

HUBUNGAN KARAKTERISTIK PETANI DENGAN RESPON PETANI PADI TERHADAP PENGGUNAAN MESIN COMBINE HARVESTER DI KELURAHAN SUTOJAYAN KECAMATAN SUTOJAYAN KABUPATEN BLITAR

Eko Prayitno¹, Tri Kurniastuti², Luhur Aditya Prayudhi³, Jeka Widiatmanta⁴

Universitas Islam Balitar

e-mail: ekopravitno220585@gmail.com¹, kurniastuti5@gmail.com²,
luhuradityaprayudhi@gmail.com³, masjeka@gmail.com⁴

Abstrak – Mekanisasi pertanian melalui combine harvester yaitu alat panen yang mampu melakukan proses pemotongan, perontokan, pembersihan, dan penampungan gabah secara terpadu. Meskipun memiliki berbagai keunggulan, tingkat penerimaan petani terhadap penggunaan combine harvester masih beragam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan karakteristik petani yang meliputi usia, tingkat pendidikan dan luas lahan dengan respon petani padi terhadap penggunaan combine harvester di Kelurahan Sutojayan, Kecamatan Sutojayan, Kabupaten Blitar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap 34 petani padi yang dipilih dari populasi sebanyak 52 petani menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%. Respon petani diukur berdasarkan dimensi pengetahuan, persepsi, sikap, dan kesediaan menggunakan, kemudian dikategorikan menjadi respon menerima dan menolak. Data dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara, observasi, dan studi literatur, kemudian dianalisis secara deskriptif dan menggunakan uji Chi-Square. Apabila persyaratan frekuensi harapan tidak terpenuhi, digunakan Fisher-Freeman-Halton Exact Test sebagai pengujian alternatif pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 40–55 tahun (44,1%), berpendidikan SD (52,94%), dan memiliki luas lahan 0,25–0,5 hektar (41,18%). Sebanyak 61,76% petani memberikan respon menerima terhadap penggunaan combine harvester, sedangkan 38,24% memberikan respon menolak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa usia memiliki hubungan yang signifikan dengan respon petani ($\chi^2 = 6,66 > \chi^2 \text{ tabel} = 5,99$), sedangkan tingkat pendidikan tidak memiliki hubungan yang signifikan ($\chi^2 = 1,34 < \chi^2 \text{ tabel} = 7,81$). Pada variabel luas lahan, hasil uji Chi-Square menunjukkan $\chi^2 = 6,23 > \chi^2 \text{ tabel} = 5,99$, tetapi hasil Fisher-Freeman-Halton Exact Test menunjukkan nilai p-value sebesar $0,065 > 0,05$. Oleh karena itu, berdasarkan hasil pengujian exact, hubungan antara luas lahan usahatani dan respon petani belum dapat dinyatakan signifikan secara statistik. Penelitian ini menunjukkan bahwa usia merupakan karakteristik yang memiliki hubungan signifikan dengan respon petani terhadap penggunaan combine harvester, sedangkan tingkat pendidikan dan luas lahan belum menunjukkan hubungan yang signifikan berdasarkan hasil pengujian yang digunakan.

Kata Kunci: Karakteristik Petani, Respon Petani, Combine Harvester.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang sektor pertaniannya memiliki peran strategis dalam pembangunan nasional sebagai penyedia pangan dan penggerak perekonomian pedesaan. Subsektor tanaman pangan, khususnya padi, menjadi komoditas utama yang berkontribusi terhadap ketahanan pangan nasional. Data BPS Kabupaten Blitar (2024) menunjukkan luas panen padi mencapai 30.790 hektar dengan produksi sebesar 171.154 ton gabah kering giling (GKG).

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan efisiensi usahatani padi adalah melalui program mekanisasi pertanian dengan penyediaan alat dan mesin pertanian (alsintan), khususnya combine harvester. Menurut Akbar dkk. (2025), combine harvester merupakan mesin panen yang mampu melakukan pemotongan, perontokan, pembersihan, dan penampungan gabah dalam satu rangkaian proses sehingga mampu mempercepat waktu panen, menekan kehilangan hasil (harvest losses), serta mengurangi

kebutuhan tenaga kerja.

Kelurahan Sutojayan, Kecamatan Sutojayan, Kabupaten Blitar merupakan salah satu sentra produksi padi yang telah menerapkan mekanisasi panen melalui penggunaan mesin combine harvester. Berdasarkan data dari Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sutojayan, di kelurahan Sutojayan terdapat satu unit mesin combine harvester yang mulai beroperasi sejak tahun 2024. Ketersediaan teknologi tersebut diharapkan mampu meningkatkan efisiensi proses panen sekaligus mendukung peningkatan produktivitas usahatani padi.

Berdasarkan hasil pra-survei yang dilakukan peneliti pada tahun 2025 terhadap 20 petani padi di kelompok tani Alam Sejahtera, diketahui bahwa sekitar 63% petani telah menggunakan mesin combine harvester dalam kegiatan panen, sedangkan sekitar 37% petani masih menggunakan sistem panen manual. Petani yang menggunakan combine harvester umumnya menilai bahwa teknologi tersebut mampu mempercepat proses panen, mengurangi kebutuhan tenaga kerja, serta menekan kehilangan hasil panen. Sebaliknya, sebagian petani masih mempertahankan metode panen manual karena kekhawatiran terhadap terjadinya soil compaction (pemadatan tanah) yang dapat meningkatkan biaya pengolahan lahan pada musim tanam berikutnya, keterbatasan akses terhadap jasa combine harvester, ukuran petakan sawah yang relatif sempit, serta kebiasaan petani yang masih mempertahankan sistem panen konvensional. Fitri (2021) menjelaskan bahwa penggunaan combine harvester pada kondisi lahan tertentu dapat menyebabkan pemadatan tanah sehingga memerlukan biaya pengolahan tanah yang lebih besar pada musim tanam berikutnya.

