

PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI LIMBAH RUMAH TANGGA UNTUK TANAMAN DI PEKARANGA RUMAH

**Susana Tabah T.Panjaitan¹⁾, Ferlist R. Siahaan²⁾,
Parlindungan Lumbanraja³⁾, Hotden Leonardo Nainggolan⁴⁾, Ferisman Tindaon⁵⁾**

^{1,2,3,5)}Program Studi Agoekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen

⁴⁾Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen
hotdenleonardo76@gmail.com

Abstract

This community service activity will be held in September 2021, at the HKBP Nommensen Church, Pulu Brayan Resort, East Medan District, Medan City. This community service activity was attended by 20 (twenty) participant from Church women's community from HKBP Pulu Brayan, Resort Pulu Brayan, Medan City. Service activities are carried out by the method; participatory empowerment through counseling (lectures), discussions and ending with the implementation of evaluations. Based on the counseling, it can be concluded that there has been an increase in the understanding of the Church women's community of HKBP Pulu Brayan Resort Pulu Brayan, Medan City regarding the manufacture of liquid organic fertilizer from household waste after participating in counseling activities (lectures).

Keywords: household waste, extension, liquid organic fertilizer.

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (penyuluhan) ini dilaksanakan pada bulan September 2021, di Gereja HKBP Nommensen, Resort Pulu Brayan, Kecamatan Medan Timur Kota Medan. Kegiatan pengabdian ini diikuti 20 (dua puluh) orang ibu-ibu dari komunitas parompuan (komunitas wanita Gereja) HKBP Pulu Brayan sebagai partisipan. Kegiatan pengabdian dilakukan dengan metode; pemberdayaan partisipatif melalui penyuluhan (ceramah), diskusi dan diakhiri dengan pelaksanaan evaluasi. Berdasarkan penyuluhan dapat disimpulkan terjadi peningkatan pemahaman komunitas parompuan (komunitas wanita Gereja) HKBP Pulu Brayan Resort Pulu Brayan, Kota Medan terkait dengan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga setelah mengikuti kegiatan penyuluhan (ceramah).

Kata kunci: limbah rumah tangga, penyuluhan, pupuk organik cair.

PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 menyebabkan mobilitas masyarakat menjadi terbatas, dan dianjurkan untuk tetap tinggal dirumah. Masyarakat wajib mengikuti protokol kesehatan jika harus bepergian, hal tersebut dilakukan dalam rangka memutus mata rantai penyebaran Coronavirus Disease 2019 (COVID-

19). Dalam kondisi seperti ini setiap masyarakat diminta untuk tetap produktif. Beragam jenis aktivitas yang dapat dilakukan walaupun dalam kondisi pandemi covid-19, khususnya kegiatan yang bisa menopang pemenuhan kebutuhan pangan rumah tangga untuk mencegah terjadinya krisis pangan masa pandemi covid-19 seperti saat ini (Swardana, 2020). Salah satu

hal yang dapat dilakukan adalah berkebun pada lahan pekarangan rumah sendiri. Jenis tanaman yang dapat dibudidayakan pada lahan pekarangan adalah tanaman sayur-sayuran, buah-buahan, tanaman obat-obatan, tanaman hias dan yang lainnya (Airlangga et al., 2020)

Pemanfaatan lahan yang tersisi pada pekarangan rumah memiliki potensi sebagai sumber pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi keluarga. Pemanfaatan lahan pekarangan dapat dilakukan dengan intensifikasi berbagai jenis tanaman, ternak, dan ikan, sehingga ketersediaan pangan sebagai sumber karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral bagi keluarga masyarakat terpenuhi (Suhartinia et al., 2020). Berkebun pada lahan pekarangan berperan penting dalam menjamin ketahanan pangan dan sumber gizi bagi masyarakat. Berkebun dipekarangan rumah, juga turut memperkuat penyediaan berbagai jenis jasa ekosistem, seperti; keanekaragaman hayati, iklim mikro, kualitas air, keindahan dan estetika lingkungan serta penopang kesehatan masyarakat (Ashari et al., 2012), dengan demikian pekarangan rumah dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga, serta sebagai sumber penghasilan rumah tangga (Airlangga et al., 2020).

