

Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik di Desa Tabbinjai Kecamatan Tombolo Pao Kabupaten Gowa

¹⁾Andi Amran Asriadi*, ²⁾Firmansyah, ³⁾Andi Rahayu Anwar, ⁴⁾ Andi Arifwangsa Adiningrat

^{1,2,3,4)}Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesian
Email Corresponding: a.amranasriadi@unismuh.ac.id*

| INFORMASI ARTIKEL | ABSTRAK |
|---|---|
| Kata Kunci: Penyuluhan Pelatihan Pupuk Organik | Pertanian organik merupakan sistem manajemen produksi yang dapat meningkatkan kesehatan tanah, kualitas ekosistem tanah, dan produksi tanaman. Dalam penerapannya, pertanian organik menitikberatkan pada penggunaan bahan-bahan alami yang dapat memperbaiki bahkan memperbaiki tanah. Pengembangan dan penerapan praktik pertanian ekologis akan meningkat seiring dengan semakin jelasnya dampak negatif dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan bahaya penggunaan bahan kimia. Tujuan dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat adalah untuk transfer ilmu pengetahuan dan teknologi melalui penyuluhan dan pelatihan pertanian organik dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Tabbinjai Kecamatan Tombolo Pao, Kabupaten Gowa. Metode kegiatan dilakukan dengan beberapa langkah yaitu: mulai kegiatan, tahap persiapan (merumuskan masalah dan solusi, menyusun rencana kegiatan, pelatihan dan sosialisasi), evaluasi kegiatan pkm kepada mitra (monitoring kegiatan dan evaluasi), serta menyusun laporan akhir kegiatan tersebut. Hasil kegiatan ini diwujudkan dengan peserta yang antusias mengikuti acara tersebut. Hal ini diwujudkan dalam partisipasi aktif dalam kegiatan ini. Prosesnya berjalan baik dengan pengajaran penyuluhan dan pelatihan pertanian organik dasar-dasarnya, yaitu. peserta menyimak materinya, memperhatikan proses pelatihan demokratis mengenai penanganan pupuk organik dan memberikan kesempatan tanya jawab. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat membuka akses pasar hasil produksi di masa yang akan datang. |
| Keywords: Extension Fertilizer Training Organic | Organic farming is a production management system that can improve soil health, soil ecosystem quality, and crop production. In its application, organic farming emphasizes the use of natural materials that can improve and even improve the soil. The development and application of ecological agricultural practices will increase along with the increasingly clear negative impacts and increasing public awareness of the dangers of using chemicals. The purpose of community service activities is to transfer science and technology through counseling and training on organic farming in increasing the knowledge of the people of Tabbinjai Village, Tombolo Pao District, Gowa Regency. The activity method is carried out in several steps, namely: starting the activity, the preparation stage (formulating problems and solutions, preparing activity plans, training and socialization), evaluating pkm activities to partners (monitoring activities and evaluations), and preparing a final report on these activities. The results of this activity were realized by participants who enthusiastically participated in the event. This is manifested in active participation in this activity. The process went well with the teaching of counseling and training in organic farming basics, ie. participants listened to the material, paid attention to the democratic training process on handling organic fertilizers and provided opportunities for questions and answers. This service activity is expected to open market access for production products in the future. |
| | This is an open access article under the CC-BY-SA license. |
| |  |

I. PENDAHULUAN

Pertanian organik dikenal sebagai pengembangan pengetahuan pertanian tradisional yang diterapkan manusia dengan menggunakan bahan non kimia. Pertanian organik modern merupakan sistem pertanian

pertanian yang menggunakan bahan-bahan alami dan tidak menggunakan bahan-bahan kimia sintetis. Kesehatan, ekologi, keadilan dan konservasi adalah fondasi pertanian organik. Kesehatan dalam pertanian organik mewujudkan keberlanjutan dan memperbaiki kesehatan tanah, tanaman, hewan, tanah dan manusia secara bersama-sama, karena komponen-komponen tersebut saling bergantung dan tidak dapat dipisahkan antar komponennya. Produk pertanian organik menarik bagi produsen dan konsumen karena tidak menggunakan bahan kimia sintetis yang mengancam kesehatan manusia dan lingkungan. Kesadaran akan bahaya tersebut membuat sebagian besar konsumen menuntut produk organik untuk menjaga kesehatan tubuh dan lingkungan (Lesmana dan Hidayat 2008).

