

Minat Petani Dalam Pemanfaatan Eceng Gondok Menjadi Pupuk Organik Di Kecamatan Simanindo Kabupaten Samosir

Farmers' Interest In Utilizing Water Hyacinth As Organic Fertilizer In Simanindo District, Samosir Regency

¹Fauziah Khairani Damanik, ²Mahmudah, ³Yusra Muhamami Lestari

^{1,2,3}Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, Jl. Binjai Km. 10 Medan, Sumatera Utara, (061) 8451544, 20002, Indonesia

¹email: fzhkd03@gmail.com

ABSTRAK

Minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik. Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) sebagai gulma invasif di Danau Toba berpotensi dimanfaatkan menjadi pupuk organik untuk mengatasi masalah lingkungan dan ketergantungan pupuk anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik di Kecamatan Simanindo, Kabupaten Samosir, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif, dengan mengumpulkan informasi melalui observasi, penyebaran kuesioner dengan 78 responden, dan wawancara, dan dianalisis menggunakan SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik mencapai 79,8%, termasuk dalam kategori sangat tinggi. Variabel lingkungan sosial (X_1), relevansi pribadi (X_2), peran penyuluh (X_3), sarana dan prasarana (X_4), serta keaktifan kelompok tani (X_5) mampu menjelaskan minat petani sebesar 84,1 %, sedangkan sisanya 15,9% dipengaruhi oleh faktor lain. Secara simultan variael X (lingkungan sosial, relevansi pribadi, peran penyuluh, sarana dan prasarana, serta keaktifan kelompok tani) berpengaruh signifikan. Secara parsial kelima variabel berpengaruh signifikan terhadap minat petani. Penelitian ini menekankan bahwa pemanfaatan eceng gondok sebagai pupuk organik tidak hanya mengurangi populasi eceng gondok di Danau Toba, tetapi juga mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan mendukung pertanian berkelanjutan. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa minat petani dalam memanfaatkan eceng gondok sebagai pupuk organik dapat ditingkatkan melalui peningkatan peran penyuluh, sarana dan prasarana, serta keaktifan kelompok tani.

Kata kunci: Eceng Gondok, Minat Petani, Pertanian Berkelanjutan, Pupuk Organik.

ABSTRACT

*Farmers' interest in utilizing water hyacinth as organic fertilizer. Water hyacinth (*Eichornia crassipes*), an invasive weed in Lake Toba, has the potential to be utilized as organic fertilizer to address environmental issues and dependence on inorganic fertilizers. This study aims to determine the level of farmers' interest in utilizing water*

hyacinth as organic fertilizer in Simanindo Sub-district, Samosir Regency, as well as the factors influencing it. The research method used a quantitative approach with a descriptive approach, collecting information through observation, distributing questionnaires to 78 respondents, and conducting interviews, and analyzed using SPSS 25. The results showed that farmers' interest in utilizing water hyacinth as organic fertilizer reached 79.8%, falling into the very high category. The variables of social environment (X_1), personal relevance (X_2), extension worker role (X_3), infrastructure (X_4), and farmer group activity (X_5) can explain 84.1% of farmers' interest, while the remaining 15.9% is influenced by other factors. Simultaneously, the X variables (social environment, personal relevance, extension worker role, infrastructure, and farmer group activity) have a significant effect. Partially, all five variables have a significant effect on farmers' interest. This study emphasizes that the use of water hyacinth as organic fertilizer not only reduces the water hyacinth population in Lake Toba but also reduces dependence on chemical fertilizers and supports sustainable agriculture. The conclusion of this study indicates that farmers' interest in utilizing water hyacinth as organic fertilizer can be enhanced through improved extension officer roles, infrastructure, and farmer group activity.

Keyword: Farmers' Interest, Organic Fertilizer, Sustainable Agriculture, Water Hyacinth.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan populasi dunia yang terus meningkat telah menimbulkan tekanan besar terhadap sumber daya pertanian, khususnya dalam hal pemenuhan kebutuhan pangan. Salah satu faktor penting dalam meningkatkan produktivitas pertanian adalah ketersediaan pupuk. Pupuk merupakan bahan yang mengandung satu atau lebih unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk mendukung pertumbuhannya (Dewi dan Afrida, 2022). Secara umum pupuk dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Seiring waktu, petani semakin bergantung pada pupuk anorganik, dikarenakan mampu menyediakan unsur hara dengan cepat dan dalam jumlah yang besar. Namun, penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif, seperti penurunan kualitas tanah, dan pencemaran air (Sulaminingsih, 2024).

Langkah efektif untuk mengurangi ketergantungan penggunaan pupuk anorganik serta meningkatkan kualitas tanah adalah dengan menggunakan pupuk organik (Bertham *et al.*, 2022). Penggunaan pupuk organik dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, seperti pencemaran air dan tanah akibat akumulasi zat kimia dari pupuk anorganik. Pupuk organik dapat dihasilkan dengan memanfaatkan limbah organik, yang merupakan sisa-sisa bahan atau sampah yang berasal dari makhluk hidup, seperti limbah makanan, kotoran hewan, atau limbah tanaman (Raden, 2022). Dengan demikian, penggunaan pupuk organik tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga mendukung pertanian yang berkelanjutan.