Mengembangkan tanaman pada lahan pekarangan tentu membutuhkan pupuk agar tanaman tersebut tumbuh dengan baik dan berproduksi secara optimal. Secara umum pupuk yang digunakan untuk tanaman pekarangan, berupa pupuk organik dan pupuk anorganik. Dewasa ini bahwa penggunaan pupuk organik menjadi sangat penting karena dapat menjaga keseimbangan alam dan kesuburan tanah (Kasmawan et al., 2018). Roidah, (2013) menyampaikan bahwa pupuk

organik memberikan manfaat bagi lahan, yaitu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur dan porositas tanah. Selain itu, pupuk organik juga berfungsi untuk merangsang pertumbuhan mikroorganisme tanah yang menguntungkan. Pupuk organik bermanfaat dalam meningkatkan produksi tanaman bahkan berperan dalam mengendalikan berbagai jenis penyakit yang menyerang tanaman. Penggunaan pupuk organik juga aman bagi manusia dan lingkungan.

Pupuk organik cair (POC) berbahan baku limbah rumah tangga merupakan salah satu jenis pupuk organik atau pupuk cair alami yang dapat diaplikasikan pada berbagai jenis tanaman dilahan pekarangan rumah. Penggunaan pupuk organik cair pada tanaman berperan meningkatkan nitrogen dalam tanah. Pupuk cair lebih mudah diserap tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai. Pupuk organik cair memiliki kelebihan dibandingkan dengan pupuk lainnya; kandungan haranya sangat variatif yaitu mengandung unsur hara makro dan mikro, dan proses penyerapan haranya berjalan lebih cepat karena sudah terlarut (Febrianna et al., 2018) disamping itu, pupuk organik cair (POC) sangat praktis diaplikasikan ke tanah atau tanaman, disamping itu proses pembuatan pupuk cair sangat mudah dan dapat dilakukan sendiri. Adapun sasaran dari kegiatan pembuatan pupuk organik cair (POC) ini adalah ibu-ibu komunitas parompuan (komunitas wanita Gereja) HKBP Pulu Brayon, yang berjumlah 20 orang sebagai partisipan. Penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman partisipan tentang pembuatan pupuk organik cair dari limbah rumah tangga serta

penggunaannya pada tanaman di pekarangan rumah masing-masing.

Tujuan Pengabdian

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman bagi ibu-ibu komunitas parompuan (komunitas wanita Gereja) HKBP Pulu Brayon, tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan limbah rumah tangga serta menggunakannya untuk tanaman di pekarangan rumahnya.

METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada bulan September 2021, di Gereja HKBP Nommensen, Resort Pulu Brayon, Kecamatan Medan Timur Kota Medan. Narasumber pada kegiatan pengabdian ini adalah Dosen Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan. Kegiatan ini diikuti 20 orang ibu-ibu dari komunitas parompuan (komunitas wanita Gereja) HKBP Pulu Brayon sebagai partisipan.

Adapun metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah; a) Sosialisasi atau pemaparan materi oleh narasumber (Djuwendah et al., 2021), b) Diskusi dan praktek langsung pembuatan pupuk organik cair (POC), c) Pelaksanaan evaluasi. Proses evaluasi bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman partisipan tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan limbah rumah tangga dan menggunakannya pada tanaman di pekarangan rumahnya. Nilai partisipan yang diperoleh melalui pre test dan post tes, diuji secara statistik dengan uji-t (t-test) dengan menggunakan software Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versi 19.

