasinya lebih cepat.
- Semua bahan dimasukkan kedalam wadah yang bermulut lebar tetapi memiliki tutup yang kedap udara dengan perbandingan (1 gula:3buah/sayur:10 air).
- Kemudian disimpan dalam keadaan anaerob atau kedap udara/ditutup rapat selama 3 bulan.
- Saat panen cairan disaring kemudian dikemas dalam wadah atau botol bersih, sedangkan ampas dapat dijadikan pupuk padat organik atau dikeringkan sebagai pengharum ruangan.

Berikut adalah Dokumentasi dari Kegiatan Pengabdian Masyarakat pada seri ke 3 yaitu Pengenalan dan Pembuatan Ekoenzim



Gambar 7. Nara Sumber Ir. Lusi Maira menjelaskan tentang tatacara pembuatan Ekoenzim Dalam Rangkaian Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan



Gambar 8. Ibu-ibu PKK bersemangat memotong kulit dan sisa buah dipandu oleh Dr. Gusnidar,MP



Gambar 9. Hasil Pembuatan Ekoenzim yang akan difermentasi



Gambar 10. Foto Bersama dengan beberapa Ibu PKK

## Kegiatan 5. Sosialisasi dan Pemberian Bibit Tanaman Buah

Tanaman buah dalam pot menjadi solusi jika ingin memiliki tanaman buah dengan lahan yang terbatas. Tanaman buah dalam pot tidak akan mengganggu tanaman lainnya, karena semua akar hanya hidup dalam pot. Semua nutrisi yang dibutuhkan dapat dipenuhi dengan memberikan pupuk sesuai kebutuhan ke dalam pot serta penanggulangan hama sangat mudah dan dapat dipantau. Tanaman buah yang dapat ditanam di pekarangan sangat beragam seperti rambutan (pepaya mangga, nangka, pisang, jambu air, alpokat, jambu biji, sawo, sirsak, dan kelengkeng. Tanaman buah yang ditanam oleh masyarakat umumnya berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan sehingga pada setiap pemilik rumah

Tanaman buah memiliki banyak manfaat bagi manusia dan lingkungan. Menanam tanaman buah di pekarangan sebagai salah satu bentuk konservasi keanekaragaman hayati. Berikut merupakan dokumentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Kelompok PKK Nagari Kamang Mudiak.

Gambar 11. Serah terima bibit dari Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan kepada Pemuka masyarakat di Nagari kamang



Gambar 122. Pemberian bibit secara simbolis dari Ketua Departemen ke Ketua PKK



## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### **Kesimpulan**

- Dari kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa
- Masyarakat tani dalam kelompok tani Kami Saiyo Kelurahan Pasar Ambacang melakukan budidaya monokultur yaitu tanaman kangkung.
- Petani di kelompok tani ini masih sangat tergantung kepada penggunaan pupuk buatan dan pestisida yang sangat tinggi dan intensif dan masih minim pengetahuan tentang Pertanian Organik, walaupun sudah mengetahui tapi malas melakukannya
- Petani membutuhkan PPL yang kedatangannya sangat sedikit, selain itu petani (Kelompok Tani) membutuhkan alsintan untuk pengolahan lahan

### **Saran**

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan serta diskusi maka kelompok tani kami Saiyo dan beberapa keltan lainnya di kelurahan Pasar Ambacang perlu penyuluhan yang intensif serta bimbingan dari pihak kampus sebagai sumber informasi dan inovasi dalam pengolahan lahan yang sehat untuk menjaga kualitas tanah dan meningkatkan ketahanan pangan.

# LAMPIRAN

## 1. Daftar Hadir Pengabdian Masyarakat.



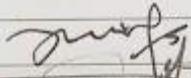
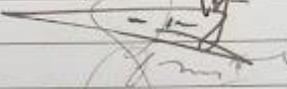
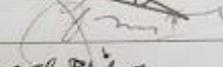
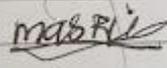
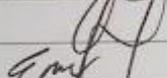
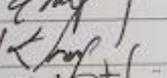
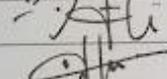
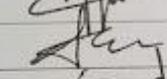
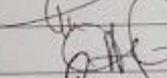
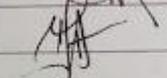
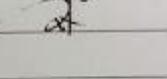
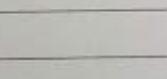
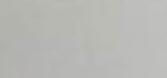
**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
 RISET DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS ANDALAS  
 FAKULTAS PERTANIAN  
 PROGRAM STUDI ILMU TANAH**

Alamat : Gedung FAPERTA, Limau Manis Padang Kode Pos - 25163  
 Telepon : 0751-72701, 72702, Faksimile : 0751-72702  
 Laman : <http://www.faperta.unand.ac.id> e-mail : [faperta@unand.ac.id](mailto:faperta@unand.ac.id)

---

**Daftar Hadir**

Hari/Tanggal : Sabtu / 26 Maret 2022  
 Pukul : 14.00 - 16.00 WIB  
 Acara : Pengabdian Masyarakat Jurusan Tanah  
 "Aplikasi Ekoenzim dan Zinkaba dalam pengembangan  
 hayati Tanaman Kacang).  
 Tempat : Kelompok Tari Sajo Kelurahan Pasar Ambuang By Pass.