Pertanian organik adalah suatu sistem produksi pertanian yang berazaskan pada daur ulang secara hayati (Sutanto, 2002). Sedangkan Firmanto (2011) menjelaskan pertanian organik merupakan kegiatan bercocok tanam yang ramah lingkungan dengan meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan bagi lingkungan sekitar, ciri utama pertanian organik adalah menggunakan varietas lokal, pupuk, dan pestisida organik dengan tujuan menjaga dan melestarikan lingkungan. Pertanian organik merupakan sistem produksi pertanian yang berbasis pada daur ulang biologis (Sutanto, 2002). Sementara itu, Firmanto (2011) menjelaskan bahwa pertanian organik merupakan kegiatan pertanian ekologis yang meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Ciri utama pertanian organik adalah penggunaan varietas lokal, pupuk organik untuk melindungi dan melestarikan lingkungan.

Berdasarkan temuan penelitian Massijaya (2016) menyatakan bahwa pertanian organik menurut pertanian adalah suatu sistem dimana dalam proses produksinya digunakan bahan-bahan alami tanpa bahan kimia. Dalam pertanian organik dikenal konsep hasil atau hukum keuntungan rendah yang artinya sistem tersebut cenderung memasukkan segala jenis bahan organik ke dalam tanah, baik berupa sisa tanaman maupun sisa ternak dan limbah, tujuannya yang darinya terdapat nutrisi tanaman. Pendapat Safuan dan Bahrin (2012) menyatakan bahwa pertanian berbahan organik merupakan sumber unsur hara N, P, K dan S serta unsur jejak (Fe, Cu, Mn, Zn, B, Mo, Ca) yang dilepaskan secara perlahan selama proses dekomposisi. proses dan mineralisasi untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Selain itu, Lesmana, 2012 yang dikutip dalam Darliana, 2009 menyatakan bahwa bahan organik sangat menentukan interaksi antara komponen abiotik dan biotik dalam ekosistem tanah. Pengembangan pupuk organik sebagai informasi kesadaran masyarakat dampaknya kesuburan tanah, pupuk anorganik terhadap lingkungan dan kesehatan, serta tingkat harga pupuk ditingkat petani yang cenderung tinggi dan dengan tingkat ketersediaan yang sering mengalami kelangkaan dimasyarakat (Asriadi, AA., dkk. 2022).

Permasalahan dilapangan menunjukkan bahwa masih tingginya masyarakat petani, menggunakan pupuk kimia yang mengakibatkan terbatasnya produksi usaha pertanian yang memberikan dampak terjadinya penurunan tingkat kesuburan tanah Selain itu pemberian literasi terhadap masyarakat petani tentang pupuk organik masih kurang. Petani pada umumnya, masih berusaha secara mandiri dengan pengetahuan dan keterampilan yang terbatas, dan memandang pupuk organik tidak begitu penting bagi tanaman, sehingga penggunaan pupuk kimia berjalan terus-menerus dari satu musim tanam ke musim tanam lainnya dan akan mengakibatkan permasalahan pencemaran lingkungan yang cukup tinggi. Pupuk organik bersumber dari sisa-sisa makanan, tanaman dan kotoran ternak yang banyak ditemukan dilokasi ini. Mengingat fungsi pupuk organik sangat penting dalam memperbaiki sifat fisik tanah dalam jangka panjang jika dibandingkan dengan pupuk kimia. Dalam kaitan ini, pengembangan kemampuan dan keberdayaan masyarakat dilakukan dengan mengadakan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik dengan menambahkan MOL (Mikro organisme lokal) yang bersumber dari limbah buah-buahan yang bermanfaat sebagai starter dalam penguraian, fermentasi bahan organik menjadi pupuk organik padat maupun cair.

Tujuan dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat adalah untuk memberikan penyuluhan dan pelatihan pertanian organik dan meningkatkan pengetahuan masyarakat di Desa Tabbinjai Kecamatan Tombolo Pao, Kabupaten Gowa.