Uji-t berpasangan (paired t-test) merupakan salah satu metode pengujian terhadap sebuah hipotesis, dengan

menggunakan data berpasangan atau tidak bebas (Montolalu & Langi, 2018). Sebagai persyaratan untuk melaksanakan uji-t, harus dilakukan uji normalitas data. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov (Tarumasely, 2020) dengan signifikansi 5%.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini akan menghasilkan luaran berupa; 1) Peningkatan pengetahuan Ibu-ibu dari Komunitas Parompuan (Komunitas Wanita Gereja) HKBP Pulu Brayon, Kecamatan Medan Timur tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan limbah rumah tangga, 2) Publikasi hasil kegiatan pengabdian pada jurnal ilmiah pengabdian yang terakreditasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk organik cair dan pemanfaatannya

Pupuk organik cair (POC) merupakan larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, makanan, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur (Nur et al., 2016). Aplikasi pupuk organik cair (POC) pada tanaman dengan cepat dapat mengatasi defisiensi unsur hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, bahkan mampu menyediakan unsur hara secara cepat.

Pupuk organik cair (POC) memiliki fungsi utama untuk menutrisi dan menyuburkan tanaman, mempertahankan jumlah udara yang terkandung dalam tanah (aerasi), sehingga bahan organik dalam tanah tetap tinggi dan bahkan berperan mencegah terjadinya pengerasan tanah. Unsur-unsur organik pada pupuk organik cair juga berperan membantu proses penyerapan air dan sinar matahari dan tanah menjadi lebih subur.

Penggunaan pupuk organik cair pada tanah (media tanam) dapat dilakukan setelah dilarutkan dengan perbandingan 1:5 (1 liter POC dilarutkan dalam 4 liter air) dan untuk pemberian langsung ke tanaman dengan perbandingan 1:100 (10 ml POC dilarutkan dalam 990 ml air) dan disemprotkan ke bagian tanaman.

Pemberian pupuk organik cair yang terbaik adalah kombinasi pemberian ke tanah dan ke tanaman, karena penyerapan hara dapat melalui akar dan daun tanaman sehingga ketersediaan unsur hara lebih efisien dan terjamin. Larutan pupuk organik cair diberikan kepada tanaman atau media tanam satu kali dalam satu minggu agar hasilnya lebih optimal; tanaman sayuran (sawi, selada, bayam, kangkung) akan tampak lebih hijau dan segar demikian dengan tanaman obat-obatan. Aplikasi pupuk organik cair akan membuat tanaman buah-buahan (jambu air, pepaya, buah tin) segera berbuah dan tanaman hias (anggrek, mawar, adenium) menjadi sering berbunga.



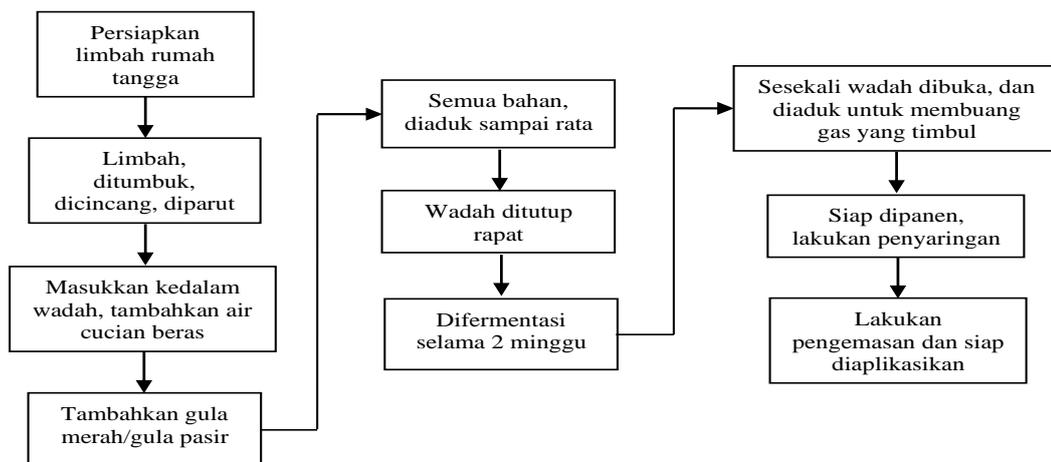
Gambar 1. Penyampaian materi penyuluhan kepada komunitas parompuan (komunitas

wanita Gereja) HKBP Pulu Brayan Resort Pulu Brayan, Kota Medan

Pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga sangat mudah dan sangat praktis, dengan tahapan sebagai berikut;