Limbah organik yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik adalah eceng gondok (*Eichhornia crassipes*). Tanaman ini tergolong gulma air invasif yang tumbuh cepat dan mudah berkembang tetapi memiliki kandungan bahan organik dan unsur hara yang tinggi (Yunindanova *et al.*, 2020). Penelitian Prasetyo *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa pupuk organik yang dihasilkan dari eceng gondok memiliki kandungan C organik total sebesar 36,59%, melebihi standar SNI yang ditetapkan yaitu (9,8-32%), serta kadar nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) sebesar 4,2% melampaui batas Standar Nasional Indonesia (SNI) sebesar 4%. Selain itu

tanaman ini berperan sebagai fitoremediasi, yaitu menyerap logam berat dan senyawa sulfida di perairan, serta dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan, bahan pangan, pakan ternak, kerajinan tangan, dan bahan baku untuk pupuk organik (Nilahayati *et al.*, 2023).

Populasi eceng gondok di Sumatera Utara telah menjadi masalah serius, khususnya di Danau Toba yang meliputi 7 Kabupaten, yaitu Toba, Samosir, Humbang Hasundutan, Karo, Tapanuli Utara, Simalungun dan Dairi. Data terbaru menunjukkan bahwa sekitar 381,8 hektar permukaan Danau Toba telah tertutupi oleh eceng gondok, mengganggu aktivitas penduduk dan ekosistem di danau (Sahla, 2024). Kondisi ini terjadi karena adanya aktivitas budidaya ikan atau keramba jaring apung di Danau Toba dan menjadi penyumbang utama pencemaran tersebut, dengan kadar fosfor sebesar 0,78 mg/l dan klorin bebas sebesar 0.84 mg/l (Irawan *et al.*, 2021). Tingginya kadar polutan ini menciptakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan eceng gondok, sehingga populasinya terus meningkat secara signifikan .

Menurut Badan Lingkungan Hidup, Penelitian, dan Pengembangan Kabupaten Samosir Tahun 2008, luas perairan Kabupaten Samosir mencapai 624,80 km² dan menjadi salah satu wilayah yang paling terdampak pertumbuhan eceng gondok, khususnya di Kecamatan Simanindo. Kecamatan ini merupakan kawasan pariwisata utama dengan aktivitas yang padat, termasuk hotel, restoran, dan kapal wisata yang menghasilkan limbah, serta budidaya ikan dengan keramba jaring apung. Kondisi ini memicu pertumbuhan eceng gondok yang tidak terkendali. Berdasarkan fenomena ini perlu adanya solusi untuk mengurangi populasi eceng gondok salah satunya dengan memanfaatkannya sebagai pupuk organik. Pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan baku pupuk organik menawarkan solusi berkelanjutan, sekaligus mengatasi masalah pertumbuhan eceng gondok yang tak terkendali dan menyediakan pupuk organik untuk pertanian. Hal ini sejalan dengan Peraturan Bupati Samosir Nomor 10 Tahun 2023 tentang program *Pangula Nature*, yang menekankan penggunaan pupuk organik.

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar petani di Kecamatan Simanindo sebenarnya telah mencoba memanfaatkan eceng gondok dan berminat untuk membuatnya menjadi pupuk organik. Minat ini muncul karena beberapa manfaat yang ditawarkan, seperti kandungan bahan organik yang tinggi, mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik, memperbaiki kualitas tanah, proses pembuatan yang sederhana, mengurangi biaya produksi dan mengatasi masalah lingkungan. Namun minat mereka terhambat oleh lamanya proses pembuatan pupuk, kurangnya keterlibatan anggota kelompok, peran penyuluhan yang belum optimal, serta terbatasnya fasilitas penunjang. Oleh karena itu, diperlukan upaya guna untuk meningkatkan keterlibatan petani, yaitu dengan menetapkan target produksi.

Target yang ingin dicapai di Kecamatan Simanindo adalah meningkatkan produksi pupuk organik. Dengan meningkatnya produksi pupuk organik diharapkan dapat membantu mengurangi populasi eceng gondok di Danau Toba sekaligus memberi manfaat pengurangan pemakaian pupuk anorganik. Keberhasilan pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik sangat bergantung pada minat petani. Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus mengkaji minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik, khususnya di wilayah terdampak seperti Kecamatan Simanindo. Maka dari itu, penulis tertarik untuk melakukan pengkajian tentang **“Minat Petani Dalam Pengolahan Eceng Gondok (*Eichornia Crassipes*) Menjadi Pupuk Organik Di Kecamatan Simanindo, Kabupaten Samosir”**. Dengan memahami tingkat minat dan faktor-faktor yang

mempengaruhinya, diharapkan dapat dirancang langkah strategis untuk meningkatkan minat petani. Dengan demikian, target pembuatan pupuk organik di Kecamatan Simanindo dapat tercapai, sekaligus memberikan kontribusi positif bagi lingkungan dan perekonomian lokal melalui pengurangan populasi eceng gondok di Danau Toba dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat minat petani di Kecamatan Simanindo dalam memanfaatkan eceng gondok menjadi pupuk organik?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok sebagai pupuk organik?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui tingkat minat petani dalam memanfaatkan eceng gondok menjadi pupuk organik di Kecamatan Simanindo.
2. Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi minat petani terhadap penggunaan eceng gondok sebagai pupuk organik.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan solusi terhadap permasalahan lingkungan akibat pertumbuhan eceng gondok yang tidak terkendali.
2. Memberikan masukan bagi pemerintah daerah dalam merancang kebijakan pengelolaan eceng gondok yang produktif.
3. Mendorong petani untuk beralih pada praktik pertanian ramah lingkungan melalui penggunaan pupuk organik lokal.
4. Memberikan kontribusi terhadap pengurangan ketergantungan pada pupuk kimia dan peningkatan keberlanjutan pertanian.

