

**Persepsi Petani Dalam Pemanfaatan Keong Mas (*Pomacea Canaliculata L.*)
Menjadi Pupuk Organik Cair Pada Padi Sawah Di Kecamatan Kualuh Selatan
Kabupaten Labuhanbatu Utara**

**(*Perception Of Farmers In The Use Of Mas Snails (Pomacea Canaliculata L.)
Becomes Liquid Organic Fertilizer In Rice Fields In South Kualuh District, North
Labuhanbatu Regency*)**

Daniel Simanjuntak¹⁾ Makruf Wicaksono²⁾ Yusra Muharami Lestari³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan
Kementerian Pertanian : km 10, Jl. Binjai Tromol pos No.18, Paya Geli, Kec. Sunggal,
Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20002

ABSTRAK

Persepsi Petani dalam Pemanfaatan Keong Mas (*Pomacea canaliculata L.*) menjadi Pupuk Organik Cair pada Padi Sawah di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara. Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengetahui tingkat persepsi petani dan faktor-faktor yang memengaruhi persepsi petani dalam pemanfaatan keong mas menjadi pupuk organik cair. Pelaksanaan pengkajian ini dilakukan di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara mulai bulan Februari hingga Juli 2024. Metode yang digunakan dalam pengkajian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, kuesioner, dan wawancara. Metode analisis data menggunakan skala Likert dan model analisis *Structural Equation Model (SEM) – Partial Least Square (PLS)* yang diolah menggunakan software SmartPLS 4. Sumber data yang digunakan dalam pengkajian ini adalah data primer dan data sekunder. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tingkat persepsi petani dalam pemanfaatan keong mas (*Pomacea canaliculata L.*) menjadi pupuk organik cair pada padi sawah di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara adalah tinggi, dengan persentase 77,49%. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat persepsi petani dalam pemanfaatan keong mas menjadi pupuk organik cair adalah pengetahuan petani (X1), lingkungan sosial (X3), intensitas mengikuti penyuluhan (X5), dan ketersediaan pupuk kimia (X6), sedangkan pengalaman bertani (X2) dan akses informasi (X4) tidak berpengaruh signifikan.

Kata kunci: Persepsi, Pemanfaatan Keong Mas, Pupuk Organik Cair, Kuantitatif, SEM-PLS.

ABSTRACT

Perceptions of Farmers in the Use of Mas Snails (Pomacea canaliculata L.) as Liquid Organic Fertilizer in Rice Fields in South Kualuh District, North Labuhanbatu Regency. The aim of this study is to determine the level of farmers' perceptions and the factors that influence farmers' perceptions in the use of gold snails as liquid organic fertilizer. This assessment was carried out in South Kualuh District, North Labuhanbatu Regency from February to July 2024. The method used in this assessment is a descriptive method with a quantitative approach. The data collection methods used were observations, questionnaires and interviews. The data analysis method uses the Likert scale and the Structural Equation Model (SEM) – Partial Least Square (PLS) analysis model which is processed using SmartPLS 4 software. The data sources used in this assessment are primary data and secondary data. The results of the study show that the level of farmers' perception in the use of gold snails (Pomacea canaliculata L.) as liquid organic fertilizer in rice fields in South Kualuh District, North Labuhanbatu Regency is high, with a percentage of 77.49%. Factors that have a significant influence on farmers' level of perception in the use of gold snails as liquid organic fertilizer are farmers' knowledge (X1), social environment (X3), intensity of following counseling (X5), and availability of chemical fertilizers (X6), while farming experience (X2) and access to information (X4) have no significant effect.

Keywords: Perception, Utilization of Mas Snails, Liquid Organic Fertilizer, Quantitative, SEM-PLS.

PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) merupakan salah satu komoditas pangan utama yang memiliki peran signifikan dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa mayoritas penduduk Indonesia menjadikan beras, hasil olahan dari padi, sebagai makanan pokok utama dalam kehidupan sehari-hari. Dengan tingkat konsumsi yang tinggi, hampir seluruh wilayah di Indonesia turut serta dalam pembudidayaan tanaman padi, termasuk di Provinsi Sumatera Utara yang merupakan salah satu daerah penghasil padi di tanah air. Namun, data yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara menunjukkan adanya penurunan baik dalam luas panen maupun produksi padi sawah di wilayah tersebut pada tahun 2023. Jika dibandingkan dengan data tahun sebelumnya, yaitu 2022, terdapat pengurangan yang cukup mencolok. Pada tahun 2022, luas panen padi sawah tercatat sebesar 411,46 ribu hektare, dengan jumlah produksi mencapai 2,09 juta ton. Sementara itu, pada tahun 2023, luas panen menurun menjadi 404,47 ribu hektare, dan produksi juga mengalami penurunan menjadi 2,08 juta ton. Penurunan ini mengindikasikan adanya tantangan dalam sektor pertanian padi di provinsi tersebut yang mungkin memerlukan perhatian lebih lanjut untuk menjaga keberlanjutan produksi pangan.

Hal ini menunjukkan penurunan luas panen sekitar 6,99 ribu hektare (1,70%) dan produksi sebesar 7,92 ribu ton (0,38%) dibandingkan tahun sebelumnya (BPS, 2023). Kabupaten Labuhanbatu Utara, yang merupakan salah satu daerah di Sumatera Utara dengan mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani, juga mengalami penurunan dalam produksi padi. Pada tahun 2023, luas panen padi di Kabupaten Labuhanbatu Utara tercatat

sekitar 18.796 ha dengan produksi 71.050,57 ton, sementara pada tahun 2022 luas panen mencapai 19.868,19 ha dengan produksi 80.203,70 ton, yang mengindikasikan penurunan sekitar 1.072,19 ha dan 9.153,13 ton produksi (BPS, 2023). Kecamatan Kualuh Selatan, yang terletak di Kabupaten Labuhanbatu Utara, merupakan salah satu wilayah dengan potensi besar di sektor pertanian. Daerah ini dikenal karena kondisi geografis dan iklimnya yang mendukung aktivitas bercocok tanam, menjadikannya salah satu sentra pertanian yang cukup penting di kawasan tersebut. Di antara berbagai komoditas pertanian yang diusahakan oleh masyarakat di Kecamatan Kualuh Selatan, padi menempati posisi utama sebagai produk unggulan. Hal ini disebabkan oleh tingginya tingkat permintaan terhadap beras sebagai bahan pangan pokok, baik di tingkat lokal maupun regional.