1. Siapkan limbah rumah tangga berupa; kulit buah, sisa sayuran, cangkang telur, nasi basi, dan lain-lain yang berbahan lunak dan tidak berminyak. Baik dalam kondisi utuh, diiris, dicincang, ditumbuk atau diparut.
2. Masukkan ke dalam wadah yang dapat tutup dengan rapat.
3. Tambahkan air cucian beras
4. Tambahkan air kelapa (jika tersedia)
5. Tambahkan gula (gula pasir atau gula merah yang diiris).
6. Semua bahan diaduk hingga tercampur merata.
7. Wadah ditutup dengan rapat.
8. Difermentasi selama 2 (dua) minggu (sesekali wadah dibuka dan diaduk selama 5 (lima) menit untuk membuang gas yang timbul)
9. POC siap panen, kemudian disaring dan siap digunakan.

Tahapan pembuatan pupuk organik cair (POC) secara jelas disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga.

Pemahaman partisipan tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga

Sebelum pelaksanaan kegiatan penyuluhan terlebih dahulu dilakukan pre test kepada peserta penyuluhan yang akan terlibat dalam kegiatan pengabdian, tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan dan pemahaman awal partisipan terkait dengan pembuatan pupuk organik cair berbahan limbah rumah tangga.



Gambar 2. Partisipan sedang mengikuti proses evaluasi (post tes) pada kegiatan penyuluhan kepada komunitas parompuan (komunitas wanita Gereja) HKBP Pulu Brayon Resort Pulu Brayon, Kota Medan

Setelah kegiatan penyuluhan dilakukan post test untuk mengetahui

pemahaman partisipan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar limbah rumah tangga. Berdasarkan pre tes dan post tes diperoleh nilai partisipan sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai pre test dan pos test peserta penyuluhan kaum ibu (kaum perempuan) warga HKBP Pulu Brayon Kota Medan.

Partisipan	Nilai Pre Tes	Nilai Post Tes
1	27	46
2	38	29
3	37	28
4	32	38
5	30	43
6	38	42
7	32	37
8	41	52
9	33	43
10	26	28
11	35	40
12	33	39
13	34	30
14	19	25
15	36	43
16	29	38
17	35	52
18	24	28
19	20	31
20	27	33

Sumber :Data Primer, 2021.

Deskripsi hasil pre test dan pos test

Hasil pre test adalah asesmen yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal para partisipan tentang pembuatyn pupuk organik cair (POC) yang materinya akan disampaikan pada kegiatan penyuluhan. Sementara post test adalah hasil asesmen atas pemahaman partisipan

dalam pembuatan pupuk organik cair dari limbah rumah tangga, setelah partisipan mendapat perlakuan berupa penyuluhan melalui ceramah yang disampaikan narasumber. Deskripsi hasil pre test dan pos test disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Pre test dan pos test

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai pres test	31,30	20	6,001	1,342
Nilai post tes	37,25	20	8,045	1,799

Sumber : Data Primer, diolah, 2021.

Tabel 2 menunjukkan nilai pre test pemahaman responden terkait materi yang diasesmen dengan rata-rata 31,30 dengan standar deviasi sebesar 6.001, sementara nilai maksimal yang diperoleh sebesar 41 dan nilai minimum 20. Kemudian nilai pos test partisipan terkait dengan pemahaman partisipan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga dengan rata-rata 37.25, dengan standar deviasi sebesar 8.045, sementara nilai maksimal yang diperoleh adalah 52 dan nilai minimum sebesar 25.

Uji Persyaratan Analisis

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan, yaitu untuk melihat peningkatan pemahaman partisipan tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga, maka variable-variabel yang akan dianalisis, diuji dengan menggunakan analisis uji-t dua sampel berpasangan (paired sample t test). Sebelum melanjutkan proses analisis terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan data yang diperoleh dengan menggunakan uji persyaratan analisis Paired Sample t Test, yaitu uji normalitas

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat sebelum dilakukan uji analisis Paired Sample t Test. Berdasarkan uji normalitas dengan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test atas data yang diperoleh yaitu data pre test dan pos test partisipan, diperoleh hasil sebagaimana pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas data pre test dan post test partisipan.