Perubahan struktur tenaga kerja pertanian di Kelurahan Sutojayan turut memengaruhi keputusan petani dalam memilih metode panen. Berkurangnya jumlah buruh panen akibat peralihan tenaga kerja ke sektor nonpertanian menyebabkan susah mendapatkan tenaga panen, terutama pada musim panen raya. Kondisi tersebut menjadikan penggunaan mesin combine harvester sebagai salah satu alternatif untuk panen. Namun demikian, belum semua petani memberikan respon yang sama terhadap penggunaan teknologi tersebut. Perbedaan respon tersebut diduga dipengaruhi oleh karakteristik petani, terutama usia, tingkat pendidikan, dan luas lahan yang dikelola.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa karakteristik petani memiliki hubungan dengan penerimaan teknologi mekanisasi pertanian. Wahyuni dan Faizin (2023) meneliti tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani terhadap penggunaan combine harvester, sedangkan Akbar dkk. (2025) menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi persepsi petani dalam penggunaan combine harvester. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus menganalisis hubungan karakteristik petani, khususnya usia, tingkat pendidikan, dan luas lahan, dengan respon petani terhadap penggunaan combine harvester pada tingkat kelurahan masih relatif terbatas.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai “Hubungan Karakteristik Petani dengan Respon Petani Padi terhadap Penggunaan Mesin Combine harvester di Kelurahan Sutojayan Kecamatan Sutojayan Kabupaten Blitar” menjadi penting untuk dilakukan. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi empiris mengenai hubungan karakteristik petani dengan respon terhadap penggunaan teknologi mekanisasi panen sebagai dasar penyusunan strategi pengembangan mekanisasi pertanian yang lebih sesuai dengan kondisi petani di Kelurahan Sutojayan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei, yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis yang diajukan. Pendekatan kuantitatif adalah metode yang berfokus pada pengumpulan dan menganalisis data numerik dengan tujuan untuk mengembangkan dan menggunakan model matematis, teori dan hipotesis terkait dengan keadaan yang sedang diteliti. Penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menganalisis hubungan karakteristik dengan respon petani terhadap penggunaan combine harvester secara sistematis melalui pengukuran angka dan analisis statistik non-parametrik (Chi-Square).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Kondisi Geografis

Kelurahan Sutojayan terletak di Kecamatan Sutojayan, Kabupaten Blitar, dengan kondisi wilayah yang didominasi oleh lahan pertanian, khususnya sawah irigasi. Wilayah ini memiliki topografi dataran rendah, sistem irigasi teknis, serta infrastruktur pertanian yang mendukung mekanisasi seperti jalan usaha tani. Kelurahan Sutojayan berada di sebelah selatan ibu kota kecamatan Sutojayan dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

Tabel 1. Batas Desa/ Kel. Sutojayan

Batas wilayah	Kel. Sutojayan
Utara	Kel. Kalipang
Timur	Desa Sumberjo, Desa Bacem
Selatan Barat	Perhutani Kec. Wonotirto Kel. Kedungbunder

Sumber: IPW Kelurahan Sutojayan (2024)

Kelurahan Sutojayan memiliki luas wilayah 368 ha dan merupakan dataran rendah yaitu pada ketinggian ± 132 m dpl dengan jenis tanah secara umum adalah Vertisol + gromusol 60%, Kaolin 15%, Envisol 25% . Dilihat dari topografi pemanfaatan lahan pertanian di Kelurahan Sutojayan berupa dataran dan perbukitan dimana wilayah tersebut terdapat sawah berpengairan teknis dan setengah teknis.

Tabel 2. Luas wilayah Desa/Kelurahan menurut penggunaannya

Penggunaan	Sutojayan	
	Luas (ha)	Persentase (%)
Sawah	240	68
Pekarangan, pemukiman	29	7,2

Sumber: IPW Kelurahan Sutojayan (2024)

2. Potensi Agro Ekonomi

Secara umum pertanian di Kelurahan Sutojayan menggunakan pola tanam Padi-Padi-Palawija. Padi dan jagung masih merupakan komoditas unggulan di kelurahan Sutojayan. Adapun luas lahan berdasarkan kepemilikannya sebagai berikut.

Tabel 3. Luas Lahan Berdasarkan Kepemilikan Lahan

No	Luas Kepemilikan Lahan	Sutojayan	
		Orang	(%)
	1 < 0,5 ha	296	54
	20,5 – 1 ha	238	44
	31 – 3 ha	5	2
	Total	539	100

Sumber: IPW Kelurahan Sutojayan (2024)

Meskipun jumlah petani di Kelurahan Sutojayan berdasarkan data potensi wilayah mencapai 539 orang, populasi dalam penelitian ini dibatasi secara purposive hanya pada 52

petani yang telah menggunakan atau terpapar penggunaan mesin combine harvester sesuai dengan kriteria penelitian.

3. Kondisi Sosial Ekonomi Petani

Sebagian besar penduduk bekerja pada sektor pertanian padi. Karakteristik umum petani di Sutojayan meliputi:

- Tingkat pendidikan mayoritas SD–SMP
- Pengalaman bertani cukup tinggi (10–30 tahun)
- Luas lahan sebagian besar petani 0,25–1 ha
- Sistem budidaya intensif dengan pola tanam 2–3 kali per tahun

Wilayah ini merupakan salah satu sentra produksi padi, sehingga penggunaan teknologi panen seperti combine harvester menjadi relevan untuk meningkatkan efisiensi. Ada satu unit mesin combine yang dimiliki kelompok tani Alam Sejahtera yang digunakan untuk penanganan panen padi Kelurahan Sutojayan yang dioperasikan oleh kelompok tani tersebut dengan biaya sewa Rp. 400.000,- /0,14 ha.

