

PERSEPSI PETANI PADI DALAM MENGGUNAKAN PESTISIDA SEBELUM DAN SESUDAH KEGIATAN PENYULUHAN

RICE FARMERS' PERCEPTIONS OF PESTICIDE USE BEFORE AND AFTER EXTENSION ACTIVITIES

KURNIAWAN^{1*}, HARIS AZHAR²

Fakultas Pertanian, Universitas Darul Ma'arif

Email : kurniawan20001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan penyuluhan pertanian yang dilaksanakan secara rutin bertujuan meningkatkan pemahaman petani dalam menggunakan pestisida, namun hasilnya masih menunjukkan adanya perbedaan persepsi petani sebelum dan sesudah penyuluhan. Penelitian ini bertujuan guna mengidentifikasi perubahan persepsi petani sebelum dan sesudah penyuluhan. Penelitian dilakukan pada Kelompok Tani Sri Makmur Desa Mundakjaya Kecamatan Cikedung Kabupaten Indramayu. Desain penelitian menggunakan desain kuantitatif komparatif yang membandingkan dua sampel berpasangan. Teknik penentuan sampel menggunakan teknik survei dengan ukuran sampel 30 petani. Analisis data dalam penelitian ini terdiri atas analisis deskriptif dan analisis komparatif menggunakan *paired sample t-test* guna menguji persepsi petani sebelum dan sesudah penyuluhan. Hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata terjadi peningkatan persepsi petani pada dimensi persepsi manfaat, persepsi risiko lingkungan, persepsi risiko kesehatan, dan persepsi efisiensi. Analisis *paired sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan persepsi dengan nilai *mean* -5,933 sehingga persepsi sesudah penyuluhan lebih tinggi dibanding sebelum penyuluhan, dan signifikansi 0,000 sehingga menyatakan adanya perbedaan persepsi sebelum dan sesudah penyuluhan secara signifikan.

Kata Kunci : Indramayu, Komparatif, Padi, Penyuluhan, Persepsi

ABSTRACT

Agricultural extension activities conducted on a regular basis aim to improve farmers' understanding of pesticide use; however, the results still indicate differences in farmers' perceptions before and after the extension program. This study aims to identify changes in farmers' perceptions before and after the extension activities. The research was conducted in the Sri Makmur Farmer Group, Mundakjaya Village, Cikedung District, Indramayu Regency. The study employed a comparative quantitative design by comparing two paired samples. The sampling technique used was a survey method with a sample size of 30 farmers. Data analysis consisted of descriptive analysis and comparative analysis using a paired-sample t-test to examine farmers' perceptions before and after the extension activities. The descriptive results show an increase in farmers' perceptions across several dimensions, including perceived benefits, perceived environmental risks, perceived health risks, and perceived efficiency. The paired-sample t-test results indicate a difference in perceptions with a mean value of -5.933, suggesting that perceptions after the extension program are higher than before, with a significance value of 0.000, indicating a statistically significant difference in farmers' perceptions before and after the extension activities.

Keywords: Indramayu, Comparative, Rice, Rice, Extension, Perception

PENDAHULUAN

Sektor pertanian berperan strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional, terutama melalui usahatani padi sebagai komoditas utama (Gardjito et al., 2018). Kabupaten Indramayu merupakan salah satu lumbung padi nasional dengan kontribusi produksi yang signifikan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), luas tanam padi di wilayah ini mencapai 212.866,19 hektare pada tahun 2024 dan meningkat menjadi 239.496,73 hektare pada tahun 2025. Produksi padi dalam bentuk Gabah Kering Giling (GKG) tercatat sebesar 1.399.352,12 ton pada tahun 2024 dan meningkat menjadi 1.583.261,69 ton pada tahun 2025. Produksi beras juga meningkat dari 808.100,48 ton pada tahun 2024 menjadi 914.305,30 ton pada tahun 2025. Capaian tersebut menegaskan peran Kabupaten Indramayu sebagai salah satu sentra utama produksi padi di Indonesia.

Peningkatan luas tanam dan produksi menunjukkan kinerja sektor budidaya yang positif. Peningkatan tersebut belum sepenuhnya mencerminkan keberlanjutan sistem produksi pertanian. Sistem budidaya masih menghadapi tantangan, terutama dalam pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT). Petani padi di wilayah ini masih

mengandalkan pestisida sebagai sarana utama dalam pengendalian hama karena dianggap mampu memberikan hasil yang cepat dan efektif.