II. MASALAH

Desa Tabbinjai di wilayah Kecamatan Tombolo Pao, Kabupaten Gowa berada diketinggian antara \pm 500 – 800 dpl (diatas permukaan laut). Dengan keadaan curah hujan rata-rata dalam pertahun antara 135 hari s/d 160 hari, serta suhu rata-rata pertahun adalah 20 s/d 30°C. Secara administrasi Desa Tabbinjai terletak di Wilayah Kecamatan Tombolo Pao kabupaten Gowa. Wilayah Desa Tabbinjai secara administrasi dibatasi oleh wilayah Kabupaten dan desa tetangga antara lain : Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Bone,

Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Balassuka, Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Mamampang, Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Sinjai. Melihat Jarak dari Ibu Kota Kecamatan 8 Km dari Ibu Kota Kabupaten 90 Km dari Ibu Kota Provinsi 102 Km. Adapun potensi pertanian yaitu Sayuran dan buah-buahan semusim seperti alpukat, duku/langsat, pisang, rambutan, nangka/cempedak, pisang, pepaya dan lain-lain. Untuk buah-buahan dan sayuran tahunan seperti bawang merah bawang daun, buncis, cabai besar, cabai rawit, ketimun, kubis, labu siam, petsai/sawi dan tomat. Sedangkan tanaman biofarmaka seperti jahe, kencur, kunyit, temulawak, laos/lengkuas.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

III. METODE

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan cara mengkoordinasikan terlebih dahulu dengan masyarakat terkait teknis dimana akan dilaksanakan kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini. Setelah itu dimulai dengan pemberian penyuluhan tentang keadaan lingkungan dan materi mengenai pupuk organik. Kemudian dilakukan praktek atau demonstrasi bagaimana cara pembuatan pupuk organik dengan bahan yang ramah lingkungan. Adapun susunan dari kegiatan penyuluhan dan pendampingan pembuatan pupuk organik yaitu:

1. Tahap Pertama yaitu persiapan. Pada tahapan ini tim melakukan koordinasi dengan stakeholder terkait program pengabdian masyarakat seperti pengurusan surat izin untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tabbinjai Kecamatan Tombolo Pao, Kabupaten Gowa serta melakukan koordinasi dengan instansi setempat. Selanjutnya dilakukan persiapan materi dan konsep diskusi sesuai dengan tema yang disepakati. Sesi diskusi dilakukan setelah para narasumber menyampaikan materinya, hal ini bertujuan untuk mengukur kepehaman peserta diskusi.
2. Tahap kedua observasi tempat dan persiapan. Pada tahapan ini tim melakukan tinjauan langsung ke Desa Tabbinjai dan berkomunikasi dengan bapak kepala desa serta beberapa aparat desa lainnya guna mengurus perizinan kegiatan. Dari hasil observasi didapat informasi bahwa Aula Desa Tabbinjai sangat representatif dalam melaksanakan kegiatan ini.
3. Tahap ketiga. Memberikan penyuluhan. Pada tahapan ini ini, pemateri dari tim PKM prodi Agribisnis Universitas Muhammadiyah Makassar, memaparkan materi terkait pengertian pertanian organik, dan manfaat pupuk organik serta penggunaan MOL (Mikro Organisme Lokal). Selain itu, penggunaan pupuk organik dengan MOL (Mikro Organisme Lokal) dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia dan meningkatkan kemandirian dalam penggunaan pupuk pertanian, perlu adanya penerapan teknologi tepat guna agar masyarakat petani dapat memanfaatkan bahan baku yang ada untuk pengadaan pupuk organik. Oleh karena itu perlu langkah-langkah pemberdayaan dan pemecahan melalui pelaksanaan pelatihan kepada para petani dengan dikoordinasikan oleh pengurus kelompok. Materi pelatihan meliputi teori dan praktik pembuatan pupuk organik dengan MOL (Mikro Organisme Lokal).

4. Tahapan hasil dan evaluasi, Pada tahap keempat ini, semua tahapan dan proses dari awal hingga akhir dalam kegiatan ini dievaluasi. Keberhasilan kegiatan ini dilihat dari antusiasme masyarakat menghadiri pelatihan pupuk organik. Selanjutnya melaksanakan evaluasi, yaitu melakukan evaluasi keberlanjutan implementasi MOL (Mikro Organisme Lain) dalam pengadaan pupuk organik. Evaluasi dan monitoring dapat dilakukan dengan KKP berikutnya. Untuk mengatasi permasalahan yaitu ketergantungan terhadap pupuk kimia, dan rendahnya produktivitas usaha pertanian, dan masih adanya pandangan bahwa pupuk kimia merupakan andalan dalam pertanian, maka solusi yang ditawarkan adalah dengan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pupuk organik dengan menggunakan teknologi MOL (Mikro Organisme Lain).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelaksanaan pengabdian oleh tim PKM Bersama Mahasiswa Unismuh Makassar yaitu memberikan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik di Kantor Desa Tabbinjai Kecamatan Tombolopao selama kurang lebih 60 menit - 1,5 jam, dihadiri mahasiswa sekitar 12 orang dan peserta sekitar 25 orang. Sasaran dari kegiatan kami adalah mayoritas masyarakat tani dan ibu-ibu rumah tangga Desa Tabbinjai.

