

**Penggunaan Pupuk Organik Cair sebagai Alternatif Pengendalian Biaya  
Produksi Petani**

**Nurullaili Mauliddah<sup>1\*</sup>, Asyidatur Rosmaniar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Surabaya

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Surabaya

Email: nurullaili-mauliddah@fe.um-surabaya.ac.id<sup>1</sup>, asyidatur-rosmaniar@fe.um-surabaya.ac.id<sup>2</sup>

\*Corresponding author: nurullaili-mauliddah@fe.um-surabaya.ac.id

**ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan keterampilan menekan biaya produksi dan meningkatkan pendapatan petani sawi melalui penggunaan pupuk organik cair di Kelurahan Gunung Anyar Tambak Kecamatan Gunung Anyar Kota Surabaya. Pada masa pandemi covid 19 ini pasokan pupuk kimia tersendat dan mengakibatkan harga pupuk semakin mahal. Pada tahun 2010 pemerintah memunculkan wacana global untuk kembali ke alam (back to nature) di sektor pertanian, di antaranya dengan pemanfaatan bahan alam (bahan baku hayati). Untuk itu kegiatan ini memanfaatkan gulma yang terdapat di area pertanian tumpang sari dimana area pertanian ini terdapat lahan untuk tanaman sawi, jeruk dan jambu kristal namun sebagian lagi merupakan area tambak ikan yang banyak terdapat gulma seperti kangkung liar dan buah yang sudah busuk. Dengan demikian, dilakukan pembuatan pupuk organik cair dengan menambahkan mikro organisme EM4 kepada bahan baku yaitu gulma. Diperoleh hasil bahwa penggunaan pupuk organik cair ini dapat menurunkan biaya produksi dan meningkatkan produktivitas sawi dan hasil pertanian lainnya. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh adanya peningkatan pendapatan petani sebesar 22% dari penggunaan pupuk organik cair ini. Luaran dari kegiatan ini adalah produk berupa pupuk organik cair yang dibuat sendiri oleh peserta pelatihan dan meningkatkan motivasi para petani untuk mengembangkan secara mandiri alternatif pupuk organik sesuai dengan kebutuhan.

**Kata Kunci:** Pupuk organik cair, biaya produksi, gulma

***Use of Liquid Organic Fertilizer as an Alternative to Controlling Farmers'  
Production Costs***

**ABSTRACT**

This service activity aims to provide skills training to reduce production costs and increase the income of mustard farmers through the use of liquid organic fertilizer in Gunung Anyar Tambak Village, Gunung Anyar District, Surabaya City. During the COVID-19 pandemic, the supply of chemical fertilizers stagnated and resulted in increasingly high fertilizer prices. In 2010 the government raised a global discourse to return to nature (back to nature) in the agricultural sector, including natural materials (biological raw materials). For this reason, this activity utilizes weeds found in the intercropping agricultural area. This agricultural area has land for mustard, citrus, and crystal guava plants but partly is a fish pond area with many weeds such as wild kale and rotten fruit. Thus, a liquid organic fertilizer was made by adding EM4 micro-organisms to the raw material, namely weeds. The results show that liquid organic fertilizer can reduce production costs and increase the productivity of mustard greens and other agricultural products. Based on the interview results, it was found that there was an increase in farmers' income by 22% from the use of this liquid organic fertilizer. The output of this activity is a product in the form of liquid organic fertilizer, which is made by the trainees themselves and increases the motivation of the farmers to develop alternative organic fertilizers according to their needs independently.

**Keywords:** Liquid organic fertilizer, production costs, weeds

## PENDAHULUAN

Masa pandemi covid 19 menjadi kendala bagi berbagai aspek kehidupan. Salah satu aspek kehidupan yang tertekan adalah perekonomian. Masyarakat menjadi semakin tertekan dengan berbagai kebijakan pemerintah berkaitan dengan penekanan penyebaran covid 19 di Indonesia. Penerapan social distancing, menjadikan daya jangkau masyarakat untuk bersosialisasi semakin jauh. Hal ini memberikan dampak tersendiri bagi pelaku ekonomi terutama bagi pelaku UMKM salah satunya profesi petani (Yuana et al., 2020). Sektor pertanian menjadi sektor terakhir yang sanggup bertahan ditengah guncangan badai pandemi covid 19 ini (Khairad, 2020).