MATERI DAN METODE

Lokasi Penelitian dan Sampel

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif untuk mengetahui tingkat minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik di Kecamatan Simanindo, Kabupaten Samosir. Penelitian dilakukan dari Maret hingga Juni 2025. Lokasi dipilih berdasarkan kriteria: dekat dengan persebaran eceng gondok, telah melakukan pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik, dan telah melaksanakan pembuatan pupuk organik sebanyak 4 ton. Enam desa yang menjadi lokasi pengkajian adalah Martoba, Ambarita, Garoga, Siallagan Pinda Raya, Tuktuk Siadong dan Huta Ginjang.

Data primer diperoleh melalui kuesioner dan wawancara dengan petani dan penyuluh pertanian. Data sekunder diperoleh dari laporan BPP Simanindo dan instansi terkait. Kuesioner yang digunakan dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Kuesioner menggunakan skala *Likert 4* skala (Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS)). Untuk mengukur minat petani. Sampel diambil menggunakan teknik *simple random sampling*. Penentuan sampel pada pengkajian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *slovin* dengan *margin of error* sebesar 10% menghasilkan jumlah sampel 78 responden.

Metode Analisis

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif kuantitatif. Untuk mengetahui tingkat minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik digunakan rumus yaitu sebagai berikut:

Dengan kriteria :

Dengan kriteria :

- Skor yang diperoleh :

 - 1) 0 % - 25 % = Sangat Rendah
 - 2) 26 % - 50 % = Rendah
 - 3) 51 % - 75 % = Tinggi
 - 4) 75 % - 100 % = Sangat Tinggi

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi minat petani (lingkungan sosial, relevansi pribadi, peran penyuluhan, sarana dan prasarana, keaktifan kelompok tani) dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik menggunakan regresi linear berganda sebagai berikut:

Keterangan :

- Y = Variabel terikat
 α = Konstanta
 β = Koefisien regresi
 X_1 = Nilai X_1 (Lingkungan Sosial)
 X_2 = Nilai X_2 (Relevansi Pribadi)
 X_3 = Nilai X_3 (Peran Penyuluh)
 X_4 = Nilai X_4 (Sarana dan Prasarana)
 X_5 = Nilai X_5 (Keaktifan Kelompok Tani)
 e = *error term* (pengganggu)

HASII DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden

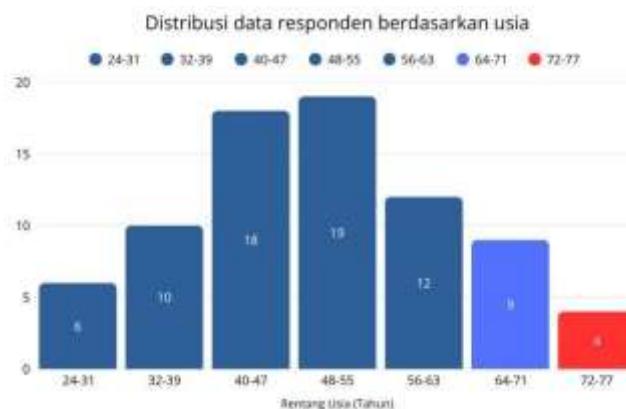
Petani di Kecamatan Simanindo Kabupaten Samosir yang merupakan responden daripenelitian ini akan dijelaskan berdasarkan karakteristik berikut:

Usia

Tabel 1. Usia

No.	Umur Petani (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1.	24-31	6	7.7
2.	32-39	10	12.8
3.	40-47	18	23.1
4.	48-55	19	24.4
5.	56-63	12	15.5
6.	64-71	9	11.5
7.	72-77	4	5.1
Jumlah		78	100.0

Sumber: Analisis Data Primer (2025)



Gambar 1. Diagram Usia Petani

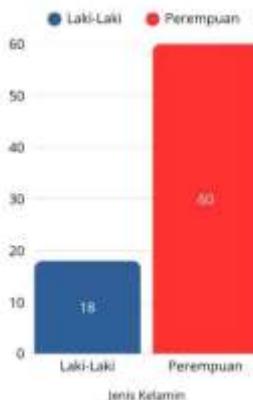
Berdasarkan Tabel 1. usia petani diketahui bahwa didominasi oleh rentang usia 48-55 tahun. berjumlah 19 orang (24.4%). Secara keseluruhan. 88.5% responden berada pada rentang usia produktif (15-64 tahun). Petani dalam usia produktif memiliki kecenderungan untuk lebih aktif dan terbuka terhadap inovasi. Sebaliknya. petani dalam usia tidak produktif (65 tahun ke atas) lebih mudah mengalami kelelahan, tetapi beberapa di antaranya tetap menunjukkan minat terhadap pembuatan pupuk organik dari eceng gondok.