Sesi 1: Sosialisasi Penyuluhan Pertanian

Pada penyampaian materi komunikasi narasumber juga menjelaskan tentang pertanian organik, yaitu teknik pertanian yang tidak menggunakan bahan kimia (non sintetis), namun menggunakan bahan organik dan dihasilkan produk pertanian yang aman dikonsumsi dan tidak menimbulkan pencemaran lingkungan setempat serta pemanfaatan MOL (Mikro Organisme Lain) yang berguna sebagai agen decomposer bahan organik limbah pertanian juga limbah rumah tangga yang dapat meningkatkan peran mikroorganisme tanah yang bermanfaat untuk melalui peningkatan kandungan unsur hara didalam tanah.



Gambar 2. Peserta Menikmati Materi Yang Disampaikan Mengenai "Penyuluhan Pertanian Organik"

Pemaparan tentang pengertian pertanian organik didefinisikan sebagai sistem pertanian yang mendukung kesehatan tanah dan tanaman melalui praktik seperti mendaur ulang nutrisi dan bahan organik, rotasi tanaman, budidaya yang tepat, dan menghindari penggunaan pupuk dan pestisida sintetis. Pertanian tanpa bahan kimia, pada mulai dari pengolahan benih, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, hingga pasca panen tidak ada satupun yang mengandung bahan kimia, semuanya harus berbahan biologis dan alami.

Pemahaman jangka panjang mengenai bahaya bahan kimia baik berupa produk perlindungan tanaman maupun pupuk kimia harus disosialisasikan kepada para pelaku usaha pertanian khususnya petani, agar kedepannya dapat meningkatkan kesadaran untuk pelaksanaan dan produksi pertanian yang lebih baik. metode. produk sehat, aman dikonsumsi, berkelanjutan dan tidak mencemari lingkungan. Apa saja disiapkan untuk memulai usaha menggunakan penyuluhan pertanian organik yaitu:

1. Segala persiapan untuk memulai penyuluhan dan pelatihan digunakan untuk menyiapkan alat-alat dan bahan pelatihan penyuluhan pertanian.
2. Teknik penyuluhan yang dilakukan dengan cara menyampaikan materi pada petani bersamaan. Ceramah dilakukan oleh penyuluh ketika pagi hari di kantor desa dengan anggota kelompok tani.
3. Diskusi merupakan metode yang dilakukan dengan bertukar informasi dan memediasi pendapat antara petani dan penyuluh. Metode perluasan diskusi mempunyai kelebihan, terutama dampaknya terhadap petani, seperti informasi dan saran baru mengenai hama dan penyakit tanaman, serta langkah-langkah yang harus diambil jika suatu saat terjadi permasalahan cuaca yang tidak menentu.

4. Demonstrasi dilakukan secara lisan dengan gambar dan juga latihan agar sasaran dapat lebih mudah memahami materi yang diberikan oleh instruktur atau perumus, pendekatan teknik demonstrasi untuk menyampaikan keunggulan, cara pengoperasian, pemeliharaan dan juga keunggulan teknologi, alat-alat inovasi disajikan materi penyuluhan pertanian dan bahan baku meliputi kotoran sapi, kunyit dan kulit bawang merah serta MOL (Mikro Organisme Lain)

Sesi 2: Pelatihan

Pelatihan kepada peserta pengabdian masyarakat bagaimana memperkenalkan bahan-bahan pelatihan serta dilengkapi dengan teknik belajar sambil bekerja (*learning by doing*) proses pengolahan limbah organik. Pemilahan bahan limbah organik. Sebelum didaur ulang, bahan limbah organik harus diseleksi terlebih dahulu untuk menentukan bahan mana yang masih dapat dipergunakan dan yang seharusnya dibuang.