Produk pertanian adalah produk pangan yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk meningkatkan imunitas tubuh dengan mengkonsumsi makanan yang sehat dan bergizi pada masa pandemi covid 19 ini. Kondisi ini seharusnya dapat mendorong permintaan produk pertanian karena kebutuhan produk pangan yang semakin meningkat, namun ternyata yang terjadi adalah sebaliknya (Mukti et al., 2021). Adanya kebijakan PSBB dan PPKM menjadikan hambatan dalam proses distribusi pertanian bukan dari sisi hilir saja namun dari sisi hulu juga mengalami hambatan atas kebijakan tersebut (Khairad, 2020). Supply pupuk untuk pertanian terhambat

yang mengakibatkan jumlah pupuk dipasaran mengalami penurunan (Abidin & Rohman, 2020). Adanya penyebaran Covid-19 akan berakibat pada menurunnya produksi sebesar 5% karena harga sarana produksi termasuk benih, pupuk, pestisida dan pakan mahal dan distribusi yang tidak lancar (Khairad, 2020). Hal ini berlanjut pada peningkatan harga pupuk organik sehingga berdampak pada peningkatan biaya produksi. Dengan tingginya persentase jumlah penduduk yang berprofesi sebagai petani ini juga menyebabkan permintaan akan ketersediaan pupuk akan meningkat, baik itu pupuk organik maupun anorganik (Zubair et al., 2021).

Petani tidak menjadi profesi yang mendominasi perekonomian di kota besar seperti Kota Surabaya. Namun, lahan pertanian masih terdapat di Kota Pahlawan ini walaupun dalam ukuran yang tidak besar. Letak lahan pertanian berada di kecamatan pinggiran di Kota Surabaya seperti Kecamatan Gunung Anyar tepatnya di Kelurahan Gunung Anyar Tambak. Petani di kelurahan Gunung Anyar Tambak ini menjadi profesi bagi beberapa penduduk yang masih memiliki lahan pertanian. Namun demikian, pandemi covid 19 ini memberikan dampak yang signifikan dirasakan oleh para petani terutama di kota besar yang merupakan profesi minoritas.

Pemerintah Kota Surabaya memberikan perhatian pada sektor

pertanian ini melalui beberapa bantuan alat produksi. Namun, untuk supply pupuk menjadi salah satu penyumbang biaya produksi yang tinggi dalam proses produksi pertanian (Yaer Karenius Mandacan et al., 2020). Pupuk belum menjadi perhatian bagi Pemerintah Kota Surabaya dalam memberikan bantuan kepada petani lokal terutama ketika terjadi kenaikan pada harga pupuk. Maka, diperlukan penekanan biaya produksi salah satunya menggunakan alternatif lain dalam meminimalisir penggunaan pupuk anorganik yang selama ini digunakan oleh petani lokal. Alternatif lain dari penggunaan pupuk anorganik adalah pemanfaatan gulma yang terdapat pada lahan pertanian dan tambak sebagai pupuk organik cair. Pemanfaatan gulma sebagai pupuk organik cair ini dirasa mampu memberikan penekanan pada biaya produksi. Sehingga disisi lain pendapatan petani dapat ditingkatkan

#### **METODE PENELITIAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diwujudkan dalam pemberdayaan petani di Kelurahan Gunung Anyar Tambak Kota Surabaya. Petani di kelurahan Gunung Anyar Tambak selama masa pandemi covid 19 mengalami kesulitan dalam memperoleh supply pupuk kimia yang biasa digunakan. Dengan meninjau lokasi lahan pertanian yang merupakan pertanian tumpang sari dan Sebagian lahan merupakan tambak ikan dan udang sedangkan lahan pertanian di tanami

sayuran dan buah-buahan seperti sawi jambu kristal, dan jeruk. Dilokasi lahan pertanian ditemukan banyaknya gulma dan tanaman liar seperti kangkung serta beberapa hasil tanam yang sudah membusuk.