Salah satu varietas padi yang paling banyak dibudidayakan di wilayah ini adalah jenis Inpari 32. Varietas ini dipilih karena memiliki karakteristik unggul yang sesuai dengan kondisi lahan dan iklim setempat. Selain itu, Inpari 32 dikenal dengan produktivitasnya yang tinggi serta ketahanannya terhadap hama dan penyakit tertentu, sehingga menjadi pilihan utama bagi para petani di Kualuh Selatan. Dengan pengelolaan yang baik dan pemanfaatan teknologi pertanian yang tepat, potensi pertanian padi di Kecamatan Kualuh Selatan dapat terus berkembang, memberikan kontribusi signifikan bagi ketahanan pangan di tingkat kabupaten maupun provinsi.

Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan produktivitas padi di Kabupaten Labuhanbatu Utara adalah kelangkaan pupuk. Kelangkaan pupuk ini menjadi salah satu kendala

terbesar yang dihadapi oleh petani dalam meningkatkan hasil pertanian mereka. Kelangkaan pupuk ini terutama dipicu oleh permasalahan yang dihadapi oleh negara produsen pupuk terbesar di dunia, yaitu Rusia dan Ukraina, yang berdampak secara global (Arndt et al., 2022). Masalah kelangkaan pupuk ini telah mengganggu sistem pertanian di banyak negara, termasuk Indonesia, dan menyebabkan ketergantungan pada pupuk kimia yang semakin terbatas (Sarwani et al., 2023). Ajina et al. (2023) menyatakan bahwa kekurangan pupuk dapat menghambat budidaya tanaman, karena tanaman membutuhkan pupuk untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Tanaman yang kekurangan pupuk akan memiliki kesuburan yang menurun, yang pada akhirnya berdampak pada hasil panen yang tidak optimal, sehingga memicu krisis pangan.

Untuk mengatasi kelangkaan pupuk, salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah transisi dari penggunaan pupuk kimia ke pupuk organik. Pupuk organik dapat dibuat menggunakan bahan-bahan yang ditemukan di alam, salah satunya adalah keong mas (*Pomacea canaliculata* L.), yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Kurniawati dan Tunada (2019) menyatakan bahwa pupuk organik cair dari keong mas mengandung unsur hara yang sangat tinggi, yaitu N sebesar 32,93%, P₂O₅ sebesar 17,48%, dan K₂O sebesar 19,25%, yang sangat bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu, pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair dapat membantu petani dalam mengendalikan hama keong mas serta mendukung upaya pengurangan ketergantungan pada pupuk kimia dan mendukung program Kementerian Pertanian, yaitu Gerakan Tanam Organik (Genta Organik), yang bertujuan untuk meningkatkan hasil pertanian secara berkelanjutan dengan mengurangi

penggunaan pupuk anorganik.

Namun, di lapangan, petani semakin kesulitan mendapatkan pupuk kimia yang hanya tersedia melalui bantuan pemerintah. Hal ini menyebabkan petani mencari alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan pupuk mereka. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan petani di Kecamatan Kualuh Selatan, mereka cenderung melihat pertanian organik sebagai solusi yang lebih ramah lingkungan dan dapat memperbaiki kualitas tanah yang telah terdegradasi (Dewi, 2021). Penggunaan pupuk organik cair dari keong mas diharapkan dapat menjadi salah satu langkah untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan meningkatkan hasil pertanian dengan cara yang lebih berkelanjutan. Keong mas, yang populasinya cukup banyak di Kecamatan Kualuh Selatan, dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan pupuk organik cair untuk tanaman padi sawah, yang juga dapat memperbaiki kualitas bahan organik dalam tanah. Seiring dengan meningkatnya pemahaman tentang pertanian organik, penyuluhan tentang pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair telah dilakukan di Kecamatan Kualuh Selatan. Walgito (2018) menyatakan bahwa persepsi petani terhadap inovasi pertanian sangat memengaruhi keputusan mereka untuk menerima atau menolak teknologi baru. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji persepsi petani terhadap pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair agar dapat mempercepat adopsi teknologi ini di kalangan petani.

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, timbul beberapa masalah yang akan diangkat dalam pengkajian, yaitu: Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, timbul beberapa masalah yang akan diangkat dalam pengkajian yaitu berikut: 1) Bagaimana tingkat Persepsi Petani

dalam Pemanfaatan Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) menjadi Pupuk Organik Cair pada Padi Sawah di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara? 2) Apa saja faktor-faktor yang memengaruhi Persepsi Petani dalam Pemanfaatan Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) menjadi Pupuk Organik Cair pada Padi Sawah di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara?

Adapun tujuan dalam pengkajian adalah: 1) Untuk mengetahui tingkat Persepsi Petani dalam Pemanfaatan Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) menjadi Pupuk Organik Cair pada Padi Sawah di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara. 2) Untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi Persepsi Petani dalam Pemanfaatan Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) menjadi Pupuk Organik Cair pada Padi Sawah di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Kualuh Selatan, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Sumatera Utara, dari Februari hingga Juni 2024. Lokasi penelitian dipilih secara purposive karena kecamatan ini memiliki potensi besar dalam budidaya padi sawah. Empat desa yang menjadi lokasi penelitian adalah Siamporik, Hasang, Gunung Melayu, dan Lobu Huala. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik populasi dan hubungan antarvariabel secara sistematis. Menurut Sugiyono (2019), metode deskriptif digunakan untuk menganalisis dan menggambarkan hasil penelitian tanpa bertujuan membuat kesimpulan yang lebih luas. Penelitian ini mengadopsi analisis data dengan metode Structural Equation Modelling (SEM) - Partial Least

Square (PLS), menggunakan software SmartPLS 4, yang dirancang untuk menguji faktor-faktor yang memengaruhi pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair.