Prosedur pelatihan pembuatan yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Pengenalan bahan-bahan organik yaitu limbah ternak yang mengandung unsur hara antara lain nitrogen 0,33%, fosfor 0,11%, kalium 0,13%, kalsium 0,26%. Bahan pestisida nabati seperti kunyit dan bawang merah. Selain itu kunyit dan bawang merah dapat menyuburkan tanaman karena mengandung ZPT dan masih banyak unsur hara lainnya. Manfaat kunyit untuk tanaman dan manfaat bawang merah untuk tanaman dapat kita kombinasikan sehingga dapat saling mendukung dalam menjaga dan menyuburkan tanaman.
2. Pelatihan pembuatan pupuk berbahan organik dan penggunaannya masih sedikit menjadi percontohan tahu cara pengolahannya dan dimanfaatkan untuk pertanian.
3. Kegiatan pelatihan cukup efektif yaitu 90% peserta pelatihan berencana membuat pupuk organik sendiri dan 75% peserta mengaplikasikan pupuk organik di lahannya.

Dalam pertanian organik adalah sistem pertanian yang meminimalkan penggunaan input eksternal, menghindari pupuk sintetik, pestisida sintetik (herbisida, fungisida), mikroba sintetik, bahan tambahan dan pengawet sintetik, serta iradiasi. Produk pertanian modern yang menggunakan bahan kimia dan rekayasa genetika telah menimbulkan kekhawatiran sebagian besar masyarakat. Kebiasaan konsumsi masyarakat tertentu mulai berubah, banyak yang memilih makanan yang aman, sehat, alami, segar, serbaguna dan sederhana.



Gambar 3. Proses Kegiatan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dengan menggunakan MOL (Mikro Organisme Lain)

Oleh karena itu, pupuk organik seperti kotoran sapi harus dibuat kompos terlebih dahulu sebelum digunakan sebagai pupuk tanaman, antara lain: 1) jika tanah cukup mengandung udara dan air maka penguraian bahan organik terjadi dengan cepat sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman, 2) penguraian bahan segar hanya menambah sedikit humus dan unsur hara pada tanah, 3) tekstur bahan organik segar sangat kasar dan daya tampung air rendah, sehingga tanah menjadi sangat rapuh bila langsung ditimbun, 4) kotoran sapi tidak selalu tersedia pada saat dibutuhkan, sehingga pembuatan kompos merupakan salah satu cara untuk mengawetkan bahan organik sebelum digunakan sebagai pupuk (Prihandini dan Purwanto, 2007). Proses pengomposan (*composting*) dapat berlangsung secara aerobik maupun anaerobik. Proses pengomposan harus menurunkan C/N bahan organik hingga sama dengan C/N tanah. Keunggulan dari pupuk kompos ini adalah ramah lingkungan, dapat meningkatkan pendapatan petani, dan dapat

meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik akibat penggunaan pupuk anorganik (kimia) yang berlebihan (Subekti, 2015).

Pelatihan pupuk organik ini dengan menggunakan MOL (Mikro Organisme Lain) sebagai decomposer ini guna mengenalkan teknologi untuk usaha pertanian, mengembangkan potensi dan mengubah perilaku, menambah pengetahuan, keterampilan, produktivitas, keberdayaan, dan kemandirian yang dapat membawa perbaikan ke arah usaha pertanian berbasis iptek yang membawa dampak positif secara ekonomis. Pelatihan ini melibatkan petani 25 orang yang dikelola oleh pemerintah Desa Tabbinjai. Pelatihan yang dilakukan juga melibatkan mahasiswa KKP sebagai bagian komitmen intelektual UNISMUH membangun Kabupaten Gowa. Pada tahap pelatihan, ada 25 petani yang mengikuti pelatihan. Mereka rata-rata petani dengan usia di atas 35 tahun.

Sesi 3: Tanya Jawab

Pada sesi ke 3, peserta akan mempunyai kesempatan untuk bertanya kepada pemateri jika ada materi yang kurang dipahami dan memberikan tanggapan dari audiens. Dalam latihan, peserta mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya terhadap materi yang disampaikan. Banyak peserta yang mengungkapkan upayanya untuk berpartisipasi dengan memuji narasumber, menurut komentar peserta, perilaku informasinya merupakan partisipasi yang sangat aktif.