Karakteristik Responden

1. Usia Responden

Usia adalah lamanya waktu hidup seseorang, diukur dari waktu kelahiran. Usia juga dapat menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan kegiatan berusahatani. Petani yang memiliki usia yang produktif biasanya akan bekerja lebih baik dan lebih maksimal dibandingkan dengan petani yang sudah berusia tidak produktif (Gusti, 2021). Distribusi usia responden disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4 Usia Responden

Usia	Jumlah	Persentase
< 40 tahun	7	20,59 %
40–55 tahun	15	44,1 %
> 55 tahun	12	35,3 %
Total	34	100 %

Sumber: Data hasil olahan penelitian 2026

Karakteristik petani yang ditinjau dari usia menunjukkan bahwa mayoritas adalah 40-55 tahun sebanyak 15 petani atau (44,1%). Kelompok usia 40–55 tahun termasuk dalam kategori usia produktif yang secara fisik dan kognitif masih mampu mengadopsi teknologi baru (Fangohoi dkk., 2023). Usia petani mengindikasikan keterkaitan respon petani dalam penggunaan teknologi pertanian. Semakin tua usia petani maka kemampuan kerjanya pun akan semakin menurun.

2. Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu karakteristik yang dapat menggambarkan tingkat pengetahuan dan kemampuan seseorang dalam menerima serta memahami informasi. Tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi SD, SMP, SMA, dan perguruan tinggi. Distribusi tingkat pendidikan responden disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Pendidikan Responden

Pendidikan	Jumlah	Persentase
SD	18	52,94%
SMP	7	20,59%
SMA	7	20,59%
Perguruan Tinggi	2	5,88%

Pendidikan	Jumlah	Persentase
Total	34	100%

Berdasarkan Tabel 5, dari 34 responden, sebagian besar memiliki tingkat pendidikan SD, yaitu sebanyak 18 orang atau 52,94%. Responden dengan tingkat pendidikan SMP sebanyak 7 orang atau 20,59%, sedangkan responden dengan pendidikan SMA juga sebanyak 7 orang atau 20,59%. Sementara itu, responden yang memiliki pendidikan perguruan tinggi merupakan kelompok paling sedikit, yaitu 2 orang atau 5,88%.

Data tersebut menunjukkan bahwa karakteristik pendidikan responden di lokasi penelitian didominasi oleh pendidikan dasar. Kondisi ini perlu diperhatikan dalam penyampaian informasi mengenai teknologi combine harvester, karena materi penyuluhan perlu disampaikan secara sederhana, praktis, dan mudah dipahami. Meskipun demikian, tingkat pendidikan tidak dapat secara langsung dijadikan dasar untuk menyimpulkan tinggi atau rendahnya respon petani terhadap teknologi. Hubungan antara tingkat pendidikan dan respon petani selanjutnya dianalisis menggunakan uji Chi-Square.

3. Luas Lahan

Luas lahan petani akan berhubungan dengan efisien atau tidaknya suatu usaha tani, hal ini dikarenakan eratnya hubungan dengan biaya yang dikeluarkan dan produksi yang diperoleh. Distribusi luas lahan responden disajikan pada Tabel 8.

Tabel 6. Luas Lahan Responden

Luas Lahan	Jumlah	Persentase
< 0,25 ha	10	29,41%
0,25–0,5 ha	14	41,18%
> 0,5 ha	10	29,41%
Total	34	100%

Berdasarkan Tabel 6, dari 34 responden, sebanyak 10 orang (29,41%) memiliki luas lahan kurang dari 0,25 ha. Responden dengan luas lahan 0,25–0,5 ha merupakan kelompok terbesar, yaitu sebanyak 14 orang (41,18%). Sementara itu, sebanyak 10 orang (29,41%) memiliki luas lahan lebih dari 0,5 ha.

Dengan demikian, sebagian besar responden (70,59%) memiliki lahan $\leq 0,5$ ha, yang menunjukkan bahwa mayoritas petani dalam penelitian ini merupakan petani dengan skala lahan relatif kecil. Kondisi tersebut menjadi penting dalam penggunaan combine harvester karena petani dengan lahan yang lebih kecil perlu mempertimbangkan kesesuaian penggunaan mesin dan biaya jasa panen terhadap luas lahan yang dimiliki. Selanjutnya, hubungan antara luas lahan dan respon petani terhadap penggunaan combine harvester dianalisis menggunakan uji Chi-Square.

Respon Petani Terhadap Penggunaan Combine harvester

Respon petani terhadap penggunaan mesin combine harvester diukur berdasarkan empat dimensi, yaitu pengetahuan, persepsi, sikap, dan kesediaan menggunakan. Keempat dimensi tersebut merupakan indikator pembentuk skor respon yang selanjutnya diklasifikasikan menjadi kategori menerima dan menolak.

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Dimensi

Dimensi	Ya (orang)	Ya (%)	Tidak (orang)	Tidak (%)	Keterangan
Pengetahuan	31	91,2	3	8,8	Sebagian besar petani telah mengetahui fungsi dan manfaat <i>combine harvester</i> .
Persepsi	28	82,4	6	17,6	Mayoritas petani memiliki persepsi positif

					terhadap penggunaan <i>combine harvester</i> .
Sikap	26	76,5	8	23,5	Sebagian besar petani menunjukkan sikap menerima penggunaan teknologi.
Kesediaan Menggunakan	23	67,6	11	32,4	Sebagian besar petani bersedia menggunakan <i>combine harvester</i> , meskipun masih terdapat petani yang memilih panen manual.

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa dimensi pengetahuan memperoleh persentase jawaban "Ya" tertinggi, yaitu sebanyak 31 responden (91,2%), sedangkan hanya 3 responden (8,8%) yang menjawab "Tidak". Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah mengetahui keberadaan, fungsi, serta manfaat penggunaan mesin combine harvester dalam kegiatan panen padi. Tingginya tingkat pengetahuan tersebut mengindikasikan bahwa informasi mengenai teknologi mekanisasi panen telah cukup dikenal oleh petani.

