



Analisis Usaha Padi Sawah Dan Keputusan Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Organik Di Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat

Afifuddin¹⁾, Mhd. Asaad²⁾, Mhd. Buhari Sibuea³⁾

Universitas Islam Sumatera Utara, Kota Medan, Indonesia

afifipb@gmail.com¹⁾

mhd.asaad@uisu.ac.id²⁾

mhd.buhari@umsu.ac.id³⁾

Abstrak

Pertanian padi di Indonesia menghadapi tantangan berupa penurunan kualitas tanah akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Konsep pertanian organik menjadi solusi dengan manfaat jangka panjang untuk kesuburan tanah. Namun, pemanfaatan pupuk organik masih minim karena dianggap kurang ekonomis dan memerlukan biaya tambahan. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat, yang memiliki luas lahan sawah 1.224 ha, dengan tujuan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keputusan petani dalam menggunakan pupuk organik, pengaruh produktivitas terhadap pendapatan, serta kendala yang dihadapi petani. Metode yang digunakan meliputi SEM untuk analisis faktor keputusan dan kendala, serta analisis R/C dan B/C rasio untuk produktivitas. Data primer dikumpulkan dari 32 petani dengan metode sampel jenuh. Hasil menunjukkan bahwa usaha tani padi layak secara ekonomi (R/C rasio 1,81), meski efisiensinya masih rendah (B/C rasio 0,81). Faktor dominan seperti luas lahan dan dukungan pemerintah berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani menggunakan pupuk organik, sementara manfaat ekonomi dan lingkungan tidak signifikan. Rekomendasi meliputi peningkatan dukungan pemerintah melalui insentif, subsidi, dan penyuluhan untuk mendorong penggunaan pupuk organik, menjaga kesuburan tanah, serta mendukung keberlanjutan lingkungan.

Kata kunci: Padi Sawah, Petani, Pupuk Organik

Abstract

Rice farming in Indonesia faces challenges such as soil quality degradation caused by excessive use of chemical fertilizers. The concept of organic farming offers a solution with long-term benefits for soil fertility. However, the adoption of organic fertilizers remains limited as it is considered less economical and requires additional costs. This study was conducted in Tanjung Pura Subdistrict, Langkat Regency, which has a rice field area of 1,224 hectares, with the aim of analyzing factors influencing farmers' decisions to use organic fertilizers, the impact of productivity on income, and the challenges faced by farmers. The methods employed include SEM for analyzing decision-making factors and challenges, as well as R/C and B/C ratio analyses for productivity. Primary data were collected from 32 farmers using a saturated sampling method. The results show that rice farming is economically viable (R/C ratio 1.81), although efficiency remains low (B/C ratio 0.81). Dominant factors such as land area and government support significantly influence farmers' decisions to use organic fertilizers, while economic and environmental benefits are not significant. Recommendations include enhancing government support through incentives, subsidies, and training to promote organic fertilizer adoption, preserve soil fertility, and support environmental sustainability.

Key words: Rice Paddy, Farmers, Organic Fertilizers



PENDAHULUAN

Pertanian, khususnya tanaman padi sebagai sumber pangan utama di Indonesia menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Salah satu tantangan utama adalah penurunan kualitas tanah akibat penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dalam jangka panjang (D. S. Dewi & Afrida, 2022). Penggunaan pupuk kimia yang tidak terkendali dapat menyebabkan degradasi tanah, pencemaran lingkungan, dan munculnya resistensi hama dan penyakit (Romdhani et al., 2024). Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, konsep pertanian organik yang mengutamakan penggunaan pupuk organik dan pengelolaan tanah secara berkelanjutan semakin menarik perhatian. Pupuk organik, seperti kompos dan pupuk kandang, dianggap lebih ramah lingkungan dan dapat memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan kesuburan jangka panjang (Ardiarini et al., 2024).

Kementerian Pertanian Republik Indonesia sejak lama juga telah gencar mengkampanyekan pengaplikasian sistem pertanian menggunakan bahan-bahan organik. Selain karena isu lingkungan, harga pupuk yang semakin tinggi membuat berkurangnya penglokasian subsidi untuk pupuk anorganik dari tahun ke tahun. Di sisi lain, masih buruknya sistem pendistribusian pupuk bersubsidi membuat petani masih sulit untuk mendapatkan pupuk dengan harga yang terjangkau.