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, kuesioner, dan wawancara. Data primer diperoleh langsung dari responden, sementara data sekunder dikumpulkan dari instansi terkait. Populasi penelitian terdiri dari 228 petani dari empat desa yang telah tergabung dalam kelompok tani dan menerima penyuluhan terkait pemanfaatan pupuk organik cair (POC) dari keong mas. Sampel penelitian berjumlah 70 orang, ditentukan menggunakan metode proportional random sampling dengan rumus Taro Yamane, pada tingkat kesalahan 10%. Jumlah sampel dari masing-masing desa adalah 14 orang dari Desa Siamporik, 17 orang dari Desa Hasang, 13 orang dari Desa Gunung Melayu, dan 26 orang dari Desa Lobu Huala. Pendekatan ini memastikan bahwa sampel penelitian merepresentasikan populasi secara proporsional.

Penelitian ini menggunakan skala Likert untuk menganalisis tingkat persepsi petani, dengan nilai persepsi dihitung berdasarkan rumus Riduwan (2009). Untuk analisis lebih lanjut, SEM-PLS diterapkan guna mengidentifikasi variabel laten dan mengevaluasi hubungan antar variabel. Tahapan analisis mencakup: (1) Pengujian Outer Model untuk menilai validitas konvergen dan diskriminan serta reliabilitas komposit dengan standar tertentu; (2) Pengujian Inner Model untuk mengukur kekuatan prediksi menggunakan R-square dan f-square, dengan kategori kuat, sedang, atau lemah; dan (3) Pengujian hipotesis melalui Path Coefficients menggunakan algoritma bootstrapping. Indikator signifikansi ditentukan oleh T-statistik $> 1,998$ dan P-value $< 0,05$. Hasil analisis ini digunakan

untuk menilai pengaruh signifikan dari faktor-faktor persepsi petani terhadap pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair (Sugiyono, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Hasil Pengkajia

Karakteristik responden adalah bagian dari pribadi petani yang

merupakan petani yang dijadikan sebagai responden dan terlibat dalam pengkajian. Karakteristik responden pada pengkajian ini adalah sebagai berikut:

a. Umur

Tingkat umur petani responden ditampilkan dalam Tabel 16 berdasarkan hasil rekapitulasi data dari 70 responden.

Tabel 1. Data Responden Berdasarkan Umur di Kecamatan Kualuh Selatan

| No | Umur Petani (Tahun) | Responden (Orang) | Persentase (%) |
|---------------|---------------------|-------------------|----------------|
| 1. | 35 - 42 | 5 | 7,14 |
| 2. | 43 - 49 | 21 | 30 |
| 3. | 50 - 56 | 26 | 37,14 |
| 4. | 57 - 63 | 12 | 17,14 |
| 5. | 64 - 70 | 6 | 8,58 |
| Jumlah | | 70 | 100 |

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Dari 70 responden, mayoritas berada pada usia produktif 50-56 tahun (37,14%), dengan sebagian besar bekerja sebagai petani dan mengandalkan hasil tani. Responden muda cenderung melanjutkan usaha tani orang tua, sementara lainnya memilih bekerja di luar sektor pertanian. Umur produktif sesuai UU No. 13 Tahun 2003 memengaruhi kemampuan petani dalam menerapkan inovasi teknologi, seperti

dinyatakan Hidayat (2021), karena tenaga dan semangat yang lebih tinggi mendukung adopsi teknologi baru.

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah karakteristik biologis yang membedakan perempuan dan laki-laki. Tabel 2 menunjukkan hasil rekapitulasi data dari 70 responden untuk jenis kelamin responden di Kecamatan Kualuh Selatan.

Tabel 2. Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Kualuh Selatan

| No. | Jenis Kelamin | Responden (Orang) | Persentase (%) |
|---------------|---------------|-------------------|----------------|
| 1. | Laki-laki | 48 | 68,58 |
| 2. | Perempuan | 22 | 31,42 |
| Jumlah | | 70 | 100 |

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Dari 70 responden, 68,58% laki-laki dan 31,42% perempuan. Mayoritas petani di Kecamatan Kualuh Selatan adalah laki-laki, karena perempuan lebih dominan sebagai ibu rumah tangga dan memiliki keterbatasan fisik. Namun, kemampuan analisis dan motivasi tidak berbeda signifikan antara pria dan wanita, meskipun jenis kelamin

memengaruhi produktivitas (Ukkas, 2017).

c. Pendidikan

Pendidikan merupakan hal yang penting dimiliki petani dalam pembangunan pertanian. Untuk mengetahui rekapitulasi tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 3. Data Responden Berdasarkan Pendidikan di Kecamatan Kualuh Selatan

| No. | Tingkat Pendidikan | Jumlah Responden (Orang) | Persentase (%) |
|---------------|--------------------|--------------------------|----------------|
| 1. | Tidak Sekolah | 1 | 1,42 |
| 2. | SD | 11 | 15,7 |
| 3. | SMP | 17 | 24,3 |
| 4. | SMA | 41 | 58,58 |
| Jumlah | | 70 | 100 |

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Sebanyak 58,58% responden berpendidikan SMA, menunjukkan tingkat pendidikan yang baik, memudahkan mereka menerima informasi usaha tani. Pendidikan formal yang baik di Kecamatan Kualuh Selatan mendukung semangat belajar petani, meningkatkan kompetensi, dan pemahaman terhadap inovasi teknologi (Gusti et al., 2021).

