

Upaya Pemberdayaan Pemuda Pertanian melalui Edukasi Pertanian Organik di Kelurahan Sisir Kota Batu

Fandyka Yufriza Ali^{1*}, Annisa Lutfi Alwi², Dian Galuh Pratita³, Setyo Andi Nugroho⁴,
Eva Rosdiana⁵, Rizky Nirmala Kusumaningtyas⁶, Descha Giatri Cahyaningrum⁷

^{1*,2,3,4,5,6,7} Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

*Email: fandyka.yufriza@polije.ac.id

ABSTRACT

The role of younger generation in improving quality of agriculture has a very crucial role. However, nowadays soil fertility in Indonesia is decreasing day by day as the use of agricultural land becomes more intensive. So that the insights of youth regarding environmentally friendly cultivation techniques through organic farming need to be added and strengthened to create progress in agriculture and food security. The purpose of this community service activity is to increase the understanding of the younger generation regarding organic farming through counseling and making organic vegetable cultivation demonstration plots using vegetable pesticides and rabbit urine liquid organic fertilizer to increase agricultural products and stabilize the economy of the surrounding community. Methods of activities carried out through counseling, socialization and direct practice through making demonstration plots. Counseling on organic farming and its impact on the environment. The demonstration plot is focused on the correct way of working and techniques in organic farming through the application of liquid organic fertilizer and vegetable pesticides. After the existence of this community service activity program, it shows that the knowledge and skills of the younger generation of farmers have increased regarding organic vegetable cultivation and the impact of organic farming on the environment.

Keywords: Organic Agriculture; Young Generation; Liquid Organic Fertilizer; Botanical Pesticides.

ABSTRAK

Peran generasi muda dalam meningkatkan mutu di bidang pertanian memiliki peran yang sangat krusial. Namun dewasa ini kesuburan tanah di Indonesia semakin hari semakin menurun seiring penggunaan lahan pertanian yang semakin intensif. Sehingga wawasan para pemuda terkait teknik budidaya yang ramah lingkungan melalui pertanian organik perlu ditambah dan diperkuat untuk menciptakan kemajuan dalam bidang pertanian dan ketahanan pangan. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah upaya meningkatkan pemahaman generasi muda terkait pertanian organik melalui penyuluhan dan pembuatan demplot budidaya sayur organik menggunakan pestisida nabati dan pupuk organik cair (POC) urin kelinci untuk meningkatkan produk pertanian dan menstabilkan perekonomian masyarakat sekitar. Metode kegiatan yang dilakukan melalui penyuluhan, sosialisasi serta praktek langsung melalui pembuatan demplot. Penyuluhan mengenai pertanian organik dan dampaknya kepada lingkungan. Demplot difokuskan pada cara kerja dan teknik yang benar dalam pertanian organik melalui aplikasi pupuk organik cair (POC) dan pestisida nabati. Setelah adanya program kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan generasi muda petani meningkat terkait budidaya tanaman sayuran secara organik dan dampak pertanian organik terhadap lingkungan.

Kata Kunci: Pertanian Organik; Generasi Muda; Pupuk Organik Cair; Pestisida Nabati.

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai Negara yang memiliki tanah yang subur dan dikenal sebagai negara agraris karena sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai petani dan menjadikan profesi tersebut sebagai mata pencaharian utama. Namun dewasa ini kesuburan tanah di Indonesia semakin hari semakin

menurun. Penggunaan area budidaya yang digunakan terlalu intensif akan menyebabkan kandungan bahan organik yang terdapat didalam tanah akan terus keluar dan diambil oleh tanaman budidaya yang akan menyebabkan adanya penurunan kandungan bahan organik yang terdapat didalam tanah. Selain itu, bonus demografi yang terdapat di Indonesia dimana penduduk usia produktif (15-64 tahun) akan lebih besar dibanding usia nonproduktif (65 tahun ke atas) dengan proporsi lebih dari 60% dari total jumlah penduduk Indonesia yang seharusnya bisa dioptimalkan dalam bidang pertanian justru memiliki dampak yang kurang baik. Hal tersebut terjadi karena pola pikir masyarakat yang masih sering memandang sebelah mata tentang sektor pertanian. Sehingga keseimbangan sumberdaya alam yang tersedia tidak dipikirkan dengan baik dan berkelanjutan. Hal itulah yang menyebabkan output pertanian Indonesia tidak sesuai dengan sumber daya alam yang tersedia dan akan terus terjadi penurunan (Heryawan, *et al.*, 2016). Oleh karena itu, diperlukan suatu langkah di bidang pertanian untuk mewujudkan pertanian Indonesia yang produktif dan berkelanjutan. Salah satu solusi yang tidak asing lagi yaitu pengelolaan pertanian dengan ramah lingkungan melalui pertanian organik (Candraningsih, 2018).