Pada dimensi persepsi, sebanyak 28 responden (82,4%) memberikan jawaban "Ya", sedangkan 6 responden (17,6%) memberikan jawaban "Tidak". Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas petani memiliki persepsi yang positif terhadap penggunaan mesin combine harvester. Petani menilai bahwa penggunaan mesin tersebut mampu mempercepat proses panen, mengurangi kebutuhan tenaga kerja, dan meningkatkan efisiensi waktu. Namun demikian, masih terdapat sebagian petani yang memiliki persepsi kurang positif, terutama berkaitan dengan biaya penggunaan mesin serta kekhawatiran terhadap kondisi lahan setelah proses panen.

Dimensi sikap menunjukkan bahwa sebanyak 26 responden (76,5%) memiliki sikap positif terhadap penggunaan mesin combine harvester, sedangkan 8 responden (23,5%) menunjukkan sikap yang kurang mendukung. Persentase tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah memiliki kecenderungan menerima penggunaan teknologi mekanisasi panen. Meskipun demikian, masih terdapat petani yang belum sepenuhnya mendukung penggunaan combine harvester karena mempertimbangkan pengalaman pribadi, kondisi lahan yang sempit, maupun kebiasaan menggunakan metode panen secara manual.

Pada dimensi kesediaan menggunakan, jumlah responden yang menjawab "Ya" sebanyak 23 orang (67,6%), sedangkan 11 orang (32,4%) menjawab "Tidak". Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah memiliki pengetahuan, persepsi, dan sikap yang baik terhadap penggunaan mesin combine harvester, akan tetapi tidak semua bersedia menggunakan teknologi tersebut dalam kegiatan usahatannya.

Secara keseluruhan, hasil analisis pada keempat dimensi menunjukkan adanya kecenderungan penurunan persentase jawaban "Ya", mulai dari dimensi pengetahuan, persepsi, sikap, hingga kesediaan menggunakan. Pola tersebut menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan mengenai teknologi belum sepenuhnya diikuti oleh kesiapan petani untuk mengadopsi teknologi tersebut dalam praktik usahatani. Oleh karena itu, diperlukan upaya penyuluhan yang tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi, tetapi juga pada peningkatan keyakinan petani.

Dari hasil respon petani masing-masing dimensi tersebut, respon petani padi di Kelurahan Sutojayan Kecamatan Sutojayan Kabupaten Blitar terhadap penggunaan mesin combine harvester dikategorikan menjadi menerima atau menolak. Analisis dilakukan menggunakan frekuensi dan persentase sebagai berikut.

Tabel 8. Respon Petani		
Respon	Jumlah	Persentase
Menerima	21	61,76%
Menolak	13	38,24%
Total	34	100%

Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas petani, yaitu sebesar 61,76% menyatakan menerima penggunaan teknologi combine harvester. Hal ini mengindikasikan bahwa modernisasi alat panen mulai mendapat penerimaan yang cukup baik di tingkat petani. Namun demikian, masih terdapat 38,24% petani yang menolak penggunaan teknologi ini. Penolakan tersebut umumnya disebabkan karena terdapat kekhawatiran bahwa penggunaan mesin dapat merusak tanah yang menjadikan tanah susah untuk diolah lagi dan bahkan untuk biaya olah menjadi lebih tinggi.

1. Crosstab Usia x Respon

Tabel 9. Usia x Respon					
Usia	Menerima		Menolak		Total
	O	E	O	E	
<40 tahun	6	4,32	1	2,68	7
40-55 tahun	11	9,26	4	5,74	15
>55 tahun	4	7,41	8	4,59	12
Total	21	21	13	13	34

*Keterangan : O = Observed Frequency (frekuensi observasi); E = Expected Frequency (frekuensi harapan)

Berdasarkan tabel 9, dapat diketahui bahwa respon petani terhadap penggunaan combine harvester berbeda menurut kelompok usia. Pada kelompok usia <40 tahun, sebanyak 6 petani menerima dan 1 petani menolak penggunaan combine harvester. Pada kelompok usia 40–55 tahun, sebanyak 11 petani menerima dan 4 petani menolak. Sementara itu, pada kelompok usia >55 tahun, sebanyak 4 petani menerima dan 8 petani menolak. Secara keseluruhan, terdapat 21 petani (61,76%) yang menerima dan 13 petani (38,24%) yang menolak penggunaan combine harvester. Pola tersebut menunjukkan bahwa proporsi penerimaan cenderung lebih tinggi pada kelompok usia yang lebih muda dan menurun pada kelompok usia yang lebih tua.

Hasil uji Pearson Chi-Square menunjukkan nilai χ^2 sebesar 6,66 dengan df sebesar 2 dan nilai signifikansi sebesar 0,036. Karena nilai signifikansi $0,036 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan respon petani terhadap penggunaan combine harvester. Terdapat sel dengan frekuensi harapan kurang dari 5, dilakukan Fisher-Freeman-Halton Exact Test sebagai analisis tambahan. Hasil uji exact menunjukkan nilai $p=0,046$, yang juga lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, hasil uji Pearson Chi-Square dan uji exact sama-sama menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia dan respon petani.