Bentuk kegiatan pada pengabdian masyarakat ini adalah berbentuk penyuluhan atau lokakarya dan adanya pendampingan sampai ditemukan hasil pemanfaatan gulma sebagai bahan pupuk cair organik dapat menurunkan biaya produksi dan meningkatkan produktivitas petani. Sebelum dilakukan kegiatan lokakarya pembuatan pupuk cair organik ini dilakukan pendataan dan survey lokasi. Sehingga, ditemukan objek dalam pelaksanaan lokakarya pembuatan pupuk organik cair ini adalah 5 pemilik lahan di area Gunung Anyar Tambak dan 10 tenaga kerjanya serta mahasiswa peserta KKN 2021 Universitas Muhammadiyah Surabaya. Dimana kegiatan pembuatan pupuk organik cair ini membutuhkan waktu kurang lebih 1 bulan atau 30 hari termasuk dalam masa fermentasi bahan pupuk menjadi pupuk cair selama kurang lebih 7-15 hari.



Gambar 1: Kondisi Lahan Pertanian dan Tambak Dengan Gulma

Teknik pengumpulan data dalam pengabdian masyarakat ini meliputi wawancara dan dokumentasi. Instrumen pengabdian masyarakat yang dipakai dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, pedoman wawancara (*interview guide*), serta catatan lapangan (*field note*). Penelitian ini menggunakan Teknik analisis data Miles dan Huberman yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan (verifikasi). Pengukuran pengendalian biaya produksi menggunakan teknik dekriptif analisis melalui wawancara kepada responden dengan mengukur biaya produksi sebelum dan sesudah menggunakan pupuk organik cair dengan memanfaatkan gulma di lokasi lahan pertanian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Lahan Pertanian

Ketersediaan lahan pertanian di Kota Surabaya semakin sempit, hal

ini dikarenakan pengembangan kota yang pesat sebagai kota Industri dan Jasa mengakibatkan lahan-lahan pertanian tersebut tergerus oleh penggunaan fasilitas umum seperti jalan, jembatan, pembangunan gedung dsb. Namun demikian, lokasi lahan di kecamatan yang berada dipinggiran masih tersisa walaupun dengan luasan yang tidak signifikan dibandingkan lahan non pertanian seperti Kecamatan Gunung Anyar. Hal ini perlu menjadi perhatian bagi pemerintah Kota Surabaya untuk tetap mempertahankan lahan-lahan pertanian agar profesi petani masih tetap memperoleh pendapatan dari lahan pertaniannya sendiri.

Wilayah Surabaya Timur memiliki potensi lahan pertanian sawah irigasi dan kebun terluas kedua dibandingkan dengan wilayah Surabaya lain. Terkait dengan konservasi/tambak, RTRW 2013 memberikan arahan pada wilayah Surabaya Timur sebagai konservasi pantai. Kecenderungan kawasan perikanan yang ada diwilayah ini

adalah terjadinya alih fungsi lahan pertambakan menjadi lahan terbangun, baik untuk perdagangan maupun perumahan. Kawasan perikanan yang terletak di wilayah pesisir Surabaya timur meliputi kecamatan Sukolilo, Rungkut dan Gunung Anyar. Kawasan yang potensial untuk kawasan perikanan

air laut adalah sekitar kecamatan Rungkut dan Gunung Anyar karena adanya lahan tambak, drainase yang tergenang terus menerus, serta salinitas berupa air asin. Berdasarkan data dari BPS Kota Surabaya disebutkan komposisi lahan pertanian Kecamatan Gunung Anyar sebagai berikut:

Tabel 1. Penggunaan Wilayah Kecamatan Gunung Anyar Tahun 2017-2018

Kelurahan	Non Pertanian	Pertanian Sawah	Pertanian Nonsawah
Rungkut Menanggal	92,35	0	0
Rungkut Tengah	93,75	0	0
Gunung Anyar	250,22	42	2
Gunung Anyar Tambak	110,4	0	331,3
Jumlah	546,72	42	333,3
2017	436,29	10	422,77

Sumber: BPS Kota Surabaya, 2021

### Pemanfaatan Gulma sebagai Pupuk Organik

Sudah biasa yang nama gagal panen atau kerugian dalam bertani dan itu semua sudah menjadi resiko sebagai seorang petani. Untuk mencegah atau meminimalisir kerugian dalam bertani. Seperti karena hama tanaman, kondisi tanah dan cuaca yang tidak sesuai maka ada upaya atau usaha untuk menghadapi problem tersebut. Salah satu upaya atau usahanya adalah pembuatan pupuk organik cair. Kalimat-kalimat tersebut disampaikan oleh Suwito salah satu petani peserta Lokakarya pembuatan pupuk organik cair di Kelurahan Gunung Anyar Tambak.