Generasi muda di era sekarang ini sangat berperan penting dalam meningkatkan mutu di bidang pertanian, sehingga wawasan para pemuda terkait teknik budidaya yang ramah lingkungan melalui pertanian organik perlu ditambah dan diperkuat untuk menciptakan kemajuan dalam bidang pertanian dan ketahanan pangan. Menurut Iqbal & Tahlim (2008), para generasi muda akan berperan aktif dalam pembangunan pertanian melalui perubahan pola pikir dan serta kontrol sosial yang dapat menggerakkan perubahan sosial di tengah-tengah masyarakat. Sehingga perubahan sosial tersebut merupakan salah satu bentuk dari pembangunan di sektor pertanian.

Pertanian organik merupakan salah satu teknologi budidaya yang berwawasan lingkungan. Salah satu sistem budidaya ini akan dapat menggiring petani untuk lebih peduli terhadap lingkungan dan lebih memperhatikan faktor lingkungan yang ada dalam setiap aktivitas usahatani yang dijalankan (Charina, *et al.*, 2018; Nasirudin, *et al.*, 2021). Selain itu menurut Mayrowani (2012), dengan penerapan pertanian organik hasil produk pertanian akan lebih sehat, bergizi dan juga akan lebih aman dikonsumsi karena dalam proses budidaya menggunakan bahan-bahan alami tanpa penggunaan zat kimiawi. Secara ekonomi produk dari hasil pertanian organik akan memiliki harga jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil produk pertanian konvensional. Selain itu dalam jangka panjang penggunaan sistem pertanian organik akan lebih menguntungkan karena penggunaan input yang terjangkau, sebagian besar didasarkan pada keanekaragaman agen hayati lokal dan akan bersifat lebih lama dan berkelanjutan.

Kota Batu merupakan salah satu daerah yang terdapat di Provinsi Jawa Timur yang sebagian besar penduduknya berpenghasilan sebagai petani khususnya petani sayur-sayuran atau hortikultura. Kendala yang dialami pada wilayah tersebut yaitu harga komoditas sayur-sayuran yang tidak stabil dan sering mengalami penurunan harga yang signifikan karena produksi yang bersamaan. Selain itu wawasan terkait pertanian organik masih minim sehingga proses budidaya dilaksanakan secara konvensional. Padahal apabila pertanian organik diaplikasikan akan menghasilkan produk pertanian yang lebih mahal dan akan menghasilkan pasar baru atau konsumen baru yang akan membuat hasil dan harga produk lebih stabil. Sehingga pendapatan masyarakat tidak akan mengalami perubahan yang signifikan serta kondisi wilayah yang strategis untuk lahan pertanian dapat berproduksi secara keberlanjutan dengan penerapan pertanian organik. Berdasarkan hal tersebut, Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan pemahaman generasi muda terkait pertanian organik melalui penyuluhan dan pembuatan demplot budidaya sayur organik menggunakan pestisida nabati dan pupuk organik cair (POC) urin kelinci untuk meningkatkan produk pertanian dan menstabilkan perekonomian masyarakat sekitar.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada komunitas karang taruna di Kelurahan Sisir, Kecamatan Batu, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi pengabdian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan mempertimbangkan bahwa lokasi tersebut memiliki area budidaya tanaman sayur-sayuran dan hortikultura yang cukup produktif. Selain itu, pada wilayah tersebut memiliki pemuda yang aktif dan memiliki kegiatan yang kreatif dan inovatif. Sehingga para pemuda memiliki keingintahuan yang tinggi dan memiliki pemikiran terbuka untuk menyerap pengetahuan baru dan berpotensi untuk bisa mengembangkan sistem pertanian yang ramah lingkungan dengan menerapkan sistem pertanian organik.

Pada dasarnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan agar masyarakat khususnya para pemuda setempat memiliki pemahaman tentang budidaya tanaman yang ramah lingkungan melalui pertanian organik. Kegiatan yang dilaksanakan pada program ini meliputi; 1). Tahapan persiapan, dalam

tahapan ini dimulai dengan melakukan koordinasi dengan Pemerintah Desa dan anggota karang taruna yang akan diikutsertakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini serta dilakukan pemetaan tingkat pemahaman peserta dari segi umur, pendidikan, jenis kelamin dan pekerjaan. Hal ini ditujukan untuk menentukan metode yang sesuai dan tepat dalam penyampaian informasi kepada peserta pengabdian oleh tim pengabdian; 2). Tahapan pelaksanaan, yaitu kegiatan inti yang dimulai dengan penyuluhan dalam bentuk presentasi dan diskusi aktif terkait teknis budidaya pertanian organik dengan baik dan benar. Kemudian dilanjutkan dengan praktek budidaya secara organik dan pendampingan, sehingga teori yang telah dipahami dapat langsung di praktekan dengan baik dan benar; 3). Tahapan Evaluasi dan penyusunan laporan hasil kegiatan, dalam tahapan evaluasi dilaksanakan dengan metode deskriptif kualitatif serta kuantitatif dengan membandingkan data sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian khususnya terkait pemahaman peserta pengabdian terkait teknik budidaya secara organik. Data dihasilkan dari *pre-test* dan *post-test* kemudian dilakukan rekapitulasi dan sebaran pilihan jawaban para peserta (*responden*). Apabila terdapat peningkatan nilai berarti terdapat pengaruh yang positif terhadap pemahaman peserta pengabdian terkait pertanian organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi

Kelurahan Sisir merupakan salah satu kelurahan di Kota Batu yang berjarak 1 Km dari pusat Kota dengan predikat kelurahan terpadat di Kota Batu dengan luas wilayah sebesar 263,40 Ha dan memiliki jumlah penduduk sebesar 22.707 jiwa. Kelurahan Sisir terbagi menjadi 3 wilayah, meliputi Krajan, Kalisari dan Kampung Baru. Batas wilayah administratif pada Kelurahan Sisir meliputi: Sisi Utara Desa Sidomulyo dan Desa Pandanrejo, Sisi Timur Kelurahan Temas dan Desa Pandanrejo, Sisi Selatan Desa Oro-oro Ombo dan Sisi Barat Kelurahan Ngaglik dan Sumberejo. Secara Geografis, wilayah ini merupakan dataran tinggi dengan ketinggian 650-878 dan memiliki curah hujan 1981 mm perbulan serta suhu rata-rata 18 – 24 C. Jenis tanah pada area tersebut biasa dikenal dengan nama tanah *combisol*, atau tanah subur dengan kategori medan dataran tinggi. Sehingga pada wilayah ini memiliki potensi yang sangat menarik sebagai tujuan wisata dengan pemandangan alamnya yang indah dan airnya yang sejuk. Kawasan tersebut juga dapat dijadikan sebagai wadah bagi masyarakat petani untuk mengembangkan budidaya tanaman hortikultura seperti sayuran, bunga dan buah-buahan, dengan potensi bisnis yang sangat menjanjikan.



Gambar 1. Peta Wilayah Kelurahan Sisir

Kelurahan Sisir terletak di pusat Kota Batu dan memiliki corak masyarakat perkotaan yang berbeda dengan perdagangan dan pertanian sebagai mata pencaharian utama. Penduduk Kelurahan Sisir menempati urutan pertama dalam hal kepadatan penduduk karena letaknya yang sentral dari Kota, dan akses yang mudah mendorong migrasi ke daerah tersebut. Penduduk kelurahan Sisir tahun 2020 mencapai 51 orang/ha, dimana 64% diantaranya adalah kelompok usia kerja dari 15 sampai 64 tahun. Sehingga optimalisasi pengetahuan tentang pertanian yang ramah lingkungan sangat cocok dengan lokasi tersebut mengingat kondisi demografi yang dimiliki cukup representatif.

Penyuluhan dan Pemahaman terkait Sistem Pertanian Organik

Setelah mendapatkan lokasi yang representatif, tahapan selanjutnya yang dilaksanakan adalah penyuluhan dan sosialisasi kepada masyarakat sasaran guna memberikan informasi dan pemahaman kepada para pemuda di Kelurahan Sisir tentang sistem pertanian organik, kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan dengan membekali pemahaman tentang konsep pertanian organik, terpadu dan ramah lingkungan. Menurut Rusdy & Aryo, (2020) penyuluhan pertanian adalah sebuah pendidikan di luar sekolah bagi petani dan keluarganya. Bertujuan agar petani mampu, sanggup, dan berswadaya meningkatkan usaha tani sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat. Kegiatan penyuluhan merupakan proses komunikasi dimana penyuluh berperan sebagai sumber informasi dan petani sebagai penerima informasi. Melalui penyuluhan petani dibina dan dibimbing dengan cara berkomunikasi yang baik dan benar.



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan dan Sosialisasi

Penyuluhan dilakukan dalam bentuk presentasi terkait teknis budidaya pertanian organik yang baik dan benar dan dilanjutkan dengan diskusi aktif. Dalam pengabdian ini peserta yang menjadi target pelatihan adalah para pemuda karang taruna dari keluarga petani. Peserta diberikan kesempatan untuk memberikan umpan balik dalam bentuk pertanyaan sesuai dengan materi yang diberikan. Diskusi aktif ini bertujuan untuk menciptakan komunikasi yang efektif sehingga peserta dapat memahami materi yang disampaikan lebih baik (Rusdy & Aryo, 2020). Dengan adanya diskusi aktif pada proses penyuluhan, para peserta terlihat semakin antusias dalam kegiatan dan menciptakan kondisi komunikasi dua arah yang menyebabkan pengetahuan yang ingin disampaikan terkait pertanian organik dapat diserap dengan baik. Serta para peserta tidak merasa dipaksa untuk memahami isi materi melainkan secara aktif peserta menanyakan dan memaparkan keluhan ataupun isu terkait pertanian organik yang mereka alami. Sehingga bisa dicari solusi bersama terhadap masalah yang dihadapi tersebut.

Praktek dan Pendampingan Demplot Budidaya Sayur Organik

Setelah kegiatan penyuluhan dilaksanakan, kegiatan selanjutnya adalah pendampingan praktek budidaya secara organik. Demplot (*Demonstration Plot*) merupakan sebuah metode penyuluhan pertanian dengan membuat lahan percontohan agar petani bisa melihat dan membuktikan terhadap objek yang didemonstrasikan. Kegiatan demplot pada pengabdian ini dilaksanakan untuk memberikan contoh secara nyata proses budidaya sayur organik pada tanaman sayuran secara baik dan benar sesuai dengan teori dan pemahaman yang telah diberikan pada kegiatan sebelumnya. Sehingga selian mendapatkan pengetahuan, peserta pengabdian juga diharapkan bisa mengaplikasikan dilapangan. Kegiatan praktek berupa aplikasi pestisida nabati dari mimba dan pupuk organik cair dari urin kelinci pada demplot budidaya tanaman sayuran. Penggunaan pestisida nabati dari tanaman mimba digunakan di lahan demplot. Sejatinya hama yang terdapat dalam tanaman dapat dibasmi dengan pestisida kimiawi maupun pestisida nabati. Namun penggunaan pestisida dari bahan kimia yang berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan, karena tidak hanya membunuh hama dan penyakit pengganggu tanaman tetapi juga membunuh hewan/serangga lain yang mungkin bermanfaat bagi lingkungan. Sedangkan pestisida nabati merupakan pestisida yang bahan dasarnya didapat dari tanaman bergatah. Dapat dibuat dengan cara sederhana berupa larutan, hasil perasan, rendaman, ekstrak, dan rebusan dari bagian tanaman, daun, batang, akar dari jenis tanaman yang bisa dimanfaatkan dengan cara sederhana seperti daun mimba (Rahayuningtyas *et al.*, 2017).



Gambar 3. Kegiatan Praktek dan Pembuatan Demplot Pertanian Organik

Pertanian organik adalah sistem pertanian yang mengandalkan bahan-bahan alami tanpa menggunakan bahan kimia sintetik. Sehingga pada praktek budidaya tanaman secara organik ini, para peserta juga mengaplikasikan pupuk organik cair (POC) sebagai substitusi pupuk kimia. Pertanian organik bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap alam sekitar, dengan menggunakan ciri utama pertanian organik, seperti penggunaan varietas lokal, pupuk organik dan pestisida nabati, untuk menjaga lingkungan. Kegiatan bercocok tanam yang ramah lingkungan atau ramah lingkungan. Pertanian organik adalah metode menanam tanaman secara alami dengan penekanan pada perlindungan lingkungan dan konservasi sumber daya tanah dan air yang berkelanjutan. Pertanian organik tidak menggunakan bahan bakar minyak, pestisida atau pupuk buatan yang terbuat dari makanan hasil rekayasa genetika. Pertanian berkelanjutan sebaliknya diartikan sebagai *back to nature*, yaitu sistem pertanian yang tidak merusak, tidak mengubah, berkelanjutan, serasi, dan seimbang dengan lingkungan, atau pertanian yang mengikuti dan mengikuti aturan alam.

Menurut Nursalim *et al.* (2022) pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, dan kotoran hewan kandungan lebih dari satu unsur hara. Pupuk organik cair kemudian diaplikasikan ke tanaman pakcoy yang berfungsi sebagai sumber nutrisi. Penggunaan pupuk organik cair memiliki beberapa kelebihan yaitu pengaplikasiannya lebih mudah, unsur hara yang terdapat di dalam pupuk cair mudah diserap tanaman, dan banyak mengandung mikroorganisme (Amaludin, *et al.*, 2018). Pupuk organik cair memiliki unsur hara yang lengkap jika dibandingkan dengan pupuk anorganik. Bakri (2020) menambahkan sisa-sisa bahan organik dapat digunakan sebagai pupuk organik yang mengandung mikroba untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian, sehingga mampu menekan biaya produksi. Keunggulan penggunaan pupuk organik yaitu mudah dan murah. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus berdampak tidak baik bagi sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Hal ini menyebabkan kemampuan tanah mendukung ketersediaan hara dan kehidupan mikroorganisme dalam tanah menurun. Hal ini jika tidak segera diatasi, maka dalam jangka waktu tidak terlalu lama lahan-lahan tersebut tidak mampu lagi bereproduksi secara optimal dan berkelanjutan (Seni, *et al.*, 2013; Nasirudin & Susanti, 2018).

Evaluasi Kegiatan

Pada dasarnya, evaluasi kegiatan pngabdian kepada masyarakat berarti upaya mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan menggunakan pendekatan yang tepat untuk menilai kualitas kegiatan tersebut. Tahap evaluasi terdiri dari dua kegiatan yaitu evaluasi eksternal dengan menggunakan *form* evaluasi berupa *pre-test* dan *post-test* yang dibagikan kepada seluruh peserta, dan evaluasi internal berupa rapat evaluasi kegiatan oleh tim pengabdian setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan.

Secara umum, keberhasilan transfer pengetahuan dan teknologi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dinilai dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* pada saat kegiatan penyuluhan dilaksanakan. Para peserta pengabdian diminta untuk mengisi kuesioner sebelum langkah-langkah pelatihan dilaksanakan. Kuesioner mencakup beberapa pertanyaan tentang praktik budidaya yang biasa mereka lakukan dan pengetahuan mereka tentang budidaya tanaman secara organik. Pada Tabel 1. menunjukkan hasil evaluasi pemahaman petani terhadap sistem pertanian organik pada kelompok karang taruna di Kelurahan Sisir sebelum kegiatan dan setelah kegiatan pengabdian dilaksanakan.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Indikator Evaluasi	Pre-test (%)	Post-test (%)
Mengetahui konsep pertanian organik	30	100
Aplikasi pupuk sintetis	100	65
Menggunakan pestisida kimia	100	55
Mengetahui manfaat pertanian organik	0	75
Kombinasi pupuk kimia dengan pupuk kandang	60	85
Mengetahui dan Mengenal POC	0	100
Mengenal pestisida nabati	0	100
Menerapkan pertanian organik	15	80
Tertarik menerapkan pertanian organik	40	100

Keterangan: data berasal dari peserta pengabdian masyarakat

Berdasarkan hasil tes pada beberapa indikator evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian yang meliputi penyuluhan, sosialisasi dan praktek secara langsung melalui demplot berhasil meningkatkan pengetahuan dengan baik meskipun belum mencapai taraf maksimal yang diharapkan. Terutama pada indikator evaluasi dalam menerapkan pertanian organik, kendala yang paling besar adalah pada petani dengan usia yang muda mayoritas belum memiliki komitmen kuat untuk menerapkan sistem pertanian organik terutama karena secara ekonomi belum terbukti dapat meningkatkan signifikan. Hal ini juga menunjukkan adanya kelemahan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, yaitu lemahnya tindak lanjut kegiatan hasil pelatihan pertanian organik hingga proses panen dan pemasaran sehingga belum menunjukkan adanya perbedaan signifikan secara ekonomi. Namun, secara umum pengetahuan dan keterampilan petani meningkat terkait budidaya tanaman secara organik dalam semua indikator evaluasi. Perubahan pola pikir sangat penting dan merupakan hal yang krusial untuk penerapan sistem pertanian organik, dan proses perubahan ini tidak dapat dicapai dalam waktu singkat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Lesmana & Margareta (2017), bahwa walaupun pengetahuan petani terkait sistem pertanian organik cukup tinggi, namun petani masih akan kesulitan menerapkannya secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Kelompok Karangtaruna di Kelurahan Sisir Kota Batu yang dilaksanakan pada beberapa program yang meliputi penentuan lokasi, penyuluhan dan sosialisasi tentang pertanian organik serta praktek langsung melalui pembuatan demplot dengan penerapan budidaya tanaman sayuran secara organik. Program pengabdian kepada masyarakat tersebut menunjukkan adanya respons positif oleh para pemuda dibuktikan dengan adanya peningkatan pemahaman peserta pengabdian melalui hasil pre-test dan post-test. Akan tetapi masih terdapat beberapa indikator yang belum dapat dipenuhi secara maksimal dikarenakan belum adanya hasil yang nyata secara ekonomi. Sehingga perlu diadakan program lanjutan hingga proses pemasaran yang akan menghasilkan pola pikir sumber daya manusia yang lebih konkrit dan menyeluruh terkait pertanian organik yang berkelanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

- Amaludin, M., Saputra, M. E., Siswanto, H., & Yuliana, A. I. (2018). Perakitan Sistem Budidaya Bawang Daun Organik Berbasis Pupuk Organik Cair (POC). *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin*, 1, 20–24.
- Bakri, S. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Buah Maja (*Aegle marmelos*) Terhadap Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Binomial*, 3(1). <https://doi.org/10.46918/binomial.v3i1.469>
- Candraningsih. (2018). Mengembangkan Pertanian Organik untuk Pertanian Indonesia yang Ramah Lingkungan. Website Resmi Pemerintah Kabupaten Buleleng. Retrieved from <https://www.bulelengkab.go.id/detail/artikel/mengembangkan-pertanian-organik-untuk-pertanian-indonesia-yang-ramah-lingkungan-72>
- Charina, A., Kusumo, R. A. B., Sadeli, A. H., & Deliana, Y. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Petani dalam menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) sistem pertanian organik di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Penyuluhan*. 14(1), 68–78. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i1.16752>

- Heryawan, A., Fauzi, A., & Hidayat, A. (2016). Analisis Ekonomi Dan Kebijakan Sumber Daya Alam Provinsi Jawa Barat. *Journal of Agriculture, Resource and Environmental Economics*, 1(2), 1–11. <https://doi.org/10.29244/jaree.v1i2.11757>
- Iqbal, M., & Tahlim, S. (2008). Tanggungjawab Sosial Perusahaan (*Corporate Social Responsibility*) Dalam Perspektif Kebijakan Pembangunan Pertanian. *J. Analisis Kebijakan Pertanian*, 6(2). <http://dx.doi.org/10.21082/akp.v6n2.2008.155-173>
- Lesmana, D., & Margareta. (2017). Tingkat pengetahuan petani padi sawah (*Oryza sativa* L.) terhadap pertanian organik di Desa Manunggal Jaya Kecamatan Tenggarong Seberang. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 5(2), 18–33. <https://doi.org/10.36084/jpt.v5i2.124>
- Mayrowani, H. (2016). Pengembangan pertanian organik di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 30(2), 91–108. <https://doi.org/10.21082/fae.v30n2.2012.91-108>
- Nasirudin, M., & Susanti, A. (2018). Hubungan Kandungan Kimia Tanah Terhadap Keanekaragaman Makrofauna Tanah Pada Perkebunan Apel Semi Organik dan Anorganik. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 3(02), 5-11.
- Nasirudin, M., Faizah, M., Rahman, A. K., & Tijanuddaroro, M. W. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Lahan Pekarangan dan Pengolahan Limbah Dapur sebagai Pupuk Organik Cair. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 12–15.
- Rahayuningtias, S., & Wiwik S. H. (2017). Kemampuan Pestisida Nabati (Mimba, Gadung, Laos Dan Serai), Terhadap Hama Tanaman Kubis (*Brassica oleracea* L). *J. Agritrop*, 15(1). <https://doi.org/10.32528/agr.v15i1.797>
- Rusdy, S. A., & Aryo, F. S. (2020). Proses Komunikasi dalam Penyuluhan Pertanian Program System of Rice Intensification (SRI). *Jurnal Kirana*, 1(1):1-11. <https://doi.org/10.19184/jkrm.v1i1.20309>
- Seni, I. A. Y., Iwayan D. A., & Ni Wayan S. S. (2013). Analisis Kualitas Larutan Mol (Mikoorganisme Lokal) Berbasis Daun Gamal (*Gliric idia sepium*). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 2(2).