Jenis Kelamin

Tabel 2. Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1.	Laki-Laki	18	23.1
2.	Perempuan	60	76.9
Jumlah		78	100.0

Sumber: Analisis Data Primer (2025)



Gambar 2. Diagram Jenis Kelamin Petani

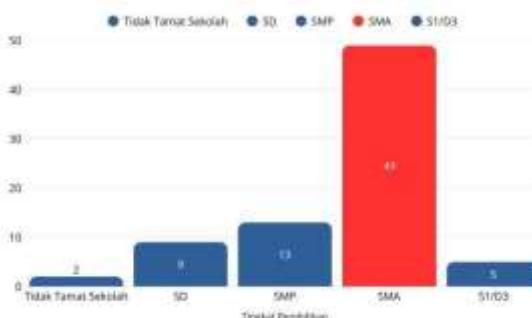
Pada Tabel. 2 jumlah petani yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 60 orang (76.9%). menunjukkan bahwa petani yang memanfaatkan eceng gondok menjadi pupuk organik didominasi oleh perempuan. Perempuan telah memfeminisasikan diri dalam pertanian. tidak hanya pada jumlah dan kemauan untuk terlibat. tetapi juga dalam melakukan kegiatan yang beresiko. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktorfaktor yang dimiliki oleh perempuan yaitu perempuan di daerah pedesaan sering kali lebih aktif dalam kegiatan pertanian skala kecil dan pengelolaan limbah rumah tangga atau hasil alam sekitar (Cikoneng, 2024).

Pendidikan

Tabel 3 . Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Percentase(%)
1.	Tidak Tamat Sekolah	2	2.6
2	SD	9	11.5
3.	SMP	13	16.7
4.	SMA	49	62.8
5.	S1/D3	5	6.4
Jumlah		78	100.0

Sumber: Analisis Data Primer (2025)



Gambar 3. Tingkat Pendidikan Petani

Berdasarkan Tabel 3. tingkat pendidikan petani yang paling besar adalah SMA. sebanyak 49 orang (62.8%). Petani dengan tingkat pendidikan lebih tinggi umumnya memiliki pola pikir yang lebih terbuka dalam menerima inovasi baru dan lebih cepat mengerti dalam menerapkan teknologi baru. Semakin baik latar belakang pendidikan

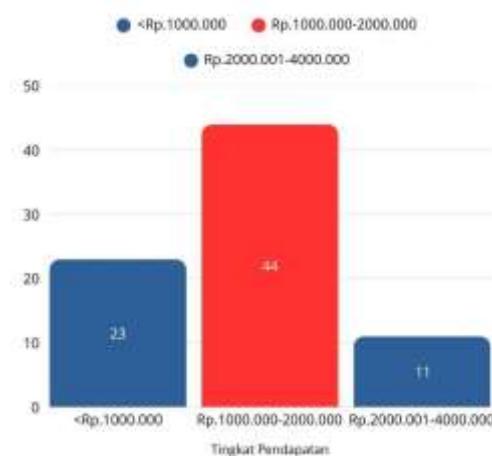
seseorang. maka semakin besar pula kemampuannya dalam menyerap dan memahami informasi serta inovasi yang disampaikan (Winiasih *et al.*, 2024).

Pendapatan

Tabel 4. Pendapatan

No.	Pendapatan	Jumlah Responden	Percentase (%)
1.	<Rp.1000.000	23	29.5
2.	Rp.1000.000-2000.000	44	56.4
3.	Rp.2000.001-4000.000	11	14.1
Jumlah		78	100.0

Sumber: Analisis Data Primer (2025)



Gambar 4. Pendapatan Petani

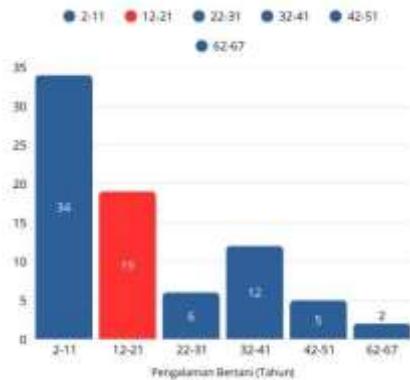
Berdasarkan Tabel 4. petani dengan pendapatan Rp.1000.000-2000.000 mendominasi. sebanyak 44 orang (56.4%). Petani berpendapatan rendah cenderung mencari alternatif usaha tambahan yang tidak membutuhkan biaya tinggi. salah satunya adalah pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik.

Pengalaman Bertani

Tabel 5. Pengalaman Bertani

No	Pengalaman Bertani (Tahun)	Jumlah (orang)	Percentase (%)
1.	2-11	34	43.6
2.	12-21	19	24.4
3.	22-31	6	7.7
4.	32-41	12	15.4
5.	42-51	5	6.4
6.	62-67	2	2.6
Jumlah		78	100.0

Sumber: Analisis Data Primer (2025)



Gambar 5. Pengalaman Bertani

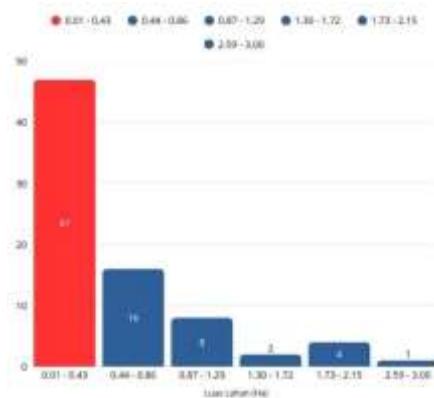
Berdasarkan Tabel 5. sebanyak 43.6% petani memiliki pengalaman bertani 2–11 tahun. Petani yang sudah lama berkecimpung dalam dunia pertanian biasanya memiliki pemahaman dan keterampilan yang lebih baik dalam budidaya berbagai jenis komoditas.