Praktik penggunaan pestisida di tingkat petani menunjukkan kecenderungan yang belum sesuai dengan prinsip keberlanjutan (Kurniawan & Azhar, 2026). Petani menggunakan pestisida dengan dosis yang melebihi anjuran, frekuensi penyemprotan yang tinggi, serta tanpa penggunaan alat pelindung diri (APD). Praktik tersebut berpotensi menurunkan kualitas lingkungan, meningkatkan risiko kesehatan petani, serta mengganggu keseimbangan ekosistem pertanian (Bagheri et al., 2019). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara peningkatan produksi yang dicapai dan keberlanjutan sistem produksi yang dijalankan.

Peningkatan produksi yang tidak diimbangi dengan praktik penggunaan pestisida yang berkelanjutan berpotensi menimbulkan dampak jangka panjang (Kurniawan & Azhar, 2026). Penggunaan pestisida secara berlebihan dapat menyebabkan gangguan kesehatan pengguna, pencemaran tanah dan air, resistensi hama, serta penurunan populasi organisme non-target yang berperan dalam keseimbangan ekosistem (Ali et al., 2020;

Berni et al., 2021; Bhandari et al., 2018; Yulia et al., 2020). Dampak tersebut dapat mengancam produktivitas pertanian dalam jangka panjang, sehingga keberlanjutan produksi menjadi tidak terjamin.

Keputusan petani dalam menggunakan pestisida tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknis dan ekonomi, tetapi juga oleh persepsi yang dimiliki petani. Petani membentuk persepsi manfaat yang tinggi terhadap pestisida, terutama dalam hal efektivitas pengendalian hama, peningkatan hasil produksi, dan pengurangan risiko gagal panen (Pan et al., 2020). Persepsi tersebut mendorong penggunaan pestisida secara intensif. Kondisi ini menunjukkan adanya dominasi persepsi manfaat dibandingkan pertimbangan risiko dalam pengambilan keputusan (Fan et al., 2015).

Petani belum sepenuhnya membentuk persepsi risiko kesehatan dan lingkungan secara optimal. Paparan pestisida melalui kulit dan inhalasi berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan dalam jangka pendek maupun jangka panjang (Berni et al., 2021). Penggunaan pestisida secara berlebihan juga berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan dan gangguan terhadap organisme non-target. Tingkat kesadaran petani terhadap risiko tersebut masih

terbatas, sehingga praktik penggunaan pestisida belum mencerminkan prinsip keberlanjutan (Rogers et al., 2012).

Persepsi efisiensi turut mempengaruhi keputusan petani dalam menggunakan pestisida. Petani menilai pestisida sebagai sarana yang praktis, cepat, dan efisien dalam penggunaan biaya, waktu, dan tenaga kerja (Yulia et al., 2020). Persepsi tersebut memperkuat preferensi penggunaan pestisida, meskipun dalam beberapa kondisi penggunaannya belum tentu memberikan efisiensi yang optimal dalam jangka panjang.

Persepsi petani terhadap manfaat, risiko kesehatan, risiko lingkungan, dan efisiensi berperan dalam membentuk perilaku penggunaan pestisida. Kerangka *Theory of Planned Behavior* menjelaskan bahwa persepsi individu membentuk sikap yang mempengaruhi niat dan tindakan dalam pengambilan keputusan (Despotović et al., 2019). Perubahan perilaku petani dalam penggunaan pestisida memerlukan perubahan persepsi sebagai prasyarat utama.