2. Crosstab Tingkat Pendidikan x Respon

Tabel 10. Tingkat Pendidikan x Respon					
Tingkat Pendidikan	Menerima		Menolak		Total
	O	E	O	E	
SD	11	11,12	7	6,88	18

Tingkat Pendidikan	Menerima		Menolak		Total
	O	E	O	E	
SMP	5	4,32	2	2,68	7
SMA	3	4,32	4	2,68	7
PT	2	1,24	0	0,76	2
Total					34

Berdasarkan Tabel 10, dapat diketahui bahwa respon petani terhadap penggunaan combine harvester berbeda menurut tingkat pendidikan. Pada kelompok pendidikan SD, sebanyak 11 petani (61,11%) menerima penggunaan combine harvester dan 7 petani (38,89%) menolak. Pada kelompok pendidikan SMP, sebanyak 5 petani (71,43%) menerima dan 2 petani (28,57%) menolak. Pada kelompok pendidikan SMA, sebanyak 3 petani (42,86%) menerima dan 4 petani (57,14%) menolak. Sementara itu, pada kelompok Perguruan Tinggi, sebanyak 2 petani (100%) menerima dan tidak terdapat petani yang menolak. Secara keseluruhan, dari 34 responden terdapat 21 petani (61,76%) yang menerima dan 13 petani (38,24%) yang menolak penggunaan combine harvester.

Hasil uji Pearson Chi-Square menunjukkan nilai χ^2 sebesar 2,58 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 3 dan nilai signifikansi sebesar 0,461. Karena nilai signifikansi 0,461 > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian, tingkat pendidikan tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan respon petani terhadap penggunaan combine harvester di Kelurahan Sutojayan. Hasil Fisher-Freeman-Halton Exact Test menunjukkan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,638. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (0,638 > 0,05), sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan petani dengan respon petani terhadap penggunaan combine harvester di wilayah penelitian.

3. Crosstab Luas Lahan x Respon

Tabel 11 Luas Lahan x Respon

Luas Lahan	Menerima		Menolak		Total
	O	E	O	E	
<0,25	3	6,18	7	3,82	10
0,25-0,5	10	8,65	4	5,35	14
>0,5	8	6,18	2	3,83	10
Total	21				34

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa respon petani berbeda menurut luas lahan yang dimiliki atau diusahakan. Pada petani dengan luas lahan <0,25 ha, sebanyak 3 petani menerima dan 7 petani menolak penggunaan combine harvester. Pada petani dengan luas lahan 0,25–0,5 ha, sebanyak 10 petani menerima dan 4 petani menolak. Sementara itu, pada petani dengan luas lahan >0,5 ha, sebanyak 8 petani menerima dan 2 petani menolak. Data tersebut menunjukkan bahwa proporsi penerimaan penggunaan combine harvester lebih rendah pada petani dengan lahan kurang dari 0,25 ha, sedangkan pada petani dengan luas lahan 0,25–0,5 ha dan >0,5 ha proporsi penerimaannya lebih tinggi. Hasil uji Pearson Chi-Square menunjukkan nilai χ^2 sebesar 6,23 dengan df sebesar 2 dan nilai signifikansi sebesar 0,044. Karena nilai signifikansi 0,044 < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat hubungan yang signifikan antara luas lahan dan respon petani terhadap penggunaan combine harvester.

Pada tabel hubungan luas lahan dengan respon petani terdapat sel dengan frekuensi harapan kurang dari 5. Oleh karena itu, Fisher-Freeman-Halton Exact Test dilakukan sebagai

analisis tambahan. Hasil uji exact menghasilkan $p=0,065$. Nilai tersebut sedikit lebih besar dari 0,05 sehingga hasil exact belum menunjukkan signifikansi pada taraf 5%. Meskipun demikian, berdasarkan uji Pearson Chi-Square sebagai analisis utama penelitian, luas lahan dinyatakan memiliki hubungan yang signifikan dengan respon petani. Perbedaan hasil kedua pengujian tersebut menunjukkan bahwa bukti statistik hubungan luas lahan perlu ditafsirkan secara hati-hati, terutama karena ukuran sampel penelitian relatif kecil.

Pembahasan

1. Hubungan Luas Lahan dengan Respon Petani terhadap Penggunaan Combine harvester

Berdasarkan hasil uji Chi-Square, diperoleh nilai χ^2 hitung sebesar 6,23 yang lebih besar daripada nilai χ^2 tabel sebesar 5,99. Berdasarkan kriteria pengujian Chi-Square, hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan antara luas lahan usahatani dengan respon petani terhadap penggunaan mesin combine harvester. Namun, karena terdapat frekuensi harapan yang tidak memenuhi persyaratan uji Chi-Square, dilakukan pengujian alternatif menggunakan Fisher-Freeman-Halton Exact Test. Hasil pengujian menunjukkan nilai p -value sebesar $0,065 > 0,05$. Oleh karena itu, berdasarkan hasil pengujian Fisher-Freeman-Halton Exact Test, hubungan antara luas lahan usahatani dengan respon petani belum dapat dinyatakan signifikan secara statistik pada taraf signifikansi 5%.

Hasil tabulasi menunjukkan kecenderungan bahwa petani dengan lahan lebih luas lebih banyak memberikan respon menerima penggunaan combine harvester dibandingkan petani yang memiliki lahan sempit. Hal tersebut disebabkan karena kebutuhan efisiensi waktu panen semakin besar seiring bertambahnya luas lahan yang harus dipanen. Hal ini didukung oleh penelitian Nursofa dkk. (2025) yang menunjukkan bahwa luas lahan secara signifikan berhubungan terhadap tingkat adopsi teknologi pertanian. Petani dengan lahan yang lebih luas cenderung lebih menerima teknologi karena manfaat ekonomi dan efisiensinya biaya lebih besar. Selain itu, penggunaan combine harvester lebih menguntungkan pada lahan yang luas karena biaya penggunaan mesin dapat dibagi dalam area yang lebih besar, sedangkan pada lahan sempit biaya per satuan luas menjadi lebih tinggi yaitu Rp400.000,- /0,14 ha. Oleh karena itu, petani berlahan sempit cenderung lebih berhati-hati dalam memutuskan penggunaan teknologi tersebut. Semakin luas lahan yang dimiliki petani maka semakin tinggi kecenderungan petani memberikan respon positif terhadap penggunaan combine harvester karena teknologi tersebut mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan usahatani, mempercepat panen, dan mengurangi kehilangan hasil.