Pupuk organik adalah semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. Dalam Permentan, No.2/Pert/Hk.060/2/2006, pupuk organik diartikan sebagai pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui

Proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, yang kemudian digunakan untuk mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk organik tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa- sisa tanaman, hewan, dan manusia. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, pupuk organik diartikan sebagai zat hara tanaman yang berasal dari bahan organik. Bahan organik adalah materi-materi yang berasal dari organisme yang pernah hidup akibat pembusukan atau produk dari pembusukan yang terdiri dari senyawa organik. Bahan-bahan organik ini dijadikan bahan baku untuk pembuatan pupuk organik baik dalam bentuk cair maupun padat seperti pupuk kotoran hewan, kompos, mulsa organisme lokal (mol), biosaka, dan sebagainya. Adapun pembuatan pupuk organik umumnya berasal dari bahan-bahan organik seperti jerami, brangkas, tongkol jagung, limbah ternak, limbah pertanian, dan bahkan sampah organik (Hamidah et al., 2023).

Penggunaan pupuk organik merupakan sebuah inovasi teknologi dalam dunia pertanian yang ditujukan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Sriwahyuni & Parmila, 2019). Pupuk organik mengandung banyak bahan organik daripada kadar haranya. Namun tingkat penggunaan pupuk organik di lahan pertanian saat ini masih sangat minim dilakukan oleh petani. Petani lebih memilih menggunakan pupuk an-organik daripada membuat dan menggunakan pupuk organik pada usaha pertaniannya. Beberapa aspek yang dianggap mempengaruhi keputusan petani untuk menggunakan atau tidak menggunakannya antara lain adalah manfaat ekonomi yang masih akan diperhitungkan petani. Penggunaan pupuk organik dalam jumlah besar serta proses pengaplikasiannya dilapangan tentu akan menambah biaya pengeluaran petani. Manfaat pupuk yang belum akan dirasakan petani dalam

Waktu singkat serta nilai tambah yang bisa didapatkan petani merupakan sebagian manfaat ekonomi yang akan dipertimbangkan petani. Faktor kebijakan pemerintah, serta faktor lingkungan juga dianggap merupakan faktor utama dalam keputusan petani. Aspek diseminasi melalui penyuluhan, insentif, bantuan sarana prasarana serta isu tentang degradasi lahan, lingkungan dan kesehatan akibat penggunaan bahan an-organik secara berkepanjangan juga menjadi pertimbangan bagi petani maupun masyarakat konsumen untuk menggunakannya.

Kabupaten Langkat, upaya penyuluhan penggunaan pupuk organik juga terus dilakukan kepada petani. Penyuluhan dan pelatihan dilakukan oleh Dinas Petanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Langkat melalui PPL yang tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Langkat guna turut mensosialisasikan penggunaan pupuk organik. Penerapan pupuk organik terutama ditujukan



pada tanaman padi sawah, mengingat produktifitas tanaman padi sawah semakin menurun dari tahun ke tahun akibat penggunaan pupuk an-organik yang terus menerus. Penggunaan pupuk kimia yang secara terus menerus tanpa diikuti pemberian pupuk organik dapat menurunkan kualitas sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Alfarisi, 2024). Penambahan bahan organik khususnya pada tanah sawah sangat diperlukan karena 95% lahan-lahan pertanian di Indonesia mengandung bahan organik kurang dari 1%, padahal batas minimal kandungan bahan organik yang dianggap layak untuk lahan pertanian adalah 4% - 5%.