		Selisih
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	-5,9500
	Std. Deviation	7,22186
Most Extreme Differences	Absolute	,194
	Positive	,194
	Negative	-,097
Test Statistic		,194
Asymp. Sig. (2-tailed)		,048 ^c

Sumber : Data Primer, diolah, 2021.

Berdasarkan hasil analisis data sebagaimana pada Tabel 3, bahwa hasil uji normalitas dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,048 yang berarti $< 0,05$ ($\alpha = 5\%$). Hal ini berarti data yang diperoleh terkait

dengan pemahaman partisipan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan limbah rumah tangga berdistribusi normal.

Pengujian hipotesis

Adapun hipotesis yang diajukan dalam kegiatan pengabdian ini adalah; H0: tidak ada perbedaan signifikan pemahaman partisipan tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan penyuluhan (ceramah). H1: ada perbedaan yang

signifikan pemahaman partisipan tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan penyuluhan(ceramah).

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh hasil uji hipotesis dengan analisis uji paired sample t test, yaitu; paired sample correlation sebagaimana disajikan pada Tabel 4 dan paired sample test (sig-2tailed) sebagaimana pada Tabel 5.

Tabel 4. Paired samples correlation

Pair 1	N	Correlation	Sig.
Nilai pres test & Nilai post tes	20	,503	,024

Sumber : Data Primer, diolah, 2021.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui hasil uji paired sample correlations yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0.024. Hal ini menunjukkan bahwa antara pelaksanaan pre test dan pos test setelah kegiatan penyuluhan

terhadap partisipan memiliki hubungan yang signifikan. Selanjutnya dilakukan paired sample test (sig-2tailed), dengan hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Paired sample test.

	Paired samples test							
	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Standar Deviation	Standar Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper				
Nilai pres test - Nilai post tes	-5,950	7,222	1,615	-9,330	-2,570	-3,68	19	,002

Sumber : Data Primer, diolah, 2021.

Berdasarkan hasil analisis data sebagaimana pada Tabel 5, hasil uji-t yaitu; Paired sample Test diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.002, berarti kurang dari 0.05, maka H0 ditolak. Hal ini berarti bahwa pemahaman partisipan tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan limbah rumah tangga sebelum dan sesudah mengikuti

penyuluhan (ceramah) adalah berbeda. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan pemahaman partisipan tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) setelah mengikuti kegiatan penyuluhan(ceramah) yang disampaikan narasumber.



Gambar 3. Foto bersama setelah kegiatan penyuluhan kepada komunitas parompuan (komunitas wanita Gereja) HKBP Pulu Brayan Resort Pulu Brayan, Kota Medan

Hasil kegiatan pengabdian ini sejalan dengan hasil pengabdian yang dilakukan Hasriyanty et al., (2019) setelah pelaksanaan penyuluhan dan pembinaan kelompok, muncul (timbul) wawasan, pemahaman dan sikap positif petani dalam meningkatkan kemampuan mengelola usahatannya secara optimal. Melalui kegiatan pengabdian juga terbentuk kedisiplinan terutama dalam berorganisasi, adanya perubahan pola pikir dari pola pikir biasa menuju pola pikir yang kreatif, terbuka, dan inovatif, serta menerima perubahan dalam manajemen organisasi (Saputra et al., 2019). Lebih lanjut hasil pengabdian Suadnya et al., (2020) juga menyampaikan kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat mampu meningkatkan pengetahuan, perubahan sikap, dan keterampilan serta mampu meningkatkan peran dan kemampuan kelompok dalam mengembangkan usaha ekonomi yang lebih produktif.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang dilakukan terjadi peningkatan pemahaman komunitas parompuan (komunitas wanita Gereja)

HKBP Pulu Brayan Resort Pulu Brayan, Kota Medan terkait dengan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga setelah mengikuti penyuluhan (ceramah). Peran narasumber dalam memberikan penyuluhan berfungsi sebagai edukator, sebagai diseminasi informasi/inovasi, sebagai fasilitator, sebagai konsultan dalam memberikan pemahaman kepada partisipan terkait dengan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan limbah rumah tangga bagi peserta penyuluhan (partisipan).