Hubungan antara luas lahan dan respon petani menunjukkan perlunya penguatan kelembagaan agribisnis, seperti kelompok tani atau Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA), agar petani berlahan sempit tetap memperoleh akses terhadap jasa combine harvester. Dengan mekanisme penggunaan bersama, manfaat mekanisasi dapat dirasakan lebih merata dan mendukung efisiensi sistem agribisnis padi di tingkat lokal.

2. Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Respon Petani terhadap Penggunaan Combine harvester

Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai χ^2 hitung sebesar 2,58 lebih kecil dibandingkan χ^2 tabel sebesar 7,81. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan respon petani terhadap penggunaan combine harvester. Pendidikan formal bukan merupakan faktor yang berhubungan secara nyata dengan respon petani terhadap penggunaan combine harvester. Keputusan menggunakan combine harvester tidak hanya didasarkan pada kemudahan penggunaan, tetapi juga pada pertimbangan rasional mengenai peningkatan efisiensi dan keuntungan usahatani.

Pendidikan sering dianggap sebagai faktor yang dapat meningkatkan kemampuan seseorang dalam memahami dan menerima inovasi baru. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang berpendidikan dasar hingga menengah tetap mampu memberikan respon positif terhadap penggunaan combine harvester. Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman terhadap teknologi pertanian tidak hanya diperoleh melalui pendidikan formal, tetapi juga melalui pengalaman lapangan, interaksi sosial antarpetani, serta pendampingan penyuluh pertanian. Hal ini sejalan dengan penelitian Indrayanti dkk. (2024) yang menjelaskan bahwa adopsi teknologi pertanian berkaitan dengan karakteristik petani, pengalaman usaha tani, dan dukungan penyuluhan, sehingga pendidikan formal tidak selalu menjadi penentu utama penerimaan teknologi. Selain itu, Sofia (2022) menegaskan bahwa peran penyuluh pertanian sangat penting dalam proses adopsi inovasi karena penyuluhan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani secara langsung di lapangan.

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pendidikan terhadap adopsi teknologi dapat berbeda antarwilayah dan berhubungan dengan kondisi sosial, pengalaman bertani, serta intensitas penyuluhan yang diterima petani. Di Kelurahan Sutojayan bagi petani yang berpendidikan rendah lebih menerima hal baru berdasarkan pengalaman dan pendampingan penyuluh pertanian. Semakin tinggi pendidikan, semakin mudah program mekanisasi diterapkan sehingga penyuluhan bagi petani berpendidikan rendah perlu menggunakan metode yang sederhana, praktis, dan berbasis demonstrasi lapang.

3. Hubungan Usia dengan Respon Petani terhadap Penggunaan Combine harvester

Berdasarkan hasil uji Chi-Square diperoleh nilai χ^2 hitung sebesar 6.66 lebih besar daripada χ^2 tabel sebesar 5,99 pada taraf signifikansi 5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia petani dengan respon terhadap penggunaan combine harvester di Kelurahan Sutojayan Kecamatan Sutojayan Kabupaten Blitar. Usia merupakan salah satu karakteristik yang memengaruhi penerimaan teknologi panen modern. Berdasarkan distribusi data, petani yang berada pada kelompok usia produktif cenderung lebih banyak memberikan respon menerima terhadap penggunaan combine harvester dibandingkan petani yang berusia lebih tua.

Petani yang berada pada kelompok usia produktif (40–55 tahun) cenderung memberikan respon yang lebih positif dibandingkan petani yang berusia lebih tua. Kelompok usia produktif umumnya masih memiliki kemampuan fisik yang baik, lebih aktif mencari informasi, serta lebih terbuka terhadap perubahan teknologi dibandingkan petani lanjut usia. Kondisi tersebut menyebabkan lebih mudah menerima inovasi yang mampu meningkatkan efisiensi usahatani. Sari dkk. (2023) mengemukakan bahwa karakteristik individu petani, termasuk usia, berhubungan dengan tingkat adopsi teknologi combine harvester pada usahatani padi. Petani dengan usia yang lebih produktif cenderung memiliki tingkat adopsi yang lebih tinggi karena lebih adaptif terhadap perubahan dan lebih berani mencoba teknologi baru.

Secara teoritis, hasil tersebut dapat dijelaskan melalui Teori Difusi Inovasi Rogers (2003) menjelaskan bahwa penerimaan inovasi dipengaruhi oleh atribut inovasi, terutama trialability (kemudahan untuk dicoba) dan observability (kemudahan mengamati hasil inovasi). Dalam penelitian ini, usia tidak secara langsung menentukan penerimaan teknologi, tetapi berhubungan dengan kecenderungan petani dalam mencoba inovasi serta mengamati manfaat yang diperoleh dari penggunaan mesin combine harvester. Petani yang berada pada usia produktif umumnya lebih aktif mengikuti perkembangan teknologi dan lebih terbuka terhadap inovasi, sedangkan petani yang berusia lebih tua cenderung mempertimbangkan pengalaman bertani yang telah dimiliki sebelum memutuskan menerima teknologi baru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putra dkk. (2022) yang menyatakan bahwa karakteristik usia berhubungan dengan penerimaan teknologi mekanisasi pertanian karena memengaruhi kesiapan petani dalam mencoba inovasi. Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa kegiatan penyuluhan mengenai penggunaan mesin combine harvester sebaiknya tidak hanya difokuskan pada kelompok usia tertentu. Penyuluh pertanian perlu menerapkan metode penyuluhan yang memberikan kesempatan kepada seluruh petani untuk melihat secara langsung manfaat penggunaan mesin melalui demonstrasi lapang, temu lapang, atau praktik penggunaan di lokasi usahatani. Pendekatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan keyakinan petani terhadap manfaat teknologi sehingga respon positif terhadap penggunaan mesin combine harvester dapat terus meningkat. Temuan ini juga selaras dengan penelitian Arida dkk. (2021) yang menyatakan bahwa keberhasilan penerapan mekanisasi pertanian tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan alat dan mesin pertanian, tetapi juga oleh karakteristik sosial ekonomi petani sebagai pengguna teknologi.