d. Pengalaman Bertani

Pengalaman yang didefinisikan sebagai jumlah waktu yang dihabiskan petani responden untuk melakukan kegiatan usahatani dalam jangka waktu tertentu. Berikut adalah data pengalaman responden yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Responden Berdasarkan Pengalaman Bertani di Kecamatan Kualuh Selatan

| No | Pengalam Bertani (Tahun) | Responden (Orang) | Persentase (%) |
|---------------|--------------------------|-------------------|----------------|
| 1. | 5-16 | 6 | 8,58 |
| 2. | 17-28 | 13 | 18,58 |
| 3. | 29-40 | 40 | 57,14 |
| 4. | 41-52 | 11 | 15,7 |
| Jumlah | | 70 | 100 |

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Sebanyak 57,14% responden memiliki pengalaman bertani 29-40 tahun, menunjukkan keahlian yang tinggi di bidang padi sawah, diwariskan sejak kecil. Pengalaman panjang meningkatkan keterampilan dan persepsi petani, mendukung keberhasilan usaha tani (Dwi et al., 2020; Marlina et al., 2015).

e. Luas Lahan

Luas lahan adalah tempat usaha tani dilakukan untuk mendapatkan hasil

produksi. Luas lahan yang dimiliki responden juga berperan penting dalam keberhasilan usahatani, karena semakin luas lahan berarti semakin besar keinginan petani untuk mencapai kesuksesan. (Intisari, et al., 2020). Luas lahan pertanian mempengaruhi ukuran usaha dan efisiensi usaha di sektor pertanian. Tabel 5 menunjukkan luas lahan petani responden.

Tabel 5. Data Responden Berdasarkan Luas Lahan di Kecamatan Kualuh Selatan

| No. | Luas Lahan (ha) | Responden (Orang) | Persentase (%) |
|---------------|-----------------|-------------------|----------------|
| 1. | 0,5-1 | 59 | 84,29 |
| 2. | 1,1-2 | 10 | 14,29 |
| 3. | 2,1-3 | 1 | 1,42 |
| Jumlah | | 70 | 100 |

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Sebagian besar responden (84,29%) memiliki lahan 0,5-1 Ha, memungkinkan mereka memperoleh keuntungan signifikan dari produksi padi. Namun, masalah tanah yang mengeras dan penggunaan pupuk kimia dapat mengancam kesehatan dan lingkungan. Luas lahan berhubungan erat dengan hasil dan pendapatan petani, meski memerlukan lebih banyak input seperti benih dan pupuk (Andrias et al., 2018; Kasmawan, et al., 2018).

Deskripsi Variabel Hasil Pengkajian

Faktor yang memengaruhi pengkajian persepsi petan dalam pemanfaatan keong masih menjadi PupukiiOrganiki Cairi (POC) di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara adalah pengetahuan, pengalaman bertani, lingkungan sosial, akses informasi, intensitas mengikuti penyuluhan dan ketersediaan pupuk kimia. Untuk mengetahui penilaian masing-masing variabel X terhadap variabel Y dapat dilihat melalui distribusi responden dalam pengisian instrumen pengkajian yaitu sebagai berikut:

a. Pengetahuan

Kemampuan seseorang untuk mengingat materi pelajaran adalah pengetahuan mereka. Pengetahuan diharapkan akan meningkatkan produksi dan produktivitas petani padi sawah. Nilai distribusi setiap pernyataan pada variabel pengetahuan, termasuk peningkatan pengetahuan, metode penilaian dan pengaruh pola pikir terhadap pemahaman responden tentang pemanfaatan POC keong mas. Variabel pengetahuan petani menunjukkan hasil analisis sebesar 60,71%, dengan skor tertinggi pada pernyataan pertama (64,28%) terkait manfaat pupuk organik cair. Pengetahuan petani yang tinggi didorong oleh tingkat pendidikan dan partisipasi dalam pelatihan pertanian. Program pelatihan ini meningkatkan keterampilan dan pengetahuan petani

tentang teknik pertanian dan penggunaan pupuk yang efisien, yang pada gilirannya mendorong penerapan inovasi baru (Sutiknjo, 2017).

b. Pengalaman Bertani

Pengalaman bertani merujuk pada durasi waktu yang telah dihabiskan oleh seorang petani dalam menjalankan kegiatan usahatani. Lamanya waktu yang diinvestasikan dalam sektor ini berkontribusi langsung pada tingkat pemahaman dan keahlian seorang petani terkait berbagai aspek pertanian. Petani yang telah memiliki pengalaman panjang dalam bertani cenderung memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang kondisi lahan yang mereka kelola, termasuk karakteristik tanah, pola musim, hingga jenis tanaman yang paling sesuai untuk ditanam di wilayah tersebut.

Pengetahuan ini diperoleh melalui proses belajar yang berkelanjutan dan akumulasi pengalaman praktis selama bertahun-tahun. Sebaliknya, petani yang baru memulai aktivitas bertani biasanya masih berada dalam tahap penyesuaian dan belajar, sehingga pemahaman mereka tentang seluk-beluk pertanian, termasuk bagaimana mengoptimalkan potensi lahan, belum sekomprehensif petani yang telah lama menekuni bidang ini. Dengan kata lain, durasi pengalaman seorang petani dalam usahatani sangat memengaruhi tingkat kompetensi mereka dalam mengelola sumber daya pertanian secara efektif dan berkelanjutan. Setiap pernyataan memiliki nilai distribusi berdasarkan variabel pengalaman, termasuk petani yang memiliki pengalaman yang panjang akan lebih mudah dan mampu merencanakan usahatani dengan lebih baik dan mau untuk menggunakan POC keong mas pada tanaman padi sawah.