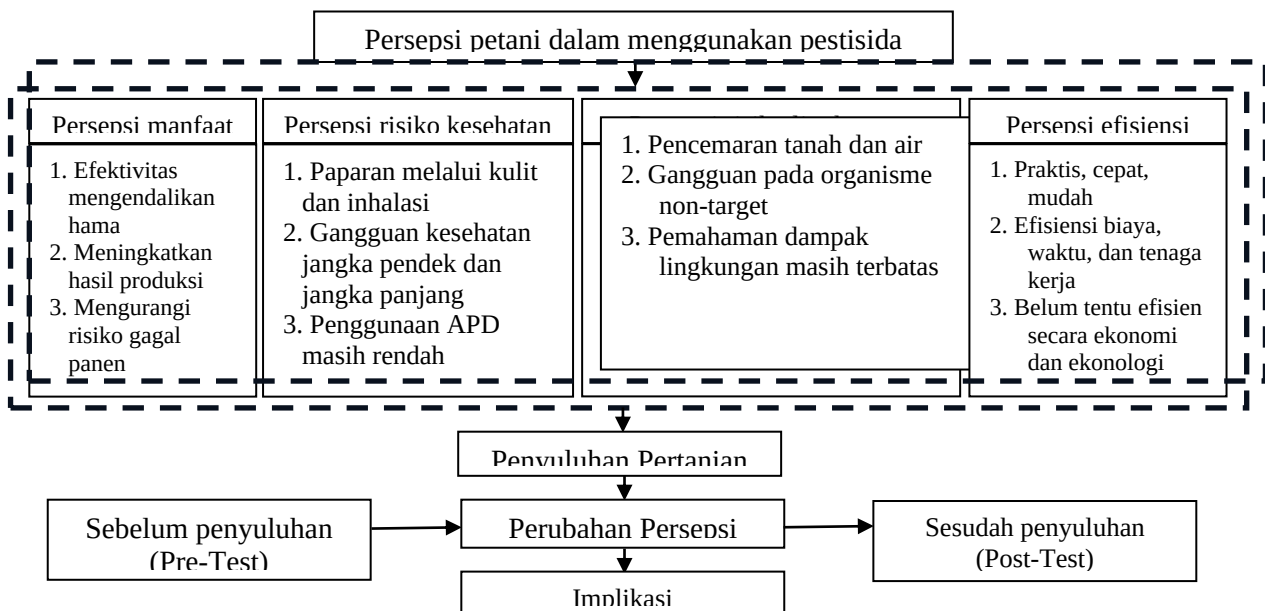
Pemerintah melaksanakan program penyuluhan pertanian melalui kelompok tani sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman petani dalam penggunaan pestisida secara berkelanjutan (Pello & Djunina, 2024). Penyuluhan diharapkan

mampu mengubah persepsi petani, terutama dalam meningkatkan kesadaran terhadap risiko kesehatan dan lingkungan serta pentingnya keberlanjutan sistem pertanian. Perubahan yang diharapkan belum sepenuhnya terlihat dalam praktik di lapangan, sehingga menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan penyuluhan dan perubahan perilaku petani.

Kelompok tani di Kabupaten Indramayu berperan sebagai wadah pembelajaran dan penyebaran inovasi teknologi pertanian. Kelompok tani menjadi media utama dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani, termasuk dalam penerapan penggunaan pestisida

yang berkelanjutan. Efektivitas kelompok tani dalam mendorong perubahan perilaku petani masih menunjukkan hasil yang bervariasi.

Penelitian mengenai perubahan persepsi petani padi dalam penggunaan pestisida sebelum dan sesudah penyuluhan pada kelompok tani di Kabupaten Indramayu menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini memiliki tujuan guna mengidentifikasi perubahan persepsi petani pada dimensi manfaat, risiko kesehatan, risiko lingkungan, dan efisiensi pada sebelum dan sesudah penyuluhan. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Berdasar pada kerangka pemikiran di atas, maka dirumuskan suatu hipotesis yakni: terdapat perbedaan yang signifikan pada persepsi petani padi dalam penggunaan pestisida pada sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kabupaten Indramayu dengan subjek penelitian adalah Kelompok Tani Sri Makmur yang bertempat di Desa Mundakjaya, Kecamatan Cikedung, Kabupaten Indramayu. Luas tanam kelompok ini seluas 125 hektar dan berkontribusi menghasilkan GKG sebesar 1.642,50 hingga 1.652,50 ton per tahun atau sekitar 0,12% dari total produksi GKG di Kabupaten Indramayu. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada luas tanam yang tergolong luas di Kabupaten Indramayu sehingga cenderung memiliki potensi penggunaan pestisida yang besar.

Pelaksanaan penelitian pada bulan Januari hingga Februari tahun 2026. Desain penelitian yang digunakan yakni desain kuantitatif komparatif. Kajian dalam desain ini membandingkan dua variabel yang berpasangan (Azhari et al., 2023). Pendekatan data menggunakan desain komparatif ini guna mengetahui pasangan data pada variabel sebelum dan sesudah penelitian.

Jumlah anggota Kelompok Tani Sri Makmur adalah 62 petani. Teknik sampling dilakukan secara survei dengan pengambilan sebagian anggota populasi sebagai responden penelitian. Penentuan sampel ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*) sebanyak 30 petani.