Oleh karenanya, kita memanfaatkan barang-barang tersebut guna kebutuhan tanaman lainnya, sehingga tidak akan

menimbulkan kerugian besar, bahkan akan bermanfaat dalam jangka lama, dan bisa dipraktekkan dengan mudah dan praktis, dan dapat dilakukan oleh siapapun, tanpa harus modal banyak atau ahlinya, salah satunya adalah penggunaan pengaplikasian untuk bahan pupuk organik, baik dalam cair ataupun padat. Pupuk organik cair ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

1. Pupuk cair dapat langsung dapat diserap oleh daun untuk fotosintesis;
2. Dapat digunakan sebagai pupuk dasar tanaman;
3. Pengaplikasian sangat mudah dan tidak membutuhkan biaya yang cukup mahal;
4. Dapat membantu meningkatkan kapasitas tukat kation;

5. Dapat membantu dalam proses pelapukan bahan mineral peningkatan ketersediaan tidak hara;
6. Menjadikan sumber makanan bagi mikroorganisme tanah, seperti bakteri, jamur yang menguntungkan.

Dalam lokakarya pembuatan pupuk organik cair ini dibutuhkan beberapa bahan dasar dan bahan pencampuran atau bioaktivator. Adapun bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan pupuk organik cair ini, antara lain:

1. Berisikan bahan-bahan sayur kangkung yang tumbuh liar;
2. Buah-buah yang sudah busuk;
3. Cairan bioaktivator (em4);

4. Sedikit garam, dan air secukupnya.

Sedangkan Peralatan yang diperlukan adalah:

1. 2 tong plastik kedap udara ukuran 25 liter sebagai media pembuatan pupuk;
2. 1 tong plastik kedap udara ukuran 25 liter. Lubangi tutup tong dengan memasang keran sebagai penyaring akhir, dan sebagai pengoperan dari tong menuju botol aqua;
3. Saringan kain untuk menyaring sampah-sampah sayur ataupun buah-buah;
4. Botol aqua sebagai kemasan akhir, atau bisa ditambahkan hiasan seperti stiker sebagai penanda atau pemberi nama.



Gambar 2. Proses Pembuatan Pupuk Cair Organik dari Gulma Lahan Pertanian dari lahan pertanian petani Gunung Anyar sebagai berikut :

Alat dan bahan yang sudah disiapkan dapat dilakukan proses pencampuran bahan-bahan dengan larutan tambahan. Proses pembuatan pupuk cair organik dengan menggunakan gulma yang berasal

1. Potong atau rajang bahan-bahan organik yang akan dijadikan bahan baku. Masukkan kedalam tong dan

tambahkan air. Dengan perbandingan air 1/3, dan bahan pupuk 2/3. Kemudian aduk-aduk hingga merata;

2. Larutkan em4, serta garam kedalam 2 tong plastik tersebut, lalu tutup rapat-rapat, dan diamkan dalam beberapa hari;
3. Tunggu hingga 7-10 hari. Untuk mengecek tingkat kematangan, buka penutup tong cium bau adonan. Apabila wanginya seperti wangi tape, adonan sudah matang.
4. Saringkan cairan itu ke dalam tong yang sudah terpasang keran dengan cara menyaringnya. Bisa gunakan saringan kain;
5. Cairan pupuk pun sudah bisa digunakan, dan bisa dikemas. Pupuk cair ini bisa dengan mudah ditaruh di botol dengan membuka keran tong tersebut, sehingga bisa tersaring lagi dari keran tersebut. Dan dapat dikemas kedalam botol, dan siap digunakan. Adapun ketahanan pupuk cair ini, bisa dengan jangka waktu lama, yakni 6 bulan.

Selanjutnya jika pupuk cair sudah dapat dimanfaatkan, maka cara penggunaannya terdapat pada gambar 3 dan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencampurkannya terlebih dahulu dengan air, dimana perbandingannya antara lain, air

1/3 (dengan pupuk cair 1, dan komposisi air 3), misal 1 botol pupuk cair dengan ukuran 300-500 ml, maka air yang digunakan untuk dicampur adalah 1 liter;

2. Jangan langsung tersentuh dengan daun, karena akan menimbulkan plek pada daun tersebut, sehingga akan merusak kualitas pada tanaman tersebut;
3. Untuk jangka pemakaian, hanya diaplikasikan diawal atau dipertengahan tanaman tumbuh, tidak untuk setiap hari.