Variabel pengalaman bertani

menunjukkan hasil analisis sebesar 70,32%, dengan skor tertinggi pada pernyataan terkait kemampuan petani dalam memutuskan penggunaan Pupuk Organik Cair (POC). Petani menyadari pentingnya POC dan dampak buruk pupuk kimia. Pengalaman bertani meningkatkan kemampuan petani dalam mengambil keputusan dan mendukung persepsi positif tentang penggunaan POC untuk padi sawah. Menurut Harahap et al. (2018), pengalaman bertani meningkatkan keterampilan dan keberhasilan usaha tani.

c. Lingkungan Sosial

Variabel lingkungan sosial mengacu pada faktor-faktor sosial yang ada di sekitar petani yang dapat mengubah perilaku petani dalam mengambil keputusan yang berasal dari pengaruh lingkungan dan kebiasaan petani, lingkungan sosial juga dapat dipengaruhi oleh kelompok tani dan masyarakat. Variabel lingkungan sosial memiliki nilai 67,47%, dengan pengaruh terbesar datang dari petani lain yang sudah menggunakan POC keong mas. Meskipun pengaruh keluarga lebih rendah, petani yang terlibat dalam kelompok tani cenderung lebih terbuka terhadap inovasi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa lingkungan sosial berperan penting dalam membentuk sikap dan perilaku petani dalam menerima penggunaan POC keong mas. Menurut Gani, et al., (2021) lingkungan sosial mempengaruhi kemampuan petani dalam mengadopsi inovasi pertanian.

d. Akses Informasi

Nilai dari setiap pernyataan variabel akses informasi, yang mencakup kemudahan yang diberikan kepada individu atau masyarakat untuk mendapatkan informasi publik yang diperlukan adalah bahwa informasi yang diberikan akan meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan persepsi

petani tentang pemanfaatan POC keong mas. Variabel akses informasi memiliki nilai 67,77%, dengan informasi terbanyak diperoleh petani melalui penyuluh. Meskipun informasi dari petani lain juga diterima, akses informasi melalui internet terbatas karena rendahnya pemahaman teknologi. Petani lebih mengandalkan penyuluh dan informasi dari sesama petani, yang membuatnya kurang efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardikanto (2014) bahwa petani yang lebih aktif mengakses informasi cenderung lebih kreatif dalam meningkatkan pengetahuan pertanian.

e. Intensitas Mengikuti Penyuluhan

Intensitas mengikuti penyuluhan dimaksudkan sebagai frekuensi petani yang mengikuti kegiatan penyuluhan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk kegiatan usahatannya, terutama dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam penggunaan POC keong mas. Variabel intensitas mengikuti penyuluhan memiliki persentase 72,97%, dengan petani yang sering mengikuti penyuluhan lebih memahami pemanfaatan POC keong mas. Meskipun frekuensi penyuluhan sudah cukup, sebagian petani merasa masih kurang. Petani menunjukkan respons positif terhadap kegiatan penyuluhan, yang dianggap penting untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mereka, sesuai dengan pendapat Asfiati dan Sugiarti (2021) serta Amelia et al. (2022) yang menyatakan bahwa intensitas penyuluhan memengaruhi pemahaman petani terhadap kinerja penyuluh.

1. Ketersediaan Pupuk Kimia

Ketersediaan pupuk kimia akan menjadi salah satu faktor penting sebagai unsur hara tanaman dalam

meningkatkan produksi pertanian dan diharapkan produksi terjadi secara berkelanjutan untuk pengembangan usaha tani khususnya budidaya tanaman padi sawah. Variabel ketersediaan pupuk kimia memiliki persentase 74,68%, dengan petani merasa terbantu oleh POC keong mas karena keterbatasan pupuk kimia. Proses pembuatan pupuk kimia yang sulit dan keterlambatan distribusi pupuk subsidi mendorong petani mencari alternatif, seperti POC keong mas, untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman padi. Ketersediaan pupuk kimia yang terbatas memengaruhi persepsi petani dalam menggunakan pupuk organik cair ini sebagai solusi sementara.

2. Analisis Tingkat Persepsi Petani dalam Pemanfaatan Keong Mas Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara

Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar persepsi petani tentang pemanfaatan keong mas sebagai POC di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara. Pengkajian ini menyebarkan kuesioner yang berisi pernyataan tentang POC keong mas, yang kemudian diukur dengan skala likert yang disesuaikan dengan kriteria yang ditetapkan. Tingkat persepsi petani terdapat pula pada garis kontinum pada Gambar 1.



Gambar 1. Garis Kontinum Tingkat Persepsi Petani

Tingkat persepsi petani tentang pemanfaatan keong mas menjadi pupuk organik cair di Kecamatan Kualuh Selatan mencapai 77,49%, yang dikategorikan tinggi. Hal ini membuktikan bahwa hipotesis pertama ditolak, karena persepsi petani di lapangan tergolong tinggi, dipengaruhi oleh berbagai indikator persepsi.

3. Analisis faktor-faktor yang memengaruhi persepsi petani dalam Pemanfaatan Keong Mas menjadi Pupuk Organik Cair (POC) pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara

a. Uji *Outer Model* (Validitas dan Reliabilitas)

Convergent Validity

Nilai algoritma dapat disimpulkan bahwa pengkajian ini memenuhi kriteria pengkajian *outer loading*, atau bahwa

indikator secara keseluruhan dari masing-masing variabel memenuhi syarat untuk mengukur konstruk yang dibentuk. Jika nilai *outer loading* di atas 0,70, indikator dianggap memenuhi validitas konvergen.

Discriminant Validity

Nilai Average Variance Extracted (AVE)

Nilai *Average Variance Extracted* (AVE), yang menunjukkan besaran varian atau keragaman variabel manifes (indikator) yang dapat dikandung oleh variabel laten (konstruk), digunakan untuk melakukan pengujian ini. Dapat diketahui bahwa seluruh nilai AVE memiliki nilai yang lebih besar dari 0,5 sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh variabel memenuhi syarat untuk digunakan dan tidak ada masalah dalam uji AVE.

Nilai Cross Loading

Indikator dengan cross loading > 0,7 memenuhi kriteria pengkajian, menunjukkan bahwa seluruh indikator dari masing-masing variabel memenuhi syarat untuk mengukur konstruk yang dibentuk. Hal ini sesuai dengan teori Chin dalam Ghozali dan Hengky (2014), yang menyatakan bahwa nilai cross loading indikator harus lebih tinggi pada variabelnya sendiri dan lebih besar dari 0,7.