Kecamatan Tanjung Pura memiliki luas lahan sawah lima besar di Kabupaten Langkat dengan jumlah areal persawahan seluas 1224 ha. BPP Kecamatan Tanjung Pura juga telah berupaya untuk mensosialisasikan penggunaan

pupuk organik kepada petani agar dapat meningkatkan produktifitas (Bertham et al., 2022). Namun pemanfaatan pupuk organik diakui oleh PPL setempat masih sangat rendah. Ini terlihat dari kualitas struktur tanah yang kurang subur, rendahnya aktifitas pembuatan dan penggunaan pupuk organik di lahan petani serta produktifitas tanaman padi sawah yang saat ini semakin menurun yaitu berkisar antara 5,5 – 6,5 ton/ha. Produktivitas hasil panen padi sawah ini juga tidak terlalu berbeda jauh dengan rata-rata produktivitas hasil padi sawah di seluruh kecamatan di Kabupaten Langkat seperti yang terlihat pada Tabel. 1

No	Kecamatan	Produktivitas hasil panen padi sawah (kw/ha)
1	Bahorok	60,46
2	Serapit	65,82
3	Salapian	59,52
4	Kutam Baru	0
5	Sei Bingei	62,35
6	Kuala	63,54
7	Selesai	62,55
8	Binjai	60,59
9	Stabat	59,56
10	Wampu	60,90
11	Batang Serangan	58,82
12	Sawit Seberang	0
13	Padang Tualang	56,44
14	Hinai	58,41
15	Secanggang	59,34
16	Tanjung pura	59,48
17	Gebang	58,82
18	Babalan	58,91
19	Sei Lapan	59,52
20	Brd. Barat	59,38
21	Besitang	59,96
22	Pkl. Susu	58,56
23	Pematang Jaya	58,59
Rata - rata		60,07

Sumber: Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Langkat 2023

Data diatas tentu dapat dimaklumi karena secara umum petani padi sawah di Kabupaten

Langkat masih sangat minim untuk memberi tambahan pupuk organik di lahan usahatani. Kesenjangan antara upaya yang telah dilakukan dan tingkat keberhasilan peningkatan penggunaan pupuk organik di daerah ini yang masih rendah membuat penulis ingin menganalisis usaha padi sawah serta faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk menggunakan pupuk organik di Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat. Hasil pengukuran ini diharapkan akan dapat menjadi bahan pertimbangan di Kabupaten Langkat khususnya di BPP Tanjung Pura untuk melakukan sosialisasi penggunaan pupuk organik selanjutnya. Sehingga kedepannya diharapkan petani mau dan mampu melaksanakan usaha tani yang efisien, efektif dan ramah lingkungan.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat. Populasi penelitian ini adalah seluruh petani di kecamatan Tanjung Pura dengan sampel berjumlah 32 orang. Jenis data yang digunakan adalah data primer dengan teknik wawancara langsung, teknik pengambilan sampel menggunakan metode sampel jenuh (Sugino, 2021). Teknik analisis data yang digunakan adalah Structural Equation Model (SEM) (Fan et al., 2016) dan analisis R/C rasio dan B/C rasio (Taufik et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kelayakan Usaha Tani

Secara umum analisis usahatani padi Sawah di Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat dapat dikatakan layak, jika dilihat dari indikator R/C rasio. R/C rasio yang lebih besar dari satu menandakan bahwa setiap satu rupiah yang dikeluarkan, maka petani menerima pendapatan sebesar lebih dari Rp 1. R/C rasio adalah perbandingan penerimaan dibagi dengan total biaya sehingga nilai yang lebih besar dari 1 menunjukkan usahatani padi sawah tersebut layak, namun pendapatan masih belum bersih. Adapun rata-rata R/C yang diperoleh petani responden adalah 1,81 sehingga dapat dikatakan layak. Sedangkan B/C rasio adalah keuntungan petani dibanding dengan total biaya, dalam hal ini diperoleh angka rata-rata 0,81. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa setiap Rp 1 yang dikeluarkan akan menambah keuntungan sebesar Rp 0,81. Sehingga jika diperbandingkan memang relatif tinggi antara R/C rasio dengan B/C rasio. Lebih jelas perbandingan R/C rasio dan B/C rasio dapat dilihat pada Tabel 2.