### **Aspek Ekonomi**

Pemanfaatan limbah pertanian atau gulma di lahan pertanian Gunung Anyar Tambak yang dikelola menjadi pupuk organik cair pada aspek ekonomi tentu sangat bermanfaat bagi penambahan pendapatan petani sehingga dapat membantu menekan biaya produksi pertanian. Dengan demikian, pendapatan dan produktivitas petani dapat ditingkatkan.

Hasil dari wawancara dengan petani Gunung Anyar Tambak didapatkan analisa usaha dari pemanfaatan gulma menjadi pupuk organik cair sangat potensial baik pendapatan maupun pasarnya. Hal itu di sebabkan bahan baku yang tersedia seperti gulma tidak beli dan proses pembuatannya tidak membutuhkan bahan yang mahal sehingga menekan biaya produksi. Sementara pangsa pasar potensial dikarenakan sebagian besar petani mulai beralih menggunakan pupuk organik karena selain lebih murah juga mudah di

dapatkan dari pada pupuk kimia harga mahal dan sulit didapatkan. Dari pemaparan petani didapati analisa usaha sebagai berikut, bahwa gulma lahan pertanian tersebut dapat dimanfaatkan menjadi dua macam pupuk, yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Namun demikian,

penggunaan yang lebih efektif dapat dimanfaatkan untuk penggunaan pupuk organik cair pada tanaman sawi milik petani. Menggunakan pupuk organik cair hasil panen lebih banyak dan lebih cepat dibandingkan menggunakan pupuk organik padat.



Gambar 3. Penggunaan dan Pengaplikasian Pupuk Organik Cair pada Sawi Hijau

Perhitungan laba pertanian ini menggunakan perhitungan secara kasar dengan mempertimbangkan

biaya produksi yang dibutuhkan secara dominan seperti benih, pupuk dan tenaga kerja. Asumsi yang digunakan dalam perhitungan ini

adalah lahan pertanian milik pribadi dan tenaga kerja sebagian besar dikerjakan oleh petani dan anggota keluarga sendiri. Perhitungan digunakan untuk penggunaan lahan

permeter persegi. Berikut simulasi perhitungan biaya dan pendapatan produksi pertanian sawi dan hasil lainnya dengan menggunakan pupuk kimia dan pupuk organik cair:

**Tabel 2:** Perbandingan Perhitungan Laba Petani Sawi

Menggunakan Pupuk Kimia				Menggunakan Pupuk Organik Cair			
Biaya produksi (per m2)	Harga (Rp)	Pendapatan	Harga (Rp)	Biaya produksi (per m2)	Harga (Rp)	Pendapatan	Harga (Rp)
Benih	10.000	Penjualan Sawi	45.000	Benih	10.000	Penjualan Sawi	75.000
Pupuk Kimia	25.000	Penjualan hasil lahan pertanian lainnya	200.000	EM 4	18.000	Penjualan hasil lahan pertanian lainnya	200.000
Tenaga Kerja	75.000			Tenaga Kerja	75.000		
<b>Jumlah</b>	110.000		245.000		103.000		275.000
<b>Lab Kotor</b>	135.000				172.000		

Tabel 2 merupakan perhitungan kasar dari hasil pertanian petani sawi di Kelurahan Gunung Anyar Tambak, sehingga diperoleh informasi bahwa penggunaan pupuk organik cair ini dapat meningkatkan pendapatan dengan menekan biaya produksi melalui penggunaan pupuk organik cair. Laba kotor yang diperoleh dengan menggunakan pupuk kimia sebesar Rp135.000 untuk setiap m2 sedangkan dengan menggunakan pupuk cair organik memperoleh laba sebesar Rp172.000 terdapat peningkatan sebesar 22%. Hal ini dikarenakan harga mikro organisme pertanian EM4 jauh lebih murah dibandingkan dengan pupuk kimia dan penggunaannya cukup hemat karena ditambahkan dengan gulma yang tidak membutuhkan biaya dalam memperolehnya. Selain itu, produktivitas pertanian sawi

meningkat dari penjualan Rp 45.000 menjadi Rp75.000 dikarenakan menggunakan pupuk organik cair ini dapat meningkatkan produktivitas sawi sehingga sawi lebih subur dan berdaun lebih lebat sehingga volume penjualan dapat ditingkatkan.

Berdasarkan hal tersebut, kegiatan pelatihan ini telah berjalan efektif dan berhasil dalam upaya pemberdayaan para petani untuk lebih mandiri dalam menyediakan pupuk organik cair yang ramah terhadap lingkungan sehingga dapat menekan biaya produksi dan meningkatkan pendapatan petani sawi di Kelurahan Gunung Anyar Tambak

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan memberikan pelatihan kepada kelompok tani yang terdapat di Kelurahan Gunung Anyar

Tambak tentang pembuatan pupuk organic cair dengan bahan baku berupa bahan-bahan alami dan juga gulma pertanian yang umum dijumpai dilahan pertanian milik petani Kelurahan Gunung Anyar Tambak. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan keberhasilan yang terlihat dengan partisipasi aktif dari peserta. Hasil perhitungan laba yang dilakukan juga menunjukkan bahwa biaya produksi dapat ditekan dengan menggunakan pupuk organik cair dan produktivitas sawi milik petani dapat ditingkatkan sehingga pendapatan yang diperoleh semakin meningkat.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, kami selaku tim pelaksana kegiatan pengabdian mengharapkan kegiatan pelatihan semacam ini dapat diperluas lagi oleh rekan-rekan lain dengan menjangkau kelompok-kelompok tani di daerah lain khususnya di Kota Surabaya Jawa Timur yang mana lahan pertanian semakin berkurang. Sehingga, perhatian terhadap petani lokal sangat dibutuhkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & Rohman, M. (2020). Pemberdayaan Kelompok Tani Dalam Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku Limbah Rumah Tangga. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(Vol 1, No 2 (2020): Juni 2020), 89–94. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/709>
- Andhini, N. F. (2017). Pemberdayaan Petani. *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Dewi, L., A, Z., & NP, M. (2016). Evaluasi Biaya Standar Sebagai Alat Pengendalian Biaya Produksi (Studi Pada PT. Surya Zig Zag Kediri Tahun 2014). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*.
- Dwiastuti, R., Hermanto, & Setyawan, N. (2011). Studi Kelayakan Finansial Pupuk Organik Residu Biogas dari Diversifikasi Usaha Ternak. *Habitat*.
- Fatimah, F., & M, S. (2019). Efisiensi Biaya Produksi Sebagai Pengendalian Biaya Produksi Pada PDAM Kota Parepare. *Economos: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*. <https://doi.org/10.31850/economos.v2i1.470>
- Fatmawati, R. (2014). Perencanaan Dan Pengendalian Biaya Produksi Sebagai Suatu Usaha Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi (Studi pada PT. Pabrik Gula Kreet, Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*.
- Kaledupa, N. J., Pattinama, M. J., & Lawalata, M. (2020). Pemberdayaan Petani Dalam Meningkatkan Produksi Padi Sawah (*Oryza Sativa*) Di Desa Savana Jaya. *Agrilan: Jurnal Agribisnis Kepulauan*. <https://doi.org/10.30598/agrilan.v8i2.974>
- Kasi, P. D., Suaedi, S., & Angraeni, F. (2018). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Rebung Bambu Untuk Pertumbuhan