Composite Reliability

Berdasarkan nilai composite reliability untuk semua variabel lebih dari 0,7, dengan nilai masing-masing variabel seperti pengetahuan petani (0,922), pengalaman bertani (0,915), lingkungan

sosial (0,926), akses informasi (0,920), intensitas mengikuti penyuluhan (0,947), ketersediaan pupuk kimia (0,921), dan persepsi petani (0,919). Ini menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut valid dan reliabel, sesuai dengan kriteria Fornell dan Larcker (dalam Ghozali dan Hengky, 2014) yang menyatakan nilai composite reliability harus lebih dari 0,7.

Uji Inner Model

Nilai R-Square

Koefisien determinasi *R-Square* digunakan untuk memeriksa model struktural untuk variabel independen, uji t, dan koefisien parameter jalur struktural. Nilai *R-Square* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai R-Square

| | R-Square | R-Square Adjusted |
|-----------------|----------|-------------------|
| Persepsi Petani | 0,658 | 0,626 |

Sumber: Analisis Data Primer (diolah) SmartPLS (2024)

Berdasarkan Tabel 6, koefisien determinasi (R-Square) menunjukkan bahwa 65,8% variabel persepsi petani dijelaskan oleh pengetahuan, pengalaman, lingkungan sosial, akses informasi, intensitas mengikuti penyuluhan, dan ketersediaan pupuk kimia, sementara 34,2% dijelaskan oleh faktor lain. Menurut Ghozali et al., (2014), nilai R-Square 0,67 menunjukkan model struktural yang kuat. Hasil ini menunjukkan bahwa model yang dihasilkan termasuk kategori kuat.

Nilai F-Square

Nilai F-Square digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh predictor variable laten. Berdasarkan nilai F-Square, variabel pengetahuan petani memiliki pengaruh kuat (1,080), pengalaman bertani pengaruh lemah (0,021), lingkungan sosial pengaruh sedang (0,326), akses informasi tidak berpengaruh (0,002), intensitas mengikuti

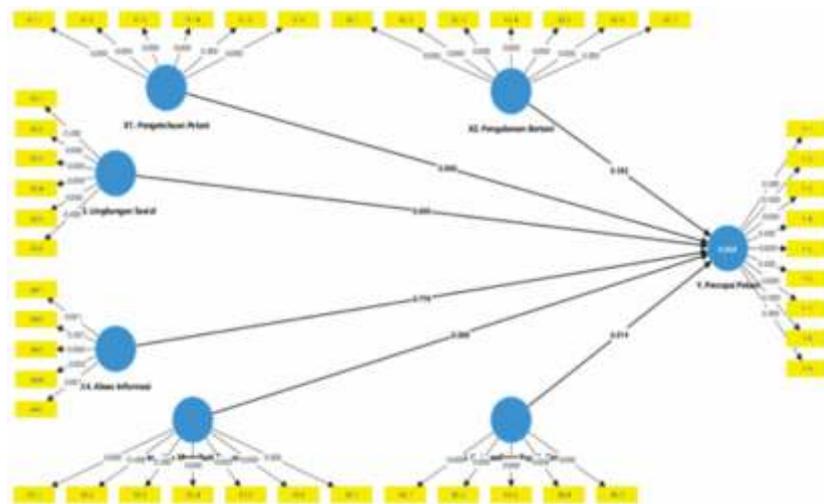
penyuluhan pengaruh sedang (0,283), dan ketersediaan pupuk kimia pengaruh lemah (0,107) terhadap persepsi petani.

Uji Hipotesis

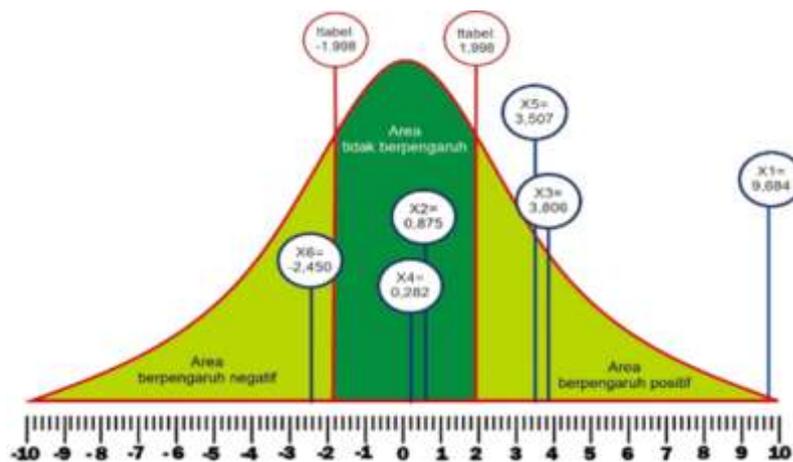
Dasar yang digunakan dalam uji hipotesis pengkajian adalah menggunakan nilai yang terdapat pada Output Path Coefficient yang meliputi nilai Mean, STDEV, dan T-Values. Prosedur ini bertujuan yaitu untuk menentukan signifikansi pengaruh variabel satu terhadap variabel lainnya dengan memperhatikan nilai koefisien parameter dan nilai signifikansi T-Statistik. Untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak dapat dilihat dari hasil nilai T-Statistik dan P_{values} . Untuk menolak dan menerima hipotesis pada uji dua arah maka digunakan $\alpha=5\%$ dengan nilai dari T_{tabel} sebesar 1,998. Hipotesis 0 atau H_0 dinyatakan diterima jika nilai T-Statistik kurang lebih kecil daripada nilai T_{tabel} dan P_{values} lebih dari 0,05. Jika nilai T- Statistik lebih dari nilai

T_{tabel} dan P_{values} kurang dari 0,05 maka hipotesis 0 atau H_0 ditolak. Hasil yang

menunjukkan *Path Coefficients* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2: *Path Coefficients*