4. Faktor-Faktor yang Melatarbelakangi Penolakan Petani

Sebagian besar petani menerima teknologi ini, akan tetapi masih terdapat petani yang menolak penggunaan combine harvester yaitu sebanyak 38%. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan mekanisasi pertanian tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi yang tersedia, tetapi juga oleh kesiapan petani sebagai pengguna utama dalam menerima dan memanfaatkan inovasi tersebut secara efektif dan berkelanjutan. Penolakan tersebut umumnya disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut:

- **Kerusakan Tanah**
Salah satu kekhawatiran utama petani adalah potensi kerusakan struktur tanah akibat penggunaan mesin berat. Combine harvester dapat menyebabkan soil compaction, terutama pada kondisi lahan yang basah. Akibatnya, tanah menjadi lebih keras dan memerlukan pengolahan tambahan sebelum musim tanam berikutnya. Menurut literatur mekanisasi pertanian, pemadatan tanah dapat menurunkan porositas tanah dan menghambat pertumbuhan akar tanaman. Hal ini menjadi pertimbangan penting bagi petani dalam memutuskan penggunaan alat mesin pertanian.
- **Belum Terbiasa dengan Teknologi**
Sebagian petani menolak karena belum terbiasa menggunakan teknologi modern. Faktor kebiasaan dan pengalaman memainkan peran penting dalam pengambilan keputusan. Petani yang telah lama menggunakan metode tradisional cenderung merasa lebih nyaman dengan cara tersebut. Menurut Gusti dkk. (2021), pengalaman bertani yang panjang membuat petani lebih selektif dan berhati-hati dalam menerima inovasi baru, sehingga proses adopsi menjadi lebih lambat.
- **Lahan sempit kurang mendukung**
Penggunaan combine harvester juga tidak selalu cocok untuk lahan sempit atau terfragmentasi. Pada kondisi lahan yang kecil, biaya penggunaan mesin menjadi relatif lebih tinggi dan manuver alat menjadi lebih sulit. Hal ini sejalan dengan temuan Yovita (2025) yang menyatakan bahwa mekanisasi pertanian lebih efisien pada lahan luas dibandingkan lahan sempit, baik dari segi biaya maupun operasional.

Keterbatasan Penelitian

- Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang diantaranya sebagai berikut :
- Jumlah sampel sebanyak 34 responden relatif terbatas dibandingkan dengan populasi 52 petani, sehingga hasil penelitian terutama menggambarkan kondisi petani pada lokasi penelitian dan belum dapat digeneralisasikan secara luas.
 - Instrumen penelitian menggunakan pilihan jawaban dikotomis sehingga variasi intensitas

pengetahuan, persepsi, sikap, dan kesediaan petani belum dapat menggambarkan tingkat respon secara lebih rinci. Serta belum dilakukannya pengujian validitas konstruk dan reliabilitas secara statistik terhadap instrumen.

- Terdapat beberapa sel dengan expected frequency kurang dari 5 pada tabel kontingensi sehingga hasil Pearson Chi-Square perlu dibaca bersama analisis Fisher Freeman Halton Exact Test.
- Pada variabel luas lahan terdapat perbedaan hasil antara Pearson Chi-Square ($p=0,044$) dan Fisher Freeman Halton Exact Test ($p=0,065$), sehingga kekuatan bukti statistik perlu ditafsirkan secara hati-hati.
- Penelitian hanya memasukkan usia, pendidikan, dan luas lahan sebagai karakteristik petani sehingga faktor lain seperti pengalaman bertani, pendapatan, akses informasi, persepsi risiko, biaya jasa, dan peran penyuluh belum dianalisis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan karakteristik petani dengan respon petani terhadap penggunaan combine harvester di Kelurahan Sutojayan, Kecamatan Sutojayan, Kabupaten Blitar, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik petani padi di Kelurahan Sutojayan menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia produktif berusia 40-55 tahun (44,1%), pendidikan SD (52,94%) dan memiliki lahan 0,25-0,5 Ha (41,18 %).
2. Respon petani terhadap penggunaan mesin combine harvester menunjukkan bahwa sebagian besar petani memberikan respon menerima (61,76%) terhadap penggunaan teknologi tersebut. Penerimaan tersebut didasarkan pada pengetahuan petani mengenai teknologi, persepsi terhadap manfaat yang diperoleh, sikap yang positif terhadap penggunaan mesin, serta kesediaan untuk memanfaatkan combine harvester dalam kegiatan panen.
3. Berdasarkan hasil pengujian hubungan, usia petani memiliki hubungan yang signifikan dengan respon petani terhadap penggunaan combine harvester, sedangkan tingkat pendidikan tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Pada variabel luas lahan, hasil Pearson Chi-Square menunjukkan hubungan yang signifikan, tetapi hasil Fisher-Freeman-Halton Exact Test menunjukkan nilai $p\text{-value}$ sebesar $0,065 > 0,05$. Oleh karena itu, berdasarkan hasil pengujian, hubungan antara luas lahan dengan respon petani belum dapat dinyatakan signifikan secara statistik.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Petani

Petani perlu meningkatkan pemahaman dan keterampilan penggunaan combine harvester melalui pelatihan praktis, seperti demonstrasi pengoperasian mesin, manfaat teknologi, serta pengelolaan lahan setelah panen.