DAFTAR PUSTAKA

- Airlangga, P., Muhammad, A., & Kurniawan, J. D. (2020). Optimalisasi Lahan Pekarangan dan Pengembangan Potensi Desa Gondangmanis Berkelanjutan dengan Media Polybag. *Jumat, Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 1(1), 6–8.
- Ashari, Saptana, & Purwantini, T. B. (2012). Potensi dan Prospek Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Mendukung Ketahanan Pangan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(1), 13–30. <https://doi.org/10.21082/fae.v30n1.2012.13-30>
- Djuwendah, E., Karyani, T., Saidah, Z., & Hasbiansyah, O. (2021). Pelatihan Budidaya Sayuran Secara Vertikultur di Pekarangan Guna Ketahanan Pangan Rumah Tangga. *5(2)*, 1–7. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i2.5291>
- Febrianna, M., Prijono, S., & Kusumarini, N. (2018). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Untuk Meningkatkan Serapan Nitrogen Serta

- Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Tanah Berpasir/ The use of Liquid Organic Fertilizer to Increase Nitrogen Uptake and Growth and Yield of Mustard (*Brassica jun.* *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 1009–1018. <http://jtsl.uib.ac.id>
- Hasriyanty, Tarsono, Monde, A., & Rosnawati. (2019). Ibw Pemberdayaan Petani Melalui Pengembangan Sistem Pertanian Terpadu Dalam Mendukung Kemandirian Desa Di Kecamatan Siniu Kabupaten Parigi Moutong. *Abditani : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(Oktober), 72–78.
- Kasmawan, I. G. A., Sutapa, G. N., & Yuliara, I. M. (2018). Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Teknologi Komposting Sederhana. *Buletin Udayana Mengabdi*, 17(2), 67–71. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.24843/BUM.2018.v17.i02.p11>
- Montolalu, C. E. J. C., & Langi, Y. A. R. (2018). Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-Test). *Jurnal Matematika Dan Aplikasi DeCartesiaN*, 7(1), 44–46. <https://doi.org/10.35799/dc.7.1.2018.20113>
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5–12.
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(1), 30–43.
- Saputra, D. H., Nizar, M., Arfan, Ilmam, M. A. Z., Hafizaturrahmi, Aulia, M., Susanti, T., Syah, L. S., & Ningsih, B. Z. H. S. (2019). Penguatan Kelompok Tani Miftahul Hajat Menuju Kemandirian Ekonomi Desa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Jamak (Manajemen & Akuntansi)*, 02(02), 145–151.
- Suadnya, I. W., Hadi, A. P., & Miharja, D. L. (2020). Penguatan Kelembagaan Kelompok Tani Melalui Pelatihan Pengelolaan Administrasi Dalam Mendukung Pencapaian Kegiatan Ekonomi Di Desa Gumantar Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal PEPADU*, 1(3), 328–335.
- Suhartinia, S. H., Savitri, S., Ariani, M., & Syawal, R. (2020). Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Penyediaan Pangan Rumah Tangga Pada Masa Pandemi Covid-19. *Pusat Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*. <https://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/42-BBRC-2020-V-3-2-SHT.pdf>
- Swardana, A. (2020). Optimalisasi Lahan Pekarangan Sebagai Salah Satu Upaya Pencegahan Krisis Pangan di Masa Pandemi Covid-19 (Optimization Of Backyard Land As One Of The Efforts To Prevent Food Crisis In The Covid-19 Pandemic). *Jagros : Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 4(2), 246–258. <https://doi.org/10.52434/jagros.v4i2.922>

Tarumasely, Y. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Pemahaman Konsep Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Self Regulated Learning. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 8(1), 54–65.