Gambar 3. Kurva Penerimaan Variabel

1) Pengetahuan Petani (X1): Pengetahuan petani memiliki pengaruh signifikan terhadap persepsi petani terhadap pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair (POC) dengan t-statistik 9,684 dan p-value 0,000, yang menunjukkan bahwa semakin tinggi pengetahuan, semakin positif persepsi petani. 2) Pengalaman Bertani (X2): Pengalaman bertani tidak berpengaruh signifikan terhadap persepsi petani terhadap POC, dengan t-

statistik 0,875 dan p-value 0,382. 3) Lingkungan Sosial (X3): Lingkungan sosial berpengaruh signifikan terhadap persepsi petani, dengan t-statistik 3,806 dan p-value 0,000, yang menunjukkan bahwa interaksi sosial memotivasi petani untuk menggunakan inovasi teknologi. 4) Akses Informasi (X4): Akses informasi tidak berpengaruh signifikan terhadap persepsi petani (t-statistik 0,282, p-value 0,778), meskipun informasi tentang POC tersedia, petani lebih mengandalkan

penyuluhan dan mulut ke mulut. 5) Intensitas Mengikuti Penyuluhan (X5): Intensitas mengikuti penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap persepsi petani, dengan t-statistik 3,507 dan p-value 0,000, yang menunjukkan bahwa semakin sering mengikuti penyuluhan, semakin baik persepsi petani. 6) Ketersediaan Pupuk Kimia (X6): Ketersediaan pupuk kimia berpengaruh negatif signifikan terhadap persepsi petani terhadap POC, dengan t-statistik -0,216, yang menunjukkan bahwa penurunan ketersediaan pupuk kimia meningkatkan minat petani terhadap POC sebagai alternatif.

Sumbangan Efektif dan Relatif

Dalam analisis regresi, mencari sumbangan efektif dan sumbangan relatif dari variabel independen terhadap variabel dependen dapat dilakukan dengan menggunakan nilai asli (original sample) yang dihasilkan dari proses pengolahan data statistik. Metode ini biasanya melibatkan semua variabel independen yang telah dimasukkan ke

dalam model. Proses ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana masing-masing variabel independen berkontribusi terhadap variabel dependen dalam model yang dianalisis.

Dalam pengolahan data dengan metode *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* (SEM-PLS), nilai kontribusi efektif dan relatif yang diperoleh akan sama dengan jumlah nilai koefisien determinasi atau *R-Square* yang dihasilkan dari model tersebut. Koefisien determinasi ini menunjukkan seberapa besar variasi dalam variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Dengan kata lain, sumbangan efektif dan relatif mencerminkan seberapa baik variabel independen secara kolektif memengaruhi variabel dependen, dan hasil ini secara langsung terhubung dengan angka *R-Square* yang menjadi indikator kekuatan model dalam menjelaskan hubungan antarvariabel. Nilai original sampel untuk tiap variabel dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Path Coefisien dan R-Square

| No. | Vairabel | Path Coefisien | R-Square |
|-----|---------------------------------|----------------|------------------|
| 1. | Pengetahuan Petani | 0,625 | 0,658 atau 65,8% |
| 2. | Pengalaman Bertani | -0,096 | |
| 3. | Lingkungan Sosial | 0,341 | |
| 4. | Akses Informasi | 0,026 | |
| 5. | Intensitas Mengikuti Penyuluhan | 0,320 | |
| 6. | Ketersediaan Pupuk Kimia | -0,216 | |

Sumber : Analisis Data Primer (diolah) SmartPLS (2024)

Berdasarkan Tabel 7 menyatakan bahwa nilai *path coefisien* terbesar adalah pada variabel pengetahuan petani, sedangkan nilai terkecil adalah pada variabel pengalaman bertani. Nilai *R-Square* adalah 0,658 sehingga dapat dinyatakan bahwa koefisien determinan

yang diperoleh adalah sebesar 65,8%.

Berdasarkan kedua rumus di atas, besarnya nilai sumbangan efektif dan relatif untuk masing-masing variabel pada pengkajian ini dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

| No | Variabel | Sumbangan Efektif | Sumbangan Relatif |
|----|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1. | Pengetahuan Petani | 41,13 % | 62,5 % |
| 2. | Pengalaman Bertani | -6,31 % | -9,8 % |
| 3. | Lingkungan Sosial | 22,43 % | 34,1 % |
| 4. | Akses Informasi | 1,71 % | 2,6 % |
| 5. | Intensitas Mengikuti Penyuluhan | 21,05 % | 32 % |
| 6. | Ketersediaan Pupuk Kimia | -14,21 % | -21,6 % |
| | Total | 65,8 % | 100 % |

Sumber : Analisis Data Primer (diolah) SmartPLS (2024)

Sumbangan efektif mengukur pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam analisis regresi, dengan jumlahnya sama dengan nilai R-Square. Sumbangan relatif mengukur kontribusi setiap variabel tanpa mempertimbangkan variabel lain. Berdasarkan analisis, variabel pengetahuan petani (X1) memiliki sumbangan terbesar (41,36% efektif, 62,5% relatif), diikuti oleh lingkungan sosial (X3) dengan sumbangan efektif 22,43% dan relatif 34,1%. Variabel dengan sumbangan terkecil adalah pengalaman bertani (X2) (-6,31% efektif, -9,6% relatif) dan akses informasi (X4) (1,71% efektif, 2,6% relatif).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengkajian iPersepsi iPetani dalam iPemanfaatan iKeong iMasi menjadi iPupuk iOrganik iCair di iKecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Tingkat ipersepsi ipetani dalam ipemanfaatan ikeong imasi menjadi ipupuk organik icair di iKecamatan kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara sebesar 77,49% masuk dalam kategori tinggi.
2. Faktor pengetahuan petani (X1), lingkungan sosial (X2), intensitas mengikuti penyuluhan (X3), ketersediaan pupuk kimia (X6) berpengaruh signifikan terhadap persepsi petani dalam pemanfaatan

keong mas menjadi pupuk organik cair di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara (Y) sedangkan faktor pengalaman bertani (X2) dan akses informasi (X4) berpengaruh tidak signifikan terhadap persepsi petani dalam pemanfaatan keong mas menjadi pupuk organik cair di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara (Y).

Saran untuk meningkatkan pemanfaatan pupuk organik cair dari keong mas di Kecamatan Kualuh Selatan adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan Pengetahuan Petani: Selenggarakan pelatihan terstruktur dan sediakan materi edukasi yang lengkap, serta bentuk pusat informasi untuk akses pengetahuan terbaru.
2. Pengembangan Lingkungan Sosial: Fasilitasi kelompok diskusi petani, libatkan tokoh masyarakat, dan jalin kerja sama dengan lembaga lokal untuk mempermudah akses informasi.
3. Meningkatkan Intensitas Penyuluhan: Tingkatkan frekuensi penyuluhan dengan metode beragam dan fokus pada masalah yang dihadapi petani.
4. Mengatasi Ketersediaan Pupuk Kimia: Promosikan pupuk organik cair sebagai alternatif, bantu akses bahan baku, dan tawarkan insentif untuk percobaan

penggunaan pupuk organik cair.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajina, H., Timisela, N. R., & Leatemia, E. D. (2023). Dampak Kelangkaan Pupuk Bersubsidi terhadap Produksi dan Pendapatan Petani Padi Sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 2(2), 288-296.
- Amelia, P. M., Veronice, Ananda, G. (2022). Persepsi Petani terhadap Kompetensi Penyuluh Pertanian di Kecamatan Payakumbuh, Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Penyuluhan*, 180(1), 59–74.
- Andrias, A. A. Darusman, Y. Ramdan, M. (2018). Pengaruh Luas Lahan terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah (Suatu Kasus di Desa Jelat Kecamatan Baregbeg Kabupaten Ciamis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 4 (1): 521-529.
- Arndt C, Diao X, Dorosh P, Pauw K, dan Thurlow J. (2022). Perang Rusia-Ukraina dan Krisis Global: Dampak terhadap Kemiskinan dan Ketahanan Pangan di Negara Berkembang. *Krisis Global: Seri Negara. Ringkasan Negara 20*. <https://doi.org/10.2499/p15738coll2.136382>. <https://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/136382/filename/136594>.
- BPS Kabupaten LabuhanBatu Utara, (2023). Kabupaten LabuhanBatu Utara dalam Angka 2023. <https://labuhanbauutarakab.bps.go.id/subject/53/tanaman-pangan.html#subjectViewTab3>
- BPS Sumatera Utara, (2023). Sumatera Utara dalam Angka 2022. <https://sumut.bps.go.id/pressrelease/2023/11/01/1001/pada-2023-luas-panen-padi-diperkirakan-sebesar-404-47-ribu-hektare--dengan-produksi-padi-sekitar-2-08-juta-ton-gabah-kering-giling--gkg--.html>.
- Dewi, R. A. (2021). *TA: Kajian Analisis Persepsi Petani Terhadap Pemanfaatan Pupuk Organik Cair dari Keong Mas di Kelompok Tani Makmur I Desa Talok Kecamatan Turen Kabupaten Malang*.
- Gani, N. A., Utama, R. E., Jaharuddin, dan Andry, P. (2021). *Perilaku Organisasi Pdf (Issue May)*. <https://www.researchgate.net/publication/351880570>.
- Ghozali, I., & Hengky, L. (2014). *Partial Last Squares: Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan SmartPLS 3.0* (edisi ke-2). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gusti, I. M, H., Gayatri, S dan Prasetyo, E. (2021). Pengaruh Umur, Tingkat Pendidikan dan Lama Bertani terhadap Pengetahuan Petani Mengenali Manfaat dan Cara Penggunaannya di Kecamatan Parakan. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 19 (2) 209 -221

- Harahap, J., Sriyoto, Yuliarti, E. (2018). Faktor – faktor yang Memengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Salak dalam Memilih Saluran Pemasaran. *Jurnal Agrisep*, 17 (1), 95-106.
- Hidayat, G. W. (2021). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Penerapan Panca Usahatani Padi Ladang Amfibi pada Petani Binaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian di Kabupaten Manokwari. *Jurnal Triton*, 12(1), 29-44.
- Intisari, I., Ayu, S. M., Rosnina, R., & Nuryanti, D. M. (2020). Analisis Persepsi Petani Terhadap Pupuk Organik Di Kecamatan Walenrang Utara Kabupaten Luwu Utara. *Journal Tabaro Agriculture Science*, 3(2), 354-359.
- Kasmawan, I. G. A., Sutapa, G. N., & Yuliara, I. M. (2018). Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Teknologi Komposting Sederhana. *Buletin Udayana Mengabdi*, 17(2), 67-72.
- Mardikanto, T. (2014). *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Marlina, D., Sayamar, E dan Yulida, R. 2015. Persepsi Petani terhadap Pentingnya Peran Penyuluhan Perkebunan Karet. 2(1), 1–14.
- Sarwani, M., Mulyono, J., & Irianto, S. G. (2023). *Global Fertilizer Crisis: the Impact on Indonesia*. *Jurnal Analis Kebijakan*, 7(1), 29-47.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Sutiknjo, T, D dan Swastika Ai. 2017. Studi Persepsi, Sikap dan Tingkat Partisipasi Anggota Kelompok Tani Terkait Program Asuransi Usahatani Padi (AIUTP). *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*, 1(2).
- Ukkas, I. 2017. Faktor-faktor yang Memengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Industri Kecil Kota Palopo. *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, 2(2). 187-200.
- Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003. *Tentang Ketenagakerjaan*. Kementrian Ketenagakerjaan. Jakarta
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2016. *Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan*. Jakarta
- Walgito, B. 2018. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta. Andi Offset Yogyakarta.