Sesi 4: Mengevaluasi

Pada sesi ke 4, pelaksanaan pengabdian pada masyarakat ini melakukan evaluasi. Evaluasi digunakan untuk menilai tingkat keberhasilan yang pelaksanaannya bersamaan dengan kegiatan KKP Mahasiswa Unismuh. Evaluasi menyangkut komponen input, proses, dan output. Evaluasi input, untuk mengetahui tingkat pengetahuan, kesadaran, dan kesadaran awal masyarakat sasaran sebelum program KKP ini dilaksanakan. Disamping itu juga dievaluasi kondisi awal penanganan pupuk organik di masyarakat. Evaluasi proses, untuk memperoleh informasi tentang tingkat keberhasilan dan kemajuan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, terutama mengenai jumlah peserta pelatihan. Indikator keberhasilan proses adalah apabila terdapat beberapa petani yang berjumlah 25 orang untuk mengikuti pelatihan sampai selesai, proses pelatihan berjalan sesuai rencana. Evaluasi output, indikator keberhasilannya adalah dihasilkannya pupuk organik dengan MOL (Mikro Organisme Lain) sebagai media dekomposernya dihasilkannya peningkatan pengetahuan dan keterampilan di kalangan masyarakat sasaran. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini mendapat dukungan dari masyarakat.

V. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Tabbinjai Kecamatan Tombolo Pao yang bekerjasama dengan program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UNISMUH Makassar berjalan dengan lancar. Peserta telah memahami pentingnya pemanfaatan limbah organik yang digunakan untuk pembuatan pupuk organik yang melibatkan MOL (Mikro Organisme Lain) yang berguna sebagai decomposer guna meningkatkan kesuburan tanah. Program penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik dengan menggunakan MOL (Mikro Organisme Lain) ini menjadi bukti bahwa perguruan tinggi perlu terus bermitra dengan masyarakat. Kemitraan ini dapat menambah pengetahuan bagi masyarakat. Masyarakat pun semakin mengerti arti penting teknologi tepat guna dan ramah lingkungan dalam proses atau sistem pertanian. Saran, perlu dilakukan pelatihan di tahun mendatang dengan topik yang berbeda untuk meningkatkan penghasilan dan produktivitas petani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Unismuh Makassar mengucapkan terima kasih kepada seluruh masyarakat dan pemerintah Desa Tabbinjai, Kecamatan Tombolo pao, Kabupaten Gowa yang sangat membantu, bersedia bekerja sama, menyepakati dan mendukung kinerja mahasiswa dalam program kuliah kerja profesi (KKP). Semoga kerjasama kelembagaan yang terjalin selama ini semakin mendalam dan semoga Allah SWT terus mengasihani kita, taufik dan membimbing kita. Amin.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, H. (2020). *Dampak Negatif Penggunaan Pupuk Berlebihan pada Tanaman*. <https://hot.liputan6.com/read/4429900/5dampak-negatif-penggunaan-pupuk-berlebihan-pada-tanaman>. Diakses pada 20 Mei 2020.
- Asriadi, A. A., Firmansyah, F., & Husain, N. (2021). *Sosialisasi Dan Aplikasi Pembuatan Pupuk Organik Di Desa Bentang Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar*. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 5(1), 494-498. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v5i1.5944>
- Asriadi, A. A., Firmansyah, F., & Husain, N. (2022). *Sosialisasi dan Pelatihan Pengembangan Pupuk Organik Berbasis Tanaman Pangan yang Ramah Lingkungan di Desa Barangmase, Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar*. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2(2), 2022, 140-146 <https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/1772>. DOI: <https://doi.org/10.37478/abdika.v2i2.1772>.
- Darlina, D. (2009). Pengaruh Jenis Bokashi Terhadap Bobot Isi, C-Organik, Dan KTK Tanah, Serta Hasil Daun Teh Pada Andosols Asal Gambung. Diakses Pada Tanggal 28 Mei 2016 dari www.p4tkipa.org.
- Firmanto, B. H. (2011). *Sukses Bertanam Padi Secara Organik*. Bandung: Angkasa.
- Kardinan A, (2002). *Pestisida Nabati Ramuan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Litbang, (2013). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara
- Lesmana, T. dan A.S. Hidayat. (2008). *National Study on Organic Agriculture*. LIPI.
- Lesmana., D., (2012). *Makalah Kualitas Tanah*. Faperta Universitas Lampung Mangkurat. Lampung.
- Prihandini, P.W., & Purwanto, T., (2007). *Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Departemen Pertanian.
- Sutanto, R., (2002). *Penerapan Pertanian Organik: Pemasyarakatan dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Subekti, K. (2015). *Pembuatan kompos dari kotoran sapi (komposting)*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.