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang menjelaskan kondisi variabel dan analisis *paired sample t-test* untuk mengkaji perbedaan persepsi petani sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan. Uji ini membandingkan rata-rata dua kondisi pada subjek yang sama sehingga mampu menunjukkan perubahan yang terjadi akibat perlakuan (Nasution & Junaidi, 2024).

1. Analisis deskriptif

Kategorisasi dalam analisis deskriptif terdiri dari beberapa tingkatan skala sebagaimana pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Skala Deskriptif

Persentase	Kriteria
1,01 – 1,80	Sangat rendah
1,81 – 2,60	Rendah
2,61 – 3,40	Cukup baik
3,41 – 4,20	Baik
4,21 – 5,00	Sangat baik

Sumber: (Azhari et al., 2023)

2. Analisis komparatif

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan rumus *paired sample t-test* sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

X1 = persepsi sebelum penyuluhan

X2 = persepsi sesudah penyuluhan

S1 = nilai simpangan baku persepsi sebelum penyuluhan

S2 = nilai simpangan baku persepsi sesudah penyuluhan

S12 = nilai varians persepsi sebelum penyuluhan

S22 = nilai varians persepsi sesudah penyuluhan

r = korelasi antara persepsi sebelum dan sesudah penyuluhan

n1 = jumlah sampel sebelum penyuluhan

n2 = jumlah sampel sesudah penyuluhan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan pada Kelompok Tani Sri Makmur dilaksanakan sebagai bagian dari upaya peningkatan pengetahuan petani terkait penggunaan pestisida yang lebih tepat dan aman. Penyuluhan diarahkan agar petani memiliki pemahaman yang lebih seragam dan sesuai dengan prinsip penggunaan yang benar.

Bentuk penyuluhan yang dilaksanakan berfokus pada penyampaian materi mengenai pestisida dalam kegiatan usahatani. Metode yang digunakan adalah

ceramah yang disertai dengan demonstrasi langsung di lapangan. Dalam prosesnya, pemateri memperlihatkan spesimen hama serta alat peraga yang berkaitan dengan penggunaan pestisida. Metode ini dianggap lebih mudah dipahami oleh petani karena dapat memperagakan secara langsung.

Kegiatan penyuluhan dilakukan secara rutin satu kali dalam satu minggu selama satu bulan. Jadwal tersebut dipilih agar petani dapat menerima materi secara bertahap dan memiliki waktu untuk memahami setiap materi yang diberikan. Selain itu, pola pertemuan yang berkelanjutan memberikan kesempatan bagi petani untuk bertanya dan mendiskusikan kembali materi sebelumnya.

Fokus materi penyuluhan diarahkan pada penerapan prinsip 5 tepat dalam penggunaan pestisida, yaitu tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat sasaran, dan tepat cara aplikasi. Selain itu, penyuluhan juga menekankan dampak penggunaan pestisida terhadap kesehatan petani jika tidak digunakan sesuai anjuran. Materi lainnya mencakup dampak terhadap lingkungan serta implikasi ekonomi dari penggunaan pestisida yang tidak efisien. Melalui materi tersebut, petani diharapkan dapat lebih berhati-hati dan bijak dalam

menggunakan pestisida dalam kegiatan usahatani

Analisis Deskriptif

Theory of planned behavior yang dikemukakan oleh Ajzen (1991) menjelaskan bahwa sikap individu terhadap suatu perilaku dibentuk oleh keyakinan terhadap hasil yang diharapkan, baik yang bersifat positif (manfaat) maupun negatif (risiko), yang selanjutnya mempengaruhi niat dan perilaku.

1. Persepsi Manfaat

Persepsi manfaat menunjukkan penilaian petani terhadap keuntungan penggunaan pestisida dalam usahatani. Penilaian ini terbentuk dari pengalaman langsung dalam mengendalikan hama dan hasil produksi yang diperoleh, sehingga manfaat yang dirasakan menjadi dasar

utama pengambilan keputusan (Sarma, 2022). Petani cenderung mempertahankan penggunaan pestisida ketika dianggap mampu memberikan hasil yang cepat dan menjaga hasil panen (Meunier et al., 2024).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pestisida sebagai salah satu teknologi sektor pertanian cenderung digunakan petani karena manfaat instan yang dirasakan dalam kegiatan usahatani (Sarma, 2022; Suphim & Songthap, 2024). Persepsi petani terhadