

## **Upaya Implementasi Sistem Pertanian Terintegrasi bagi Kelompok Tani Desa Pogalan Kabupaten Magelang**

**Jihad Lukis Panjawa**

Fakultas Ekonomi, Universitas Tidar  
Corresponding Author: e-mail: [jipanjawa@untidar.ac.id](mailto:jipanjawa@untidar.ac.id)

**Budi Rahardjo**

Fakultas Ekonomi, Universitas Tidar  
e-mail: [budi.rahardjo@untidar.ac.id](mailto:budi.rahardjo@untidar.ac.id)

**Amelia Cyntia Kusuma Wardhani**

Fakultas Ekonomi, Universitas Tidar  
e-mail: [amelia@gmail.com](mailto:amelia@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Waste produced by Farmer Groups can still be given added value to increase income through the integration of the agricultural sector. Integrated agricultural management as an effort to reduce production costs. The purpose of this service is to solve the problems of the Pogalan Village Farmer Group, Magelang Regency through the application of green economy through an integrated agricultural concept. The implementation of this program is carried out using socialization and Forum Group Discussion (FGD). The results show that there are still many problems in the agricultural sector so integrated agriculture cannot be realized. Pentahelix needs continued efforts to pioneer integrated agriculture in mountainous areas.*

**Keywords:** *Integration, Agriculture, Horticulture, Green economy*

### **ABSTRAK**

Limbah yang dihasilkan Kelompok Tani yang masih dapat diberikan nilai tambah untuk peningkatan pendapatan melalui integrasi sektor pertanian. pengelolaan pertanian yang terintegritas sebagai upaya menekan biaya produksi. Tujuan dari pengabdian ini adalah memecahkan permasalahan Kelompok Tani Desa Pogalan Kabupaten Magelang melalui penerapan *green economy* melalui konsep pertanian yang terintegrasi. Pelaksanaan program ini dilakukan dengan menggunakan sosialisasi dan Forum Group Discussion (FGD). Hasil menunjukkan masih terdapat banyak permasalahan sektor pertanian sehingga pertanian terintegrasi belum dapat terealisasikan. Perlu Upaya berkelanjutan dari pentahelix dalam merintis pertanian terintegrasi pada wilayah pegunungan.

**Kata Kunci:** *Integrasi, Pertanian, Holtikultura, Green economy*

## PENDAHULUAN

Ketahanan pangan nasional masih menjadi isu yang penting bagi Indonesia. Ketahanan pangan merupakan suatu sistem yang terintegrasi yang terdiri atas berbagai subsistem. Subsistem utamanya meliputi ketersediaan pangan, keterjangkauan pangan, serta kualitas dan keamanan pangan (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian, 2022). Ketahanan pangan, *green economy*, dan pertanian terintegrasi saling terkait dan dapat saling mendukung dalam mencapai pembangunan pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan

Konsep ekonomi hijau (*Green economy*) merupakan salah satu strategis global yang berkaitan dengan krisis sosial, ekonomi, dan lingkungan. penerapan ekonomi hijau mampu mendorong pemulihan ekonomi nasional serta permasalahan dibidang multilateral (Anwar, 2022). Strategi *Green economy* dapat diimplementasikan untuk mengembangkan pertanian dan perkebunan Indonesia. Pengembangan hortikultura merupakan cara yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah gizi, meningkatkan produksi pangan nasional, dan kesejahteraan petani (Nugrahapsari et al., 2021).

Penerapan *green economy* pada sektor pertanian, dapat tercipta harmoni antara pertumbuhan ekonomi, pelestarian lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat. Hal ini penting untuk mencapai pembangunan berkelanjutan dan menjaga keberlanjutan sektor pertanian dalam jangka Panjang. Lebih lanjut, Dengan mengintegrasikan *green economy* dalam sektor pertanian, dapat tercipta pertanian yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan berkontribusi pada pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Hal ini penting untuk menjaga keberlanjutan sumber daya alam, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan meningkatkan kesejahteraan petani.

Pengembangan sistem pertanian terintegrasi merupakan usaha mengintegrasikan seluruh komponen usaha pertanian baik secara horisontal maupun secara vertikal, sehingga tidak ada limbah yang terbuang (Setiawan et al., 2020). Sistem pertanian terintegrasi sangat ramah lingkungan, mampu memperluas sumber pendapatan petani, dan pengelola usaha tani (Sukanteri et al., 2013). Selain itu, sistem pertanian terintegrasi ternak-tanaman menekankan pada integrasi pertanian organik dengan pertanian intensif (Hasan et al., 2018). Pertanian terintegrasi adalah suatu sistem pertanian yang mengintegrasikan berbagai jenis usaha pertanian dalam satu sistem yang saling mendukung. Pertanian terintegrasi dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pembangunan pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Dengan mengintegrasikan berbagai jenis usaha pertanian dalam satu sistem yang saling mendukung, dapat meningkatkan produktivitas pertanian, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan meningkatkan kesejahteraan petani.

Kabupaten Magelang menjadi salah satu daerah dengan basis sektor pertanian yang Tangguh. Luas wilayah Kabupaten Magelang sekitar 108.573 Ha atau sekitar 3,34 persen dari luas Provinsi Jawa Tengah. Wilayah Kabupaten Magelang secara umum morfologinya merupakan dataran tinggi yang berbentuk 'basin' (cekungan) dengan dikelilingi gunung-gunung (Merapi, Merbabu, Andong, Telomoyo, Sumbing) dan pegunungan Menoreh.

Lebih lanjut, Saputra (2023) dalam berita Kabupaten Magelang menjelaskan bahwa pada tahun 2022 lalu, sektor pertanian, kehutanan dan perikanan, Kabupaten Magelang mampu mencapai nilai tambah sebesar Rp 7,49 triliun dan memberikan kontribusi terbesar kedua terhadap PDRB Kabupaten Magelang sebesar 19,19 persen. Kemudian, dari data Survey Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) BPS, bahwa penduduk Kabupaten Magelang pada usia di atas 15 tahun yang bekerja pada sektor pertanian, sebanyak 34,37 persen. Hal tersebut tentu tidak dapat diabaikan karena sektor pertanian sebagai penopang hidup Masyarakat Kabupaten Magelang. Potensi besar kabupaten Magelang di sektor pertanian ternyata memiliki permasalahan yang dihadapi, termasuk di produk pertanian organic dan sektor pertanian terintegrasi, termasuk di Desa Pogalan Kecamatan Pakis. Pemerintah Desa Pogalan (2022) menjelaskan bahwa sebagian besar penduduk Desa Pogalan bermata pencaharian petani. Kebanyakan penduduk Desa Pogalan mempunyai lahan pertanian sendiri dan sebagian penduduk desanya mengerjakan ladang orang lain dengan mendapat upah harian.). Potensi unggulan dari Desa Pogalan sendiri adalah hasil sayur mayur seperti kubis, tomat, cabe, kentang, seledri, dan brokoli.

Pertanian terintegrasi dan *green economy* dapat meningkatkan ketahanan pangan. Pertanian terintegrasi dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan diversifikasi usaha pertanian, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan pangan dan mengurangi kerentanan pangan. *Green economy* pada sektor pertanian juga dapat meningkatkan keamanan pangan dengan mendorong penggunaan pupuk organik dan pengelolaan limbah pertanian yang ramah lingkungan (Anwar, 2022; Dewi et al., 2020; Hasan et al., 2018; Mantja et al., 2017; Ramadhaniah, 2020; Sukanteri et al., 2013).

Pertanian yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan berkontribusi pada pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dapat diwujudkan dengan mengintegrasikan ketahanan pangan, *green economy*, dan pertanian terintegrasi, dapat tercipta. Hal ini penting untuk menjaga keberlanjutan sumber daya alam, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan meningkatkan kesejahteraan petani serta masyarakat luas. Selain itu, kondisi wilayah pegunungan tentu diperlukan treatment atau strategi dalam penerapan system pertanian terintergrasi, seperti kondisi di desa Pogalan Kabupaten Magelang. Oleh karena itu, tujuan dari pengabdian ini adalah memecahkan permasalahan Kelompok Tani Desa Pogalan Kabupaten Magelang melalui penerapan *green economy* melalui konsep pertanian yang terintegrasi

## **TAHAPAN DAN METODE KEGIATAN**

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat dilakukan di Desa Pogalan dengan sasaran aKelompok Tani Wonomulyo. Kegiatan dilakukan mulai dari Juli sampai Agustus 2023. Pelaksanaan program dengan menggunakan metode sosialisasi dan FGD (Focus Group Discussion). Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah Langkah 1 dengan cara Sosialisasi. Tahapan ini anggota kelompok tani diberikan sosialisasi dan edukasi tentang penerapan pertanian yang terintegrasi sebagai implementasi *green economy*. Tahapan pertama ini dengan melibatkan penyuluh pertanian Kabupaten Magelang untuk desa Pogalan

dan narasumber dari Universitas Tidar. Langkah 2 dengan FGD/Focus Group Discussion. Tahap berikutnya, peserta pelatihan diberikan kesempatan untuk mendiskusikan permasalahan yang berkaitan dengan tentang penerapan penerapan pertanian yang terintegrasi sebagai implementasi *green economy*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dan FGD diikuti sebanyak 12 anggota kelompok tani Wonomulyo desa Pogalan dan Penyuluh Pertanian. Berdasarkan tabel 1 menunjukkan usia anggota kelompok tani wonomulyo desa pogalan bervariasi. Usia termuda anggota tani kurang dari 20 tahun sedangkan tertinggi diusia lebih dari 50 tahun.

Tabel 1 Karakteristik Anggota Kelompok Tani Wonomulyo Menurut Umur

Umur	Jumlah
≤20	1
21-30	2
31-40	3
41-50	4
51-60	2
Total	12

Sumber: data primer, 2023

Tabel 2 Karakteristik Anggota Kelompok Tani Wonomulyo Menurut Lama Pengalaman Bertani

Lama	Jumlah
≤10	4
11-20	2
21-30	6
Jumlah	12

Sumber: data primer, 2023

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan lama menjadi petani atau pengalaman yang dimiliki anggota kelompok tani wonomulyo dalam menjalani profesinya sebagai petani. Terdapat 4 anggota tani yang menjadi petani kurang dari sama dengan 10 tahun. Terdapat 2 anggota tani yang menjadi petani selama 11-20 tahun dan 6 anggota tani menjadi petani 21-30 tahun lamanya. Hal tersebut menunjukkan bahwa telah lama pengalaman yang dimiliki para anggota kelompok tani wonomulyo di sektor pertanian.

Pada tahapan sosialisasi dan edukasi para anggota kelompok tani Wonomulyo diberikan pemahaman mengenai pertanian terintegrasi dan *green economy*. Materi sosialisasi disampaikan oleh dosen Universitas Tidar dengan memberikan pemahaman mengenai pertanian terintegrasi dan *green economy* dapat meningkatkan ketahanan pangan. Pertanian terintegrasi dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan diversifikasi usaha pertanian, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan pangan dan

mengurangi kerentanan pangan. *Green economy* pada sektor pertanian juga dapat meningkatkan keamanan pangan dengan mendorong penggunaan pupuk organik dan pengelolaan limbah pertanian yang ramah lingkungan. Selanjutnya, materi dari penyuluh pertanian yang memberikan diskusi bersama para peserta mengenai permasalahan tanaman sayur mayur yang dalam beberapa tahun terakhir menyerang tanaman para petani, seperti kubis dan cabai. Kegiatan sosialisasi dan edukasi dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1 Sosialisasi Sistem Pertanian Terintegrasi

Pertanian terintegrasi mengintegrasikan berbagai jenis usaha pertanian dalam satu sistem yang saling mendukung. Dengan demikian, dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan diversifikasi usaha pertanian, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan pangan dan mengurangi kerentanan pangan. Selanjutnya dapat menciptakan *green economy* pada sektor pertanian dapat meningkatkan ketahanan pangan dengan mendorong penggunaan pupuk organik dan pengelolaan limbah pertanian yang ramah lingkungan. Selain itu, *green economy* pada sektor pertanian juga dapat meningkatkan keamanan pangan dengan menerapkan praktik pertanian yang berkelanjutan dan efisien.

Pertanian terintegrasi dan *green economy* juga dapat meningkatkan akses pasar bagi petani. Dengan meningkatkan akses pasar, petani dapat meningkatkan pendapatan mereka dan meningkatkan kesejahteraan petani. Hal ini dapat meningkatkan motivasi petani untuk mengembangkan usaha pertanian mereka. Pertanian terintegrasi dan *green economy* juga dapat meningkatkan akses teknologi pertanian yang modern dan efektif. Dengan meningkatkan akses teknologi, petani dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan mengurangi biaya produksi. Hal ini dapat meningkatkan daya saing produk pertanian di pasar. Dengan mengintegrasikan pertanian terintegrasi dan *green economy*, dapat tercipta pertanian yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan berkontribusi pada ketahanan pangan. Hal ini penting untuk menjaga keberlanjutan sumber daya alam, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan meningkatkan kesejahteraan petani serta masyarakat luas.

Berikut komponen-komponen sistem pertanian terintegrasi bagi kelompok tani hortikultura

1. Pertanian Organik: Kelompok tani hortikultura dapat beralih ke praktik pertanian organik dengan menghindari penggunaan pestisida dan pupuk kimia yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Pertanian organik juga meningkatkan kualitas tanah dan keanekaragaman hayati.
2. Penggunaan Pupuk dan Pupuk Hijau: Penggunaan pupuk organik seperti kompos dan pupuk hijau seperti legum (kacang-kacangan) membantu meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia
3. Agroforestri: Agroforestri adalah praktik menanam pohon atau tumbuhan berkayu bersamaan dengan tanaman hortikultura. Ini membantu meningkatkan keanekaragaman hayati, mengurangi erosi tanah, dan memberikan manfaat ekonomi tambahan dari hasil hutan
4. Pengelolaan Air: Mengimplementasikan teknik irigasi yang efisien dan memanfaatkan kembali air limbah untuk irigasi membantu menghemat air dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya
5. Peternakan Terpadu: Integrasi peternakan dengan hortikultura memungkinkan pengelolaan limbah ternak sebagai pupuk organik dan mengurangi dampak negatif dari produksi hewan

Pada sesi edukasi, pemateri penyuluh pertanian memberikan pemahaman mengenai indikasi penyebab penyakit berupa virus/jamur yang menyerang tanaman kubis dan cabai dan himbauan mengenai pertanian berkelanjutan. Penyakit yang disebabkan oleh virus gemini disebut juga dengan penyakit kuning, penyakit bulai, dan penyakit kerdil. Gejala yang paling umum pada cabai berupa vein clearing klorosis pada tulang daun dan ukuran daun mengecil. Gejala lain berupa tepi daun menebal dan melengkung menggulung cupping, daun muda mengecil dan berwarna kuning cerah, nekrotik kuning, hingga gejala sistemik. Tanaman terlihat kuning, keriting, dan kerdil. Variasi gejala dapat berbeda tergantung ketahanan dan usia tanaman. Jika infeksi terjadi pada fase vegetatif tanaman masih muda, selain gejala kuning, tanaman juga tumbuh kerdil dan tidak dapat tumbuh lebih lanjut menghasilkan bunga atau buah. Jika infeksi terjadi masa pertumbuhan generatif akhir, maka hanya bagian atas yang menunjukkan gejala kuning jambul kuning. Tanaman masih bisa berbunga dan berbuah pada bagian tanaman yang tidak terinfeksi virus. Para petani diajak mengidentifikasi awal mula penyakit ini muncul di desa Pogalan.



Gambar 2 Edukasi Pertanian

Selain itu, kendala yang biasa dihadapi oleh Petani yang membudidayakan tanaman kubis adalah adanya serangan penyakit akar gada. Penyakit akar gada juga sering disebut penyakit akar pekuk atau penyakit akar bengkak. Penyakit akar gada adalah penyakit jamur yang menyerang tanaman kubis. Kubis menjadi sayur yang sering ditanam oleh petani desa Pogalan. Penyakit akar gada tersebut yang menyebabkan kerugian signifikan terhadap hasil panen. Penyakit tersebut menyerang sistem perakaran hingga akar membesar dan berdampak pada menyerapan unsur hara dan mineral. Gejala kerusakan diantaranya tanaman layu di siang hari, namun segar kembali di malam hari hingga pagi, tanaman kerdil dan ketika dicabut terlihat akar-akar yang membengkak seperti berumbi, semakin banyak spora yang ada di dalam tanah, maka semakin parah gejalanya dan tanaman kubis terganggu dan pembentukan krop tidak maksimal.

Permasalahan yang didiskusikan tersebut teridentifikasi awal penggunaan pupuk tertentu dan bibit yang berasal dari luar daerah. Penyakit akar gada pada kubis dapat diatasi dengan beberapa cara, antara lain Rotasi Tanam: Rotasi tanam dapat dilakukan untuk mengurangi risiko terkena penyakit akar gada. Tanaman kubis tidak boleh ditanam pada lahan yang sama secara berulang-ulang. Sebaiknya, tanaman kubis dipindahkan ke lahan yang berbeda setiap kali musim tanam berganti. Penggunaan Pupuk Organik: Penggunaan pupuk organik dapat membantu mengurangi risiko terkena penyakit akar gada. Pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi kerentanan tanaman terhadap serangan penyakit. Cara yang paling ekstrim adalah mengistirahatkan tanah selama hampir 2 tahun. Tentu hal ini akan berdampak pada pekerjaan dan pendapatan petani.

## **B. Forum Group Discussion**

Dengan mengadakan FGD dalam pengembangan pertanian terintegrasi, diharapkan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dan pemangku kepentingan, mengidentifikasi permasalahan, dan

mengembangkan solusi dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi. Hal ini dapat membantu dalam pengembangan pertanian terintegrasi yang lebih baik dan berkontribusi pada ketahanan pangan. Berikut tabel 3 mengenai identifikasi permasalahan dalam penerapan sektor pertanian terintegrasi daerah pegunungan.

Tabel 3 Identifikasi Masalah dan Kebutuhan dalam penerapan Sistem Pertanian Terintegrasi

<p><b>Pertanian Organik</b></p> <p><b>Masalah:</b> Panen Lama Proses Lama Harga jual murah Kurangnya Pengetahuan pembuatan pupuk organik</p> <p><b>Kebutuhan:</b> Semi organic Pelatihan</p>	<p><b>Pupuk</b></p> <p><b>Masalah:</b> Harga Lemi fluktuatif Kuota Pupuk subsidi terbatas Pupuk (urea) sulit didapat Pupuk kendang belum matang</p> <p><b>Kebutuhan:</b> Pupuk Urea/Poska/ZIA/kompos Cara pembuatan pupuk</p>
<p><b>Agroforestri</b></p> <p><b>Masalah:</b> Tertutup pohon/bambu Lahan sempit</p> <p><b>Kebutuhan:</b> Lahan Baru Perlu demplot tumpangsari</p>	<p><b>Pengelolaan Air</b></p> <p><b>Masalah:</b> Sumber Air langka Infrastruktur pengairan/irigasi tidak memadai</p> <p><b>Kebutuhan:</b> Sumber Air infrastruktur</p>
<p><b>Peternakan Terpadu</b></p>	
<p><b>Masalah:</b> Limbah ternak belum diolah maksimal Pakan ternak kurang berkualitas Sapi PMK/LSD Lahan peternakan &amp; pertanian berjauhan Minimnya keamanan</p> <p><b>Kebutuhan:</b> Cara pengolahan limbah Pembuatan pakan ternak Vaksin Ketersediaan lahan dan keamanan</p>	

Pelaksanaan penyuluhan berjalan dengan lancar serta para petani mampu memahami pertanian terintegrasi. Hal tersebut dibuktikan pada tahapan FGD, para kelompok tani Wonomulyo mampu mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan dalam pertanian terintegrasi di Desa Pogalan yang termasuk dataran tinggi/pegunungan. Rencana tindak lanjut berikutnya adalah dengan mini pilot project dalam mengimplementasikan pertanian terintegrasi pada komoditi sayur tertentu. Lebih lanjut, Kelompok

tani Wonomulyo dominan menanam kubis, lobak, cabai, sawi, tomat, seledri dan tembakau. Hal tersebut menunjukkan bervariasinya tanaman yang ditanam oleh para petani. Selain itu, ternah yang dimiliki para petani adalah sapi dan kambing. Namun jumlah ternak dan limbah ternah terbatas serta tidak semua anggota kelompok tani Wonomulyo memiliki ternak. Selama ini peran pemerintah telah memberikan subsidi, adanya tenaga penyuluh pertanian dan dana desa yang dikelola oleh pemerintah desa. Adanya stimulan dari pemerintah diharapkan dapat dioptimalkan dalam menyelesaikan permasalahan dan mendukung kebutuhan sektor pertanian di Desa Pogalan.

## **PENUTUP**

Pertanian terintegrasi dan *green economy* dapat meningkatkan ketahanan pangan. Pertanian terintegrasi dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan diversifikasi usaha pertanian, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan pangan dan mengurangi kerentanan pangan. *Green economy* pada sektor pertanian juga dapat meningkatkan keamanan pangan dengan mendorong penggunaan pupuk organik dan pengelolaan limbah pertanian yang ramah lingkungan.

Kelompok Tani Wonomulyo belum melakukan pertanian terintegrasi. Hal tersebut disebabkan minimnya pengetahuan mengenai pertanian terintegrasi, permasalahan pada setiap komponen system pertanian terintegrasi yang masih terjadi.

Pentingnya kesadaran petani dalam pertanian keberlanjutan dan dapat meningkatkan produktivitas dalam meningkatkan kesejahteraan petani dan ketersediaan pangan mencukupi. Selain itu, peran pemerintah pusat, daerah dan desa perlu dioptimalkan sesuai dengan kebutuhan para petani, seperti infrastruktur sektor pertanian, subsidi pupuk, bantuan benih/peralatan dan dana desa yang dapat dialokasikan dalam mendukung pertanian terintegrasi).

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anwar, M. (2022). *Green economy* Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi Dan Multilateral. *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN)*, 4(1S), 343–356. <https://doi.org/10.31092/jpkn.v4i1s.1905>
- Dewi, N. P. A., Sujana, I. N., & Meitriana, M. A. (2020). Evaluasi Program Sistem Pertanian Terintegrasi (Simantri). *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(1), 107–116. <https://doi.org/10.23887/jjpe.v12i1.23076>
- Hasan, S., Pomalingo, N., & Bahri, S. (2018). Pendekatan dan Strategi Pengembangan Sistem Pertanian Terintegrasi Ternak-Tanaman Menuju Ketahanan Pangan Nasional. *Integrated Farming System*, 1–9.
- Mantja, K., Jaya, A. M., Kaimuddin, BDR, M. F., & Nasaruddin. (2017). Pengembangan Usaha Tani Terintegrasi (Agrosilvopastura) Di Desa Benteng Gajah. *Jurnal Dinamika Pengabdian (JDP)*, Vol 2, No 2 (2017): *JURNAL DINAMIKA PENGABDIAN VOL. 2 NO. 2 MEI 2017*, 113–123. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jdp/article/view/2154>
- Nugrahapsari, R. A., Prabawati, S., Hayati, N. Q., Mulyono, D., Hardiyanto, N., & Maryana, Y. E. (2021). Analisis Struktur Hierarki Strategi Pengembangan Hortikultura di Lahan Rawa, Kabupaten Banyuasin, Sumatra Selatan (Hierarchy Structure Analysis of Horticulture Development Strategy in Swamp Land, Banyuasin Regency, South Sumatra). *Jurnal Hortikultura*, 30(2), 185–196. <https://doi.org/10.21082/jhort.v30n2.2020.p185-196>
- Pemerintah Desa Pogalan. (2022). *Wilayah Desa*. [https://desapogalan.magelangkab.go.id/First/detail\\_artikel/wilayah-des](https://desapogalan.magelangkab.go.id/First/detail_artikel/wilayah-des)
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. (2022). *Analisis Ketahanan Pangan Tahun 2022*.
- Ramadhaniah, M. A. (2020). The Role of Tourism in The Indonesian Economy. *Jurnal Riset Pembangunan*, 2(2), 98–113.
- Saputra, R. (2023). *Sektor Pertanian Kabupaten Magelang Dinilai Tangguh*. Berita Magelang Kabupaten Magelang. <http://beritamagelang.id/sektor-pertanian-kabupaten-magelang-dinilai-tangguh>
- Setiawan, A. B., Yudhistira, D., Dzikri, R. A., & Wiratama, B. (2020). Konservasi Kawasan Lereng Gunung Sumbing (Studi Green Economic Planning Pada Sektor Pertanian). *Jurnal Ekonomi-Qu*, 10(1), 58–90. <https://doi.org/10.35448/jequ.v10i1.8579>
- Sukanteri, N. P., Tenaya, M. N., & Budiasa, I. W. (2013). Pemodelan Sistem Pertanian Terintegrasi Pendekatan: Programasi Linier. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 1(1), 1–15.