Luas Lahan

Tabel 6. Luas Lahan

No.	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1.	0.01 - 0.43	47	60.3
2.	0.44 - 0.86	16	20.5
3.	0.87 - 1.29	8	10.3
4.	1.30 - 1.72	2	2.6
5.	1.73 - 2.15	4	5.1
6.	2.59 - 3.00	1	1.3
Jumlah		78	100

Sumber: Analisis Data Primer (2025)



Gambar 6. Luas lahan Petani

Berdasarkan Tabel 6. petani yang memiliki luas lahan kurang dari 1 Ha mendominasi. sebanyak 37 orang (56%). Keterbatasan luas lahan ini berdampak pada tingginya jumlah petani yang memilih untuk menyewa lahan tambahan demi mencukupi kebutuhan produksi. Kondisi ini secara tidak langsung mendorong petani untuk mencari alternatif pupuk yang lebih murah dan mudah diperoleh. yaitu pupuk organik dari eceng gondok. Petani penyewa cenderung lebih terbuka terhadap inovasi

yang berbiaya rendah karena mereka harus mengelola lahan dengan efisien dan menekan biaya produksi.

Tingkat Minat Petani Dalam Pemanfaatan Eceng Gondok

Tabel 7. Tingkat Minat Petani

No	Uraian	Skor Responden	Skor Maksimum	Percentase (%)
1	Perasaan Positif	1023	1.248	81
2	Nilai Pribadi	1012	1.248	81
3	Keterlibatan	990	1.248	79
4	Pengetahuan yang mendalam	961	1.248	77
	Total	3986	4.992	79.8

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil pengkajian, minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik di Kecamatan Simanindo sangat tinggi, dengan skor total 79.8%. Hal ini menunjukkan bahwa petani menyadari pentingnya menggunakan pupuk organik untuk menjaga kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Perasaan positif petani terhadap hasil penggunaan pupuk organik dari eceng gondok, yang mendapatkan skor tertinggi (81%), menunjukkan bahwa petani merasa puas dengan hasil yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan teori Renninger & Hidi (2022) tentang Model Empat Fase Perkembangan Minat, yang menjelaskan bahwa perasaan positif dapat mendorong minat yang berkelanjutan.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Petani dalam Pemanfaatan Eceng Gondok Menjadi Pupuk Organik

Faktor-faktor yang mempengaruhi minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik diduga dipengaruhi oleh variabel Lingkungan Sosial (X_1), Relevansi Pribadi (X_2), Peran Penyuluhan (X_3), Sarana dan Prasarana (X_4) dan Keaktifan Kelompok Tani (X_5). Adapun hasil hasil perhitungan analisis regresi linier berganda adalah

Tabel 8. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Petani

No	Variabel	Koefisien Regresi	T hitung	Sig	Keterangan
	Minat Petani	-1.866	0.703	0.484	
1.	Lingkungan Sosial	0.577	3.479	0.001	Berpengaruh signifikan
2.	Relevansi Pribadi	0.620	3.673	0.000	Berpengaruh signifikan
3.	Peran Penyuluhan	0.327	3.147	0.002	Berpengaruh signifikan
4.	Sarana dan Prasarana	0.230	2.004	0.049	Berpengaruh signifikan
5.	Keaktifan Kelompok Tani	0.259	1.999	0.049	Berpengaruh signifikan

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Faktor-faktor dalam tabel membentuk suatu model persamaan regresi linear berganda. Persamaan tersebut diambil dari nilai dan nilai koefisien regresi masingmasing variabel independen atau variabel X. Adapun persamaan regresi linier berganda yang diperoleh adalah:

$$Y = + 11 + 22 + 33 + 44 + 55 + 66 + e \\ Y = -1.866 + 0.577 X_1 + 0.620 X_2 + 0.327 X_3 \\ + 0.230 X_4 + 0.259 X_5 + e$$

Hasil persamaan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Nilai konstanta () adalah -1.866. yang berarti jika semua variabel independen bernilai nol. maka minat petani (Y) akan bernilai negatif. Semua koefisien regresi variabel independen (lingkungan sosial. relevansi pribadi. peran penyuluhan. sarana dan prasarana. keaktifan kelompok tani) bernilai positif. menunjukkan bahwa setiap variabel berpengaruh positif terhadap minat petani.
2. Lingkungan Sosial (X_1): Koefisien regresi positif (0.577) menunjukkan bahwa peningkatan lingkungan sosial sebesar satu poin akan meningkatkan minat petani sebesar 0.577 poin. Lingkungan sosial yang mendukung. seperti dukungan dari keluarga dan masyarakat. meningkatkan minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok.
3. Relevansi Pribadi (X_2): Koefisien regresi positif (0.620) menunjukkan bahwa peningkatan relevansi pribadi sebesar satu poin akan meningkatkan minat petani sebesar 0.620 poin. Relevansi pribadi. seperti manfaat langsung yang dirasakan petani. meningkatkan minat mereka dalam pemanfaatan eceng gondok.
4. Peran Penyuluhan (X_3): Koefisien regresi positif (0.327) menunjukkan bahwa peningkatan peran penyuluhan sebesar satu poin akan meningkatkan minat petani sebesar 0.327 poin. Peran penyuluhan yang aktif dalam memberikan informasi dan dukungan teknis meningkatkan minat petani.
5. Sarana dan Prasarana (X_4): Koefisien regresi positif (0.230) menunjukkan bahwa peningkatan sarana dan prasarana sebesar satu poin akan meningkatkan minat petani sebesar 0.230 poin. Sarana dan prasarana yang memadai meningkatkan kemudahan petani dalam pemanfaatan eceng gondok.
6. Keaktifan Kelompok Tani (X_5): Koefisien regresi positif (0.259) menunjukkan bahwa peningkatan keaktifan kelompok tani sebesar satu poin akan meningkatkan minat petani sebesar 0.259 poin. Keaktifan kelompok tani dalam pertukaran pengetahuan dan pembagian tugas meningkatkan minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok.