Adapun jika petani tidak menggunakan pupuk organik maka pengeluaran pupuk organik dan biaya pengaplikasiannya sebesar Rp 2,700,000,00 tidak ada. Sedangkan biaya untuk pupuk anorganik naik menjadi Rp 880,000,00. Maka dengan produktifitas hasil panen yang diakui petani tidak jauh berbeda saat menggunakan dan tidak menggunakan pupuk organik (Fauzi et al., 2016), maka R/C rasio naik menjadi 2,11. Meskipun perbandingan perhitungan ini masih sangat sederhana, namun perlu diingat ini adalah struktur analisis usaha pada tahun 2024. Analisis ini hampir sejalan dengan kajian pada daftar pustaka sebelumnya bahwa pengaruh pemberian pupuk organik memerlukan dosis yang lebih besar dan waktu yang tidak instan (W. K. Dewi et al., 2022).

Tabel 2.

Analisis Kelayakan Usahatani Petani Responden dengan Pupuk Organik

No	Nama Petani	R/C Rasio	Net B/C Rasio
1	Selamat	2,06	1,06
2	Ari Ganda	1,78	0,78
3	Ariadi	1,94	0,94
4	Misriadi	2,17	1,17
5	Kasiran	1,76	0,76
6	Warto	1,96	0,96
7	Prianto	1,81	0,81



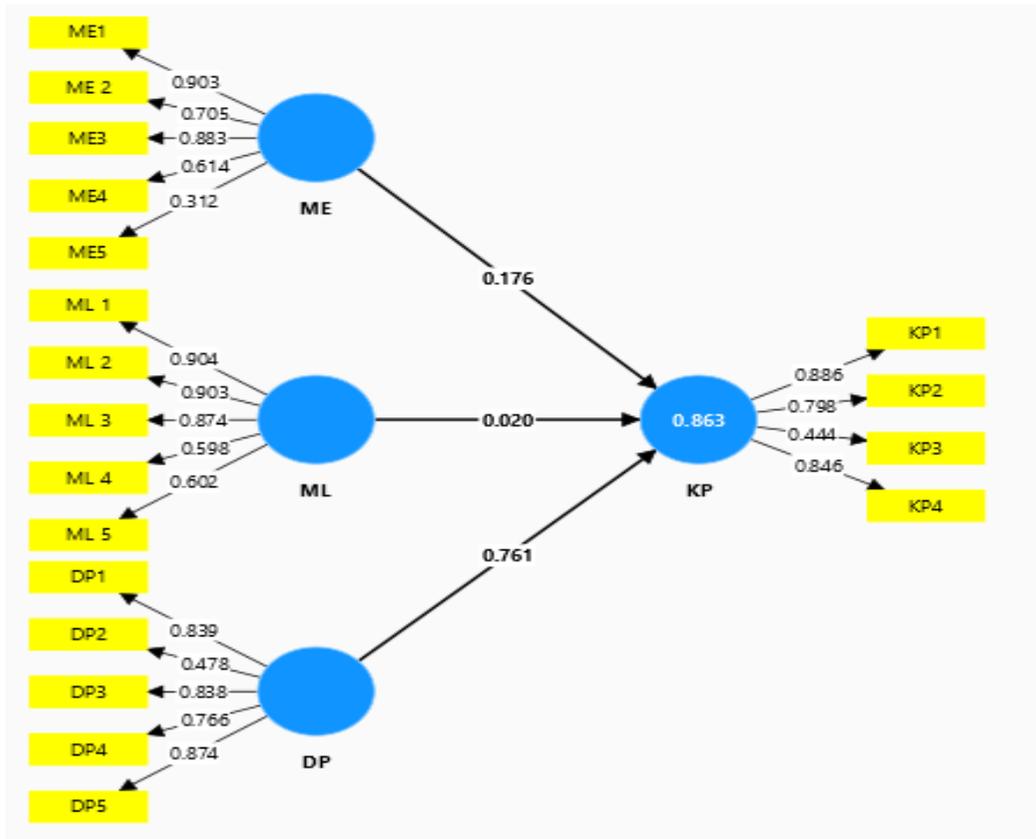
8	Warsito	1,25	0,25
9	Sutino	1,60	0,60
10	Surianto	1,29	0,29
11	Syaiful Bahri	1,94	0,94
12	Syaiful Azhar	1,70	0,70
13	Anwar Efend	2,01	1,01
14	A. Ardianto	1,76	0,76
15	Legino	1,72	0,72
16	Rahmadsyah P	1,44	0,44
17	Ponijem	1,83	0,83
18	Wahit T	1,76	0,76
19	Ramayanti	2,12	1,12
20	Sakem	2,01	1,01
21	Sumilan	1,98	0,98
22	Sanimin	2,11	1,11
23	Santoso	1,94	0,94
24	M.Hamim Zuhri	1,70	0,70
25	Syahrianto	1,92	0,92
26	Jainun	1,70	0,70
27	Wagiman	2,00	1,00
28	Boiman	1,69	0,69
29	Sugeng Arifin	1,58	0,58
30	Arfai	1,81	0,81
31	Sabaruddin	1,82	0,82
32	Suharli	1,90	0,90
Total		58,07	26,07
Mean		1,81	0,81

Sumber: Data primer diolah, 2020

Keputusan Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Organik

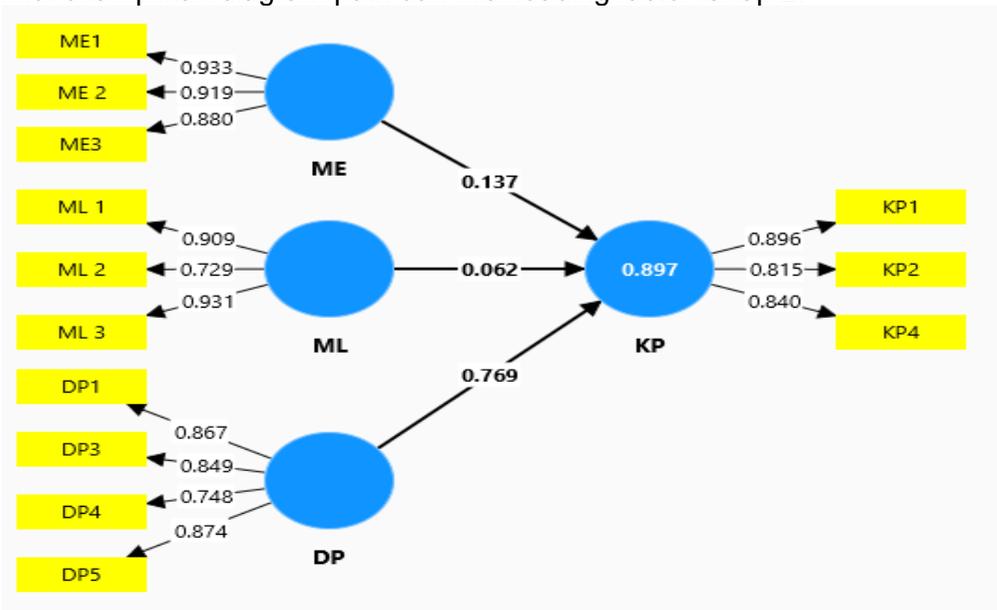
Tahap pertama, sebelum pengujian hipotesis dan memprediksi kausalitas antar variabel laten dalam model struktural, maka pertama yang harus dilakukan adalah mengevaluasi model pengukuran dan melakukan verifikasi indikator dan variabel laten. Model pengukuran yang dimaksud adalah indikator valid dan reliabel sebuah indikator konstruk, karena validitasi dan reliabilitas akan menunjukkan seberapa besar variasi indikator yang dapat dijelaskan oleh variabel konstruk laten

Gambar 1 variabel konstruk laten



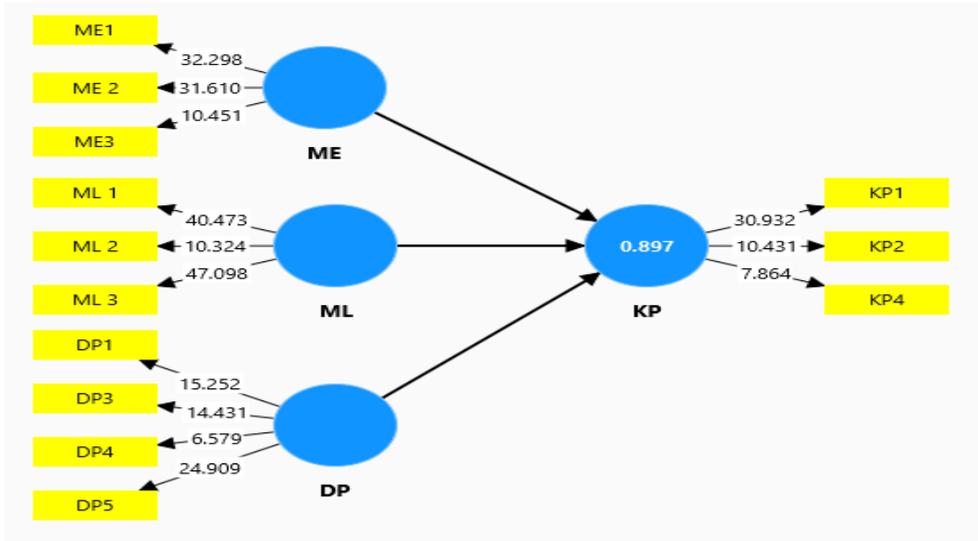
Gambar 1 Diagram Path dan Nilai Loading Factor Tahap 1

Pada Gambar 1 ditampilkan diagram path dan nilai loading factor, sebagai tahap awal dalam model pengukuran. Dari gambar tersebut dapat diketahui bahwa indikator variabel konstruk ME 4, ME 5, ML 4, ML5 DP 2 dan KP 3 masing-masing memiliki nilai lebih kecil dari 0,7. Nilai ini menunjukkan bahwa model variable tersebut kurang valid, hal ini harus dihilangkan dari model dan melakukan spesifikasi terhadap variabel dengan nilai sama atau lebih dari 0,7 di tahap 1. Berikut ditampilkan diagram path dan nilai loading factor tahap 2:



Gambar 1 Diagram Path dan Nilai Loading Factor Tahap 2

Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap hipotesis yang mengacu pada model structural (inner model) yang meliputi koefisien parameter dan nilai hitung statistic t (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil Estimasi dan Pengujian Parameter dengan Nilai T Values

Kemudian estimasi model yang dibangun terhadap keputusan petani terhadap penggunaan pupuk organik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Koefisien Paramater Estimasi Model Keputusan Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Organik

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
DP ->KP	0.769	0.765	0.122	6.281	0.000
ME ->KP	0.137	0.147	0.137	0.999	0.320
ML ->KP	0.062	0.057	0.081	0.768	0.444

Sumber: Analisis Data Primer 2024 (diolah)

Untuk menghubungkan diagram-diagram jalur dengan nilai R-square, dapat dirincikan seperti berikut:

DP -> KP: Koefisien jalur yang memiliki nilai positif dan cukup tinggi (0.769) dan nilai p-value yang sangat kecil (0.000) ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan positif serta memiliki pengaruh secara nyata antara Dukungan Pemerintah (DP) terhadap Keputusan Petani (KP) untuk menggunakan pupuk organik. Artinya, semakin besar dukungan pemerintah, semakin besar kemungkinan petani akan menggunakan pupuk organik.

ME -> KP: Koefisien jalur relatif kecil (0.137) dan nilai p-value yang besar (0.320) menunjukkan bahwa Manfaat Ekonomi (ME) tidak berpengaruh secara nyata terhadap Keputusan Petani (KP). Artinya, faktor manfaat ekonomi yang dirasakan petani selama menggunakan pupuk organik dirasakan petani kurang berpengaruh nyata untuk menjadi pertimbangan utama bagi petani dalam memilih menggunakan pupuk organik.

ML -> KP: Koefisien jalur juga relatif kecil (0.062) dan nilai p-value yang cukup besar (0.444) menunjukkan bahwa Manfaat Lingkungan (ML) juga tidak berpengaruh secara nyata terhadap Keputusan Petani (KP). Artinya, faktor manfaat lingkungan yang dirasakan petani selama menggunakan pupuk organik seperti seperti menjaga kualitas tanah, kesehatan atau mengurangi polusi juga dirasa kurang berpengaruh secara nyata untuk menjadi pertimbangan utama bagi petani dalam memilih menggunakan pupuk organik.



SIMPULAN DAN SARAN

Secara statistik, dukungan pemerintah merupakan faktor motivasi utama yang berpengaruh nyata terhadap keputusan petani dalam menggunakan pupuk organik, berupa stimulus dan program yang memfasilitasi penerapan pupuk organik secara berkelanjutan. Namun, dampak penggunaan pupuk organik terhadap produktivitas dan pendapatan petani dalam analisis usaha tani masih belum signifikan, dengan R/C rasio rata-rata 1,87, yang meskipun layak, belum optimal karena kualitas tanah yang terdegradasi membutuhkan pupuk organik dalam jumlah besar pada tahap awal dan minimal tiga musim tanam untuk meningkatkan produktivitas secara signifikan. Kendala utama yang dihadapi meliputi minimnya stimulus pemerintah, ketiadaan pasar khusus produk organik yang dapat memberikan harga lebih tinggi, serta rendahnya kesadaran petani dan masyarakat terhadap pentingnya pertanian organik untuk keberlanjutan ekosistem dan kualitas kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisi, S. (2024). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.). *Biofarm*, 20(1), 56–64.
- Ardiarini, N. R., Arifin, A. G., & Kurniawan, A. (2024). Pembuatan Pupuk Organik Sebagai Upaya Dalam Mendukung Pertanian Berlanjut Untuk Kemandirian Pangan Production of Organic Fertilizer as an Effort to Support Sustainable Agriculture for Food Self-Sufficiency. *Journal of Research and Community Services*, 005(02), 85–92.
- Bertham, Y. H., M., B. G., & Utami, K. (2022). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Dalam Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik Untuk Produktivitas Tanaman. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(4), 2961. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i4.9322>
- Dewi, D. S., & Afrida, E. (2022). Kajian Respon Penggunaan Pupuk Organik oleh Petani Guna Mengurangi Ketergantungan Terhadap Pupuk Kimia. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 2(4), 131–135. <https://doi.org/10.58939/afosj-las.v2i4.458>
- Dewi, W. K., Isnaini, S., Khasbullah, F., Yatmin, Y., & Syafiuddin, S. (2022). Respons Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Berbagai Dosis Yang Diaplikasikan Pada Berbagai Waktu. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(4), 585. <https://doi.org/10.23960/jat.v10i4.6275>
- Fan, Y., Chen, J., Shirkey, G., John, R., Wu, S. R., Park, H., & Shao, C. (2016). Applications of structural equation modeling (SEM) in ecological studies: an updated review. *Ecological Processes*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s13717-016-0063-3>
- Fauzi, Rusdiana, E., & Gunawan, K. (2016). Analisis Perbandingan Biaya dan Pendapatan Pengguna Pupuk Organik dan Anorganik Pada Usahatani Padi Sawah Irigasi di Desa Rambah Tengah Hilir Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu. *Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pangaraian Kabupaten Rokan Hulu*, 1–9.
- Hamidah, N., Sinthia, C., & Anshori, M. (2023). Pengaplikasian Komposter Sampah Organik Untuk Pemenuhan Kebutuhan Pupuk Di Desa Palengaan Dajah Kecamatan Palengaan Kabupaten Pamekasan. *Community Development Journal*, 04(04), 7980–7991.
- Romdhani et al., 2024. (2024). Bahaya Pestisida Sintetis (Sosialisasi Dan Pelatihan Guna Meningkatkan Pengetahuan Kelompok Tani Desa Batuputih Laok). *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1–2(01), 15–18.
- Sriwahyuni, P., & Parmila, P. (2019). Peran Bioteknologi Dalam Pembuatan Pupuk Hayati. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 2(1), 46–57. <https://doi.org/10.37637/ab.v2i1.369>
- Sugino, S. (2021). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi penyuluh pertanian di era revolusi industri 4.0. *Agromix*, 12(1), 7–16. <https://doi.org/10.35891/agx.v12i1.2140>
- Taufik, dk, Suhartina, S, I., & A, N. (2023). Analisis Return Cost Ratio dan Benefit Cost Ratio Pada Usaha Peternakan Kambing di Desa Tandassura Kecamatan Limboro, Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 150–158. <https://www.e-journal.janabadra.ac.id/index.php/JA/article/download/2374/1561>