- Kangkung Secara Hidroponik. *Biosel: Biology Science and Education*, 7(1), 42. <https://doi.org/10.33477/bs.v7i1.391>
- Khairad, F. (2020). Sektor Pertanian di Tengah Pandemi COVID-19 ditinjau Dari Aspek Agribisnis. *Journal Agriuma*, 2(2), 82–89. <http://www.ojs.uma.ac.id/index.php/agriuma/article/view/4357>
- Kurniawati, D. P., Supriyono, B., & Hanafi, I. (2013). Pemberdayaan Masyarakat di Bidang Usaha Ekonomi. *Jurnal Administrasi Publik*.
- Lasena, S. R. (2013). Analisis Penentuan Harga Pokok Produksi Pada Pt. Dimembe Nyiur Agripro. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*.
- Massie, N. I. K., Saerang, D. P. E., & Tirayoh, V. Z. (2018). Analisis Pengendalian Biaya Produksi Untuk Menilai Efisiensi Dan Efektivitas Biaya Produksi. *Going Concern : Jurnal Riset Akuntansi*. <https://doi.org/10.32400/gc.13.03.20272.2018>
- Mukti, G. W., Andriani, R., & Kusumo, B. (2021). Makna Sebuah Kegagalan Bisnis Dan Pembelajaran Wirausaha : Sebuah Pembelajaran Dari Petani Muda Di Era Pandemi Covid 19 The Meaning Of Business Failure And Entrepreneurial Learning : A Lesson From Young Farmers In The Covid 19 Pandemic Era Pendahuluan Uma. *Mimbar Agribisnis*, 7(1), 279–298.
- Mutmainah, R., & . S. (2015). Peran Kepemimpinan Kelompok Tani Dan Efektivitas Pemberdayaan Petani. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*. <https://doi.org/10.22500/sodality.v2i3.9425>
- Nur Lestari, M., & Yulia, L. (2019). Pengendalian biaya produksi pada umkm pupuk cair organik. *Ekonologi, Jurnal Ilmu Manajemen*, 6(April), 339–345.
- Putri, A. P. D., & Artani, K. T. B. (2020). Pemberdayaan Remaja Guna Meningkatkan Literasi. *Prosiding Webinar Nasional Peranan Perempuan/Ibu Dalam Pemberdayaan Remaja Di Masa Pandemi COVID-19*, Universitas Mahasaraswati Denpasar 2.
- Sadono, D. (2008). Pemberdayaan Petani: Paradigma Baru Penyuluhan Pertanian di Indonesia. *Jurnal Penyuluhan*. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v4i1.2170>
- Sirait, R. F., Sarno, S., Afrianti, N. A., & Niswati, A. (2020). Pengaruh Aplikasi Biochar Dan Pemupukan Nitrogen Terhadap Ketersediaan Npk Tanah Pada Pertanaman Jagung Manis (*Zea mays L.*). *Jurnal Agrotek Tropika*. <https://doi.org/10.23960/jat.v8i1.3680>
- Sumakul, A. M., Manossoh, H., & Mawikere, L. M. (2018). Analisis Penerapan Target Costing Sebagai Sistem Pengendalian Biaya Produksi Pada CV.Verel Tri Putra Mandiri. *Going Concern :*

- Jurnal Riset Akuntansi.  
<https://doi.org/10.32400/gc.13.04.21307.2018>
- Suryana, S. (2018). Peran perguruan tinggi dalam pemberdayaan masyarakat. *Pendidikan Rabbani*, 2(2), 368–379.
- Suryandari, N. I. (2020). Efisiensi Biaya Produksi Pupuk Organik Padat (POP) Pada PT. Sirtanio Organik Indonesia Di Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA) Volume 4, Nomor 1 (2020): : 13-25 ISSN:, 4, 13–25*.
- Yaer Karenius Mandacan, Detia Tri Yunandar, & Susanti Indriya Wati. (2020). Penyuluhan Pembuatan dan Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Dikelompok Tani Sougp Hatam 1 Kampung Lismaunggu Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v1i1.144>
- Yanti Nurhotijah, Monang Situmorang, A. A. (2017). Analisis Perhitungan Harga Pokok Produksi Air Sebagai Dasar Penetapan Harga Jual Pada Pdam Tirta Jaya Mandiri Kabupaten Sukabumi Periode 2015-2016 E - Jurnal Dibuat Oleh : Yanti Nurhotijah. *Jurnal Online Mahasiswa Bidang Akuntansi*.
- Yanti, Y., Hamid, H., Yaherwandi, Y., & Hermeria, N. (2020). Pemberdayaan Kelompok Tani Sawah Payo Kabupaten Tanah Datar Dalam Pelatihan Pembuatan Rhizokompos. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v3i0.989>
- Yuana, A. S., Kholifah, S., & Anas, M. (2020). Mekanisme Survival Petani “Gurem” pada Masa Pandemi COVID-19. *JSW (Jurnal Sosiologi Walisongo)*, 4(2), 201–214. <https://doi.org/10.21580/jsw.2020.4.2.6201>
- Zubair, M., Rizkiana, N., Khaironi, S., Cahyaningrum, R. A., Pratiwi, R. D., & Alawi, M. Y. (2021). Upaya Pemanfaatan Limbah Buah Semangka Sebagai Alternatif Pupuk Organik Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan Di Desa Pringgabaya. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3).