Koefisien Determinasi

Tabel 8. Koefisien Determinasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted Square	R Std. the Estimate	Error of Durbin-Watson
1	.917 ^a	.841	.830	2.516	2.225

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R Square yang diperoleh adalah sebesar 0.841. Jika diubah menjadi nilai koefisien determinasi dalam bentuk persen menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Koefisien Determinasi} &= R \text{ Square} \times 100\% \dots \dots \dots (3) \\ &= 0.841 \times 100\% \\ &= 84.1\% \end{aligned}$$

Artinya variabel X (lingkungan sosial. relevansi pribadi. peran penyuluhan. sarana dan prasarana. dan keaktifan kelompok tani) memiliki pengaruh kontribusi (mampu menjelaskan) terhadap Y (Minat Petani) sebesar 84.1% sedangkan 15.9% dipengaruhi oleh variabel atau faktor-faktor lain yang tidak dikaji dalam penkajian ini.

Uji Pengaruh Simultan (Uji F)

Tabel 9. Uji Pengaruh Simultan (Uji F)

Variabel X	Skor Nilai F_{hitung}	Nilai F_{tabel} (5%)	Sig.	Keterangan
Lingkungan sosial. relevansi pribadi. peran penyuluhan. sarana dan prasarana. keaktifan kelompok tani	76.265	2.342	0.000	Berpengaruh signifikan

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 50 diketahui nilai F_{hitung} (76.265) > F_{tabel} (2.342) dan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ ($\alpha=5\%$). Sehingga H_0 pada pengkajian ini ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa variabel X secara simultan (serempak) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y. Sehingga hipotesis kedua yang menyatakan adanya pengaruh signifikan lingkungan sosial. relevansi pribadi.peran penyuluhan. sarana dan prasarana. keaktifan kelompok tani terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik.

Uji Pengaruh Parsial (Uji t)

Uji t atau uji koefisien regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel independen/bebas secara individual/parsial dalam menerangkan variasi variabel dependen/terikat.

Tabel 10. Uji Parsial (Uji t)

	t hitung	Sig.	Keterangan
(Constant)	-.656	.514	
Lingkunga Sosial (X1)	3.479	.001	Berpengaruh signifikan
Relevansi Pribadi (X2)	3.673	.000	Berpengaruh signifikan
Pera Penyuluh (X3)	3.147	.002	Berpengaruh signifikan
Sarana dan Prasarana (X4)	2.004	.049	Berpengaruh signifikan
Keaktifan Kelompok Tani (X5)	1.999	.049	Berpengaruh signifikan

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Uji t parsial menunjukkan bahwa lima variabel independen, lingkungan sosial (X_1), relevansi pribadi (X_2), peran penyuluh (X_3), sarana dan prasarana (X_4), serta keaktifan kelompok tani (X_5) berpengaruh signifikan terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok sebagai pupuk organik. Nilai t_{hitung} untuk masing-masing variabel adalah sebagai berikut: lingkungan sosial (3.479), relevansi pribadi (3.673), peran penyuluh (3.147), sarana dan prasarana (2.004), dan keaktifan kelompok tani

(1.999). Semua nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} (1.993). dengan nilai signifikansi (pvalue) lebih kecil dari tingkat signifikansi α (0.05).

1. Lingkungan Sosial (X_1): Pengaruh lingkungan sosial terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik signifikan ($t_{hitung} = 3.479$. $p\text{-value} = 0.001$). Lingkungan sosial yang mendukung. seperti dukungan dari keluarga dan masyarakat. meningkatkan minat petani. Hal ini sejalan dengan penelitian Rezekiah et al., (2022) yang menunjukkan bahwa lingkungan sosial mendorong edukasi dan dukungan antar anggota masyarakat. membentuk minat petani. Dalam hal ini, semakin tinggi tingkat lingkungan sosial maka semakin tinggi minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik. Lingkungan sosial sangat mempengaruhi minat petani, berdasarkan fakta dilapangan lingkungan sosial yang mendukung seperti contoh nyata keberhasilan petani lain dalam memanfaatkan eceng gondok dapat memberikan pengaruh positif dan mendorong petani untuk melakukan pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik. Keluarga memberikan dukungan moral dan praktis, seperti membantu dalam proses pengomposan, sehingga meningkatkan minat petani. Masyarakat sekitar juga mendukung petani dengan bantuan dalam pengumpulan eceng gondok dan pengetahuan tentang praktik terbaik. Contoh keberhasilan teman sebaya dalam menggunakan eceng gondok sebagai pupuk organik menjadi sumber inspirasi bagi petani lain. Media sosial juga memberikan informasi dan dukungan dari komunitas petani yang lebih luas, sehingga petani yang aktif di media sosial lebih tertarik untuk mencoba teknik ini. Hasil lapangan menunjukkan bahwa petani yang mendapatkan dukungan dari lingkungan sosial yang mendukung lebih tertarik untuk menggunakan eceng gondok sebagai pupuk organik.
2. Relevansi Pribadi (X_2): Relevansi pribadi terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik signifikan ($t_{hitung} = 3.673$. $p\text{-value} = 0.000$) dengan demikian demikian H_0 ditolak. Artinya ditemukan adanya pengaruh signifikan antara variabel relevansi pribadi terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik. Ini mengindikasikan bahwa sejauh mana petani merasa pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik relevan dengan kebutuhan dan kondisi pribadi mereka sangat mempengaruhi minat mereka untuk melakukan pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik. Ketika para petani melihat manfaat langsung dari penggunaan pupuk organik dari eceng gondok yaitu pengurangan biaya. maka minat mereka akan meningkat secara signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sujito et al., (2024) bahwa faktor yang mempengaruhi petani terhadap penggunaan pupuk organik yaitu adanya manfaat yang diharapkan dan sesuai dengan kebutuhan petani. Hal ini juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan petani responden bahwa penggunaan pupuk organik dari eceng gondok dinilai relevan dengan kebutuhan. kondisi. dan pengalaman pribadi mereka. Para petani di Kecamatan Simanindo menghadapi permasalahan penurunan kualitas tanah. sehingga keberadaan pupuk organik ini dianggap sebagai solusi yang tepat untuk memperbaiki kualitas tanah. Oleh karena itu. pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan baku pupuk organik dianggap selaras dengan kondisi nyata yang dihadapi petani di lapangan.
3. Peran Penyuluhan (X_3): Peran penyuluhan terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik signifikan ($t_{hitung} = 3.147$. $p\text{-value} = 0.002$). dengan nilai probabilitas sig. (0.002) $< \alpha$ (0.05) dengan demikian demikian H_0 ditolak. Artinya ditemukan adanya pengaruh signifikan antara variabel peran penyuluhan terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk

organik. Ini mengindikasikan bahwa peran penyuluhan sangat penting bagi petani. Penyuluhan sebagai motivator, edukator, fasilitator dan inovator sangat mempengaruhi minat mereka untuk melakukan pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik. Penyuluhan berperan sebagai motivator yaitu penyuluhan mampu memberikan motivasi bagi petani untuk mengembangkan usaha taninya dan juga mampu mengubah sikap, pengetahuan dan keterampilan petani. Dengan adanya motivasi penyuluhan pertanian tentunya memberikan dampak besar bagi kelanjutan sektor pertanian Indonesia (Sitorus. 2024). Ketika peran penyuluhan aktif kepada petani maka pemanfaatan pupuk organik dari eceng gondok semakin intens dilakukan karena adanya dorongan dari penyuluhan sehingga petani mau melakukan pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik. maka minat petani akan meningkat secara signifikan.

4. Sarana dan Prasarana (X_4): Sarana dan prasarana terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik signifikan ($t_{hitung} = 2.004$. $p\text{-value} = 0.049$) dengan demikian H_0 ditolak. Artinya ditemukan adanya pengaruh signifikan antara variabel sarana dan prasarana terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik. Ini mengindikasikan bahwa sarana dan prasarana sangat penting bagi petani. Ketika sarana dan prasarana dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik ini terpenuhi maka petani mudah dalam mengakses dan melakukan pengolahan eceng gondok menjadi pupuk organik sehingga minat petani akan meningkat secara signifikan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Siwu *et al.* (2019). yang menjelaskan dengan adanya sarana maka dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Berdasarkan fakta lapangan. kelompok tani yang memiliki sarana dan prasarana yang baik cenderung lebih aktif dalam pembuatan pupuk organik. dengan adanya sarana dan prasarana yang mendukung maka akan meningkatkan minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik.
5. Keaktifan Kelompok Tani (X_5): Keaktifan kelompok tani terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik signifikan ($t_{hitung} = 1.999$. $p\text{-value} = 0.049$) dengan demikian H_0 ditolak. artinya ditemukan adanya pengaruh signifikan antara variabel keaktifan kelompok tani terhadap minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik. Hal ini menekankan pentingnya peran kelompok tani sebagai wadah interaksi dan pembelajaran bagi petani dalam meningkatkan minat mereka terhadap pemanfaatan eceng gondok. Kelompok tani yang aktif dapat memfasilitasi pertukaran informasi. pengalaman. dan sumber daya. yang pada akhirnya akan meningkatkan minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik.
Hal ini sejalan dengan penelitian Anjany *et al.*, (2022) yang mengatakan bahwa partisipasi aktif anggota sangat diperlukan dalam kelompok tani untuk mencapai tujuan yang telah disepakati bersama. Bentuk keaktifan ini tercermin dari tingkat kehadiran anggota. serta inisiatif mereka dalam mengembangkan topik pembahasan pada pertemuan rutin bulanan yang diadakan. Hal ini juga sesuai dengan fakta lapangan bahwa semakin aktif kelompok tani maka semakin meningkatkan minat mereka terhadap pemanfaatan eceng gondok menjadi pupuk organik. keaktifan kelompok tani juga dipengaruhi oleh gaya kepemimpinan dan kemampuan ketua kelompok tani dalam menjalin komunikasi yang baik dan mampu menyampaikan informasi yang mudah dimengerti oleh anggota kelompok tani.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat minat petani dalam pemanfaatan eceng gondok sebagai pupuk organik di Kecamatan Simanindo tergolong sangat tinggi (79,8%). Dimensi minat yang dominan meliputi perasaan positif (81%) dan nilai pribadi (81%), diikuti oleh keterlibatan (79%) dan pengetahuan yang mendalam (77%). Temuan ini mengindikasikan bahwa petani memiliki motivasi internal yang kuat serta kesiapan untuk mengadopsi inovasi berbasis sumber daya lokal.