No.	Nama	Tanda Tangan	Keterangan
1	W. Juaidi, MP		J. Tanah FPUA
2	TEGUH BUDI P.		J. Tanah FPUA
3	YUNIA FATMAHARA		
4	MASRIL		
5			
6	ELGA WATI		FPUA
7	Gusnidar		" "
8	Epi Warni		" "
9	Kamisah		" "
10	OKTANIS Emalinda		Jur. Tanah
11	HERVIYANTI		
12	Desmawati		
13	WILISMA		
14	LUSI Maura		Jur. Tanah
15	Hermasah		Jur. Tanah
16	Mimien Hariani		Jur. Tanah
17	SYAMSUDIN		le. Daryat



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
 RISET DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
 PROGRAM STUDI ILMU TANAH

Alamat : Gedung FAPERTA, Limau Manis Padang Kode Pos - 25163  
 Telepon : 0751-72701 , 72702, Faksimile : 0751-72702  
 Laman : <http://www.faperta.unand.ac.id> e-mail : [faperta@unand.ac.id](mailto:faperta@unand.ac.id)

18	Azzahra Rizki		Tanah
19	Dudada Nasyah		Tanah
20	Hermansah		Tanah
21	Silvia Permata Sari		Budidaya Pertanian
22	Dea Artadear		Tanah
23	M. Hanif Wal Fikri		Tanah
24	Fauziah L. Hakim		Tanah
25	Putri Junia Liza		Tanah
26	APPISAL		Tanah
27	Spiliyandra		Kp. Granta
28	kebransam		Tanah
29	ARMAWATI		Kp. DAYAK
30	Inan Gostoyan		Tanah
31	BAKHTIAR		Kp. DAYAK

Padang 26 Maret 2022  
 Ketua Sekretaris  
  
 Dr. Murni Harianti



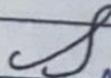
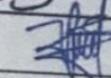
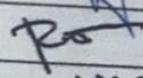
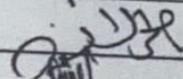
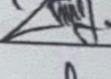
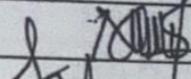
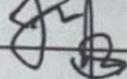
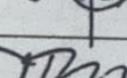
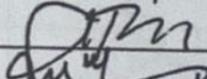
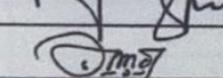
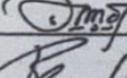
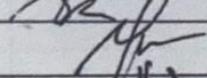
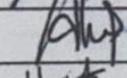
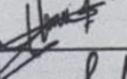
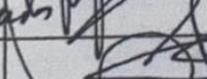
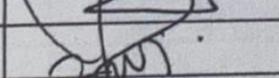
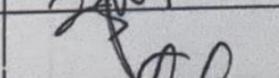
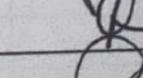
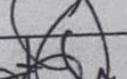
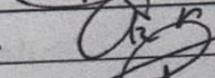
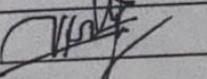
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
FAKULTAS PERTANIAN  
DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
Alamat : Gedung FAPERTA, Liman Manis Padang Kode Pos - 25163  
Telepon : 0751-72701, 72702, Faksimile : 0751-72702  
Laman : <http://www.faperta.unand.ac.id> e-mail : [faperta@unand.ac.id](mailto:faperta@unand.ac.id)

Daftar Hadir

Hari/Tanggal : Sabtu / 8 Oktober 2022

Acara : Pelatihan pembuatan kompos dengan menggunakan  
MAB DD II dan pengenalan PSB

No.	Nama	Panda Tangan	Keterangan
1.	YULIZAR		PKK
2	ellindawah		PKK
3	Fogi Pranita Sari		PKK
4	Limarta Depsa		PKK
5	WIRDA SUSANTI		PKK
6	Ainni Yulani		PKK
7.	Zulimar		PKK.
8	Mcldawah		PKK
9	Afadi		PKK
10	RINA		PKK
11.	RATNA JUITA		PKK
12.	Lityani		PKK.
13	BETTY NOPIA		PKK.
14	Helmiati		PKK
15	ELY TOSFITA		PKK
16	Tuliasmi		PKK
17	Aida Nurhara		PKK
18	Elyta RUKRI		PKK
19.	Mhd Hafid Al Husyaini		Malahusyaini
20	Neta yetti		PKK

21	Monimal		P. K. K
22	Mhd Habib Al Arsyad		Makassar
23	Fikri Zulfan		M. Jomay
24	Praini obrar		W. J. Porion
25	ARIA UTAMA		W. Jomay
26	Desman Sunadi		W. J. Halalang
27	ZULMAHDI		LPHN. KAMP
28	Imran		Klp Torri.
29	KATIS		-1-
30	Rica Septadewyani		PKK
31	SA RAULYATI		PKK
32	Susi Winanda		---
33	RIPRIAN		PKK
34	Mimien Harianti		Panah Unand
35	MURUL SAHARA		Unand
36	Nadira Puspita		Unand
37	Juldagar Maenah		Unand
38	Juwandi		Unand
39	Nefritz Sudi		Unand
40	Gusman		Unand
41	JUNIARTI		Unand
42	Octavia Emlisch		Unand
43	Hermaach		Unand
44	AZWAR RAYAN		Unand
45	Lusi Murti		W. KOKORU
46	EONON		Unand
47	ADANAL		Unand
48	VINI SUWARTI		KET. TP PKK