2. Bagi Kelompok Tani

Kelompok tani perlu mengatur penggunaan combine harvester secara bersama melalui sistem jadwal panen, pembagian biaya (cost sharing), serta pengelolaan biaya operasional dan pemeliharaan mesin.

3. Bagi Pemerintah

Pemerintah diharapkan meningkatkan akses petani terhadap alsintan melalui dukungan subsidi sewa combine harvester, khususnya bagi petani dengan luas lahan kurang dari 0,5 ha, serta memperkuat pendampingan melalui penyuluh pertanian.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan metode regresi logistik untuk mengetahui pengaruh simultan antarvariabel serta menambahkan variabel lain seperti pengalaman bertani dan intensitas penyuluhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. R., Azzahra, F. dan Melani, A. 2025. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Persepsi Petani Dalam Penggunaan Combine harvester Di Desa Jambak Kecamatan Cikedung Kabupaten Indramayu. *Agricore*. 10(1), 113-131.
- Arida, A., Rahman, N. F., dan Sofyan. (2021). Analisis Penggunaan Combine harvester Terhadap Pendapatan Petani Dari Usahatani Padi Di Desa Lambunot Kecamatan Simpang Tiga Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* Volume 6, (4).
- Aris, M. A. 2023. Respon Petani Padi Terhadap Penggunaan Combine harvester Di Kelurahan Minangae Kecamatan Sajoanging Kabupaten Wajo. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Aryani, D., Thirtawati, Sakinah, N. dan Silvian, T. 2025. Perbandingan Skala Usahatani P Lebak: Luas Lahan Minimal untuk Pemenuhan Kesejahteraan Petani. *Jurnal Agrikultura*, 36(2), 339-349.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Blitar (2024). Luas Panen dan Produksi Padi di Kabupaten Blitar 2024. Diakses pada 5 Januari 2026. <https://blitarkab.bps.go.id/id/pressrelease/2025/04/10/137/luas-panen-dan-produksi-padi-di-kabupaten-blitar-2024--angka-tetap-.html>
- Fangohoi, L. Makabori, Y. dan Ataribaba, Y. 2023. Faktor-Faktor Yang Menentukan Tingkat Partisipasi Petani Dalam Kelompok Petani. *Jurnal Penelitian pertanian terapan*, 23(1), 1-12.
- Fitri, A., Devi, A., Ari, W., Reny, A., dan Yummama, K. 2024. Peran Kebijakan Mekanisasi dalam Transformasi Pertanian Tradisional Ke Pertanian Modern Di Indonesia. *Lampung. Agrimansion*, Vol. 25(3).
- Fitri, V. 2021. Dampak Combine harvester Terhadap Peralihan Jenis Pekerjaan Petani (Studi Kasus di Kelurahan Tamarunang, Kecamatan Sombopu, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan). Skripsi Sarjana; Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin: Makassar. 2021.
- Gea, N. H. dan Rambe, R. 2025. Persepsi dan Respons Masyarakat terhadap Konflik Sosial dalam Era Digital. *Studi Administrasi Publik dan ilmu Komunikasi*. 2(4), 15-25.
- Gusti, I. M., Siwi G, Agus, S. P. 2021. Pengaruh Usia, Tingkat Pendidikan dan Lama Bertani terhadap Pengetahuan Petani Mengenai Manfaat dan Cara Penggunaan Kartu Tani di Kecamatan Parakan. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 19(2), 209 – 221.
- Indrayanti, T., Wardoyo, E. dan Farmia, A. 2024. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani terhadap Program Kartu Tani di Desa Gadu Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*. 21(1), 1-10.
- Juniarti, H A., Nugroho, N. C., Suprihanto, J. 2022. Faktor-Faktor Pencarian Informasi Inovasi Pertanian dalam Meningkatkan Manajemen Sumber Daya Manusia. *Media Informasi* 31(1), 64-80.
- Listiana I, Kordiyana K., Rangga P A, Nanik A P. (2020). Respons Petani Terhadap Penggunaan Combine harvester pada Waktu Panen Padi Sawah Di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 23(3) 259-269.
- Nasikha, A. H. 2024. Identifikasi Potensi Wilayah. Blitar : BPP Sutojayan.
- Nursofa, N. Putri, R. E., dan Mulyani, P. W. 2025. Tingkat Adopsi Panen Kelapa Sawit Sesuai Good Handling Practices (GHP) oleh Petani di Kecamatan Sungai Aur Kabupaten Pasaman Barat. *Prosiding Polbangtan*. 6(1), 1732-1743.
- Putra, A. D. 2022. Dampak Penggunaan Alat Pemanen Padi (Combine harvester) Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Buruh Panen Padi di Kelurahan Somba Palioi Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. Makassar. Skripsi.

- Rahmawati, F dan Treidakusumah, A. C. 2025. Usia, tingkat pendidikan, dan pengalaman usahatani berhubungan signifikan dengan adopsi teknologi pertanian modern. *Agroinfo Galuh*, 12(3), 1281-1293.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Sari, K., Soepratikno, S. S., Nurmayasari, I. dan Listiana I. (2023). Hubungan Karakteristik Individu dengan Tingkat Adopsi Terhadap Combine harvester Di Desa Kalisari, Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Tropis*. 5(3), 121-130.
- Soekartawi. (2005). *Prinsip Dasar Adopsi Teknologi Pertanian*. Jakarta: UI Press.
- Sofia, Suryaningrum, F. L., dan Subekti, S. (2022). Peran Penyuluh pada Proses Adopsi Inovasi Petani dalam Menunjang Pembangunan Pertanian. *Agribios* 20(1), 151-160.
- Wahyuni, F dan Faizin, R. 2023. Analisis Respon Petani Terhadap Penggunaan Combine harvester. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh* 10(2), 1137-1149.
- Yovita, N. P. 2025. *Perbandingan Alat Pemanen Padi Menggunakan Metode Craig Harris*. Yogyakarta. Skripsi.