Berdasarkan analisis regresi linier berganda, seluruh variabel independen lingkungan sosial, relevansi pribadi, peran penyuluhan, sarana dan prasarana, serta keaktifan kelompok taniberpengaruh signifikan baik secara simultan maupun parsial terhadap minat petani. Relevansi pribadi dan peran penyuluhan merupakan faktor dominan dalam membentuk persepsi dan sikap positif petani, sedangkan sarana dan prasarana serta keaktifan kelompok tani mendukung aspek teknis dalam implementasi inovasi.

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pendekatan integratif yang menggabungkan aspek psikologis (minat), sosial, dan teknis dalam menjelaskan adopsi inovasi pertanian lokal, khususnya dalam konteks pemanfaatan gulma eceng gondok yang sebelumnya dianggap limbah menjadi produk bernilai guna.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjany, S. A., Prayoga, K., & Prasetyo, A. S. (2022). Pengaruh Kohesivitas, Gaya Kepemimpinan Dan Motivasi Terhadap Keaktifan Anggota Kelompok Tani Gondang Lestari. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(2), 1048–1071.
- Berham, 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>
- Cikoneng, P. desa. (2024). *Peran Wanita dalam Pengembangan Ekonomi Pertanian di Desa Cikoneng*. Pemerintah Desa Cikoneng.
- 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 Sosity*, 2(4), 131–135. <https://doi.org/10.58939/afosj-las.v2i4.458>
- Hidayat, C., Supriadin, A., Huwaida'a, F., & Setiati Rachmawati, Y. (2020). Application of Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes*) Bokashi and Arbuscular Mycorrhizal Fungi to Improve Soil Physical Properties of PostMine Sandpits and Yield of Chili (*Capsicum frustescens* L.). *Agrosaintek*, 4(2), 95–102.
- Irawan, D. S., Ayu, D., Sari, P., Alifianatifa, R., & Putriahalya, A. (2021). *Study of The Carrying Capacity of The Environment Case Study: The Simanindo Area ,Samosir Regency , North Sumatra*. 4(1), 72–86. <https://doi.org/10.37637/ab.v4i1.688>
- Nilahayati, N., Ichsan, I., Safrizal, S., Saragih, N. P., & Harahap, Z. (2023). Pemanfaatan Eceng Gondok Menjadi Pupuk Kompos Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Gampong Cot Truong Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Vokasi*, 7(1), 11. <https://doi.org/10.30811/vokasi.v7i1.3416>

- Prasetyo, S., Anggoro, S., & Soeprobowati, T. R. (2021). Penurunan Kepadatan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) di Danau Rawapening dengan Memanfaatkannya sebagai Bahan Dasar Kompos. *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*, 23(1), 57–62. <https://doi.org/10.14710/bioma.23.1.57-62>
- Raden, I. (2022). *Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Pupuk Organik Dalam Budidaya Tanaman*.
- Renninger, K. A., & Hidi, S. E. (2022). Interest development, self-related information processing, and practice. *Theory into Practice*, 61(1), 23–34. <https://doi.org/10.1080/00405841.2021.1932159>
- Rezekiah, A. A., Fitriani, A., Shiba, Y. N., & Junaedi, J. (2022). Pemanfaatan eceng gondok sebagai pupuk organik di desapemangkihtengah. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, 2(2), 210. <https://doi.org/10.20527/ilung.v2i2.5803>
- Sahla, F. N. (2024). Atasi Masalah Eceng Gondok, AQUA dan Warga Bersihkan Danau Toba.
- Sitorus, R. (2024). *Peran Penyuluhan Pertanian Dalam Pendampingan Petani Milenial The Role of Agricultural Extension Agents in Advising Millennial Farmers*. 20(01), 84–95.
- Siwu, A. A. R., Mandei, J. R., & Ruauw, E. . (2019). Dampak Program Bantuan Sarana Produksi Pertanian Terhadap Pendapatan Petani Cabai Di Desa KauneranKecamatan Sonder. *Agri-Sosioekonomi*, 14(3), 347. <https://doi.org/10.35791/agrsossek.14.3.2018.22653>
- Sujito, Talkah, A., & Suparno. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengembangan Pupuk Organik Dalam Pertanian Raman Lingkungan Berkelanjutan (PRLB) di Kabupaten Ngawi. *Agribisnis*, 24.
- Sulaminingsih. (2024). Evaluasi Efektivitas Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(4), 11877–11883.
- Winiastuti, D., Hamzah, A., & Salahuddin, S. (2024). Persepsi Petani Terhadap Kinerja Penyuluhan Pertanian Padi Sawah Di Desa Langgomea Kecamatan Uepai Kabupaten Konawe. *Jurnal Ilmiah Penyuluhan Dan Pengembangan Masyarakat*, 4(4), 341–351. <https://doi.org/10.56189/jippm.v4i4.48>
- Wulandari, C., Ilhamy, S. S., Syaifurrahman, M. A., Sukmaningrum, G. Z., Sidiq, M. N., & Cahyadi, M. M. (2023). Analisis Penyebab Penyebaran Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) di Daerah Pesisir Pantai, Desa Tempel, Demak, Jawa Tengah beserta Alternatif Solusinya. *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, Dan Teknologi Tepat Guna*, 1(2), 133–141. <https://doi.org/10.22146/parikesit.v1i2.9532>
- Yunindanova, M. B., Supriyono, S., & Hertanto, B. S. (2020). Pengolahan Gulma Invasif Enceng Gondok Menjadi Pupuk Organik Layak Pasar Sebagai Solusi Masalah Rawa Pening. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 4(2), 78. <https://doi.org/10.20961/prima.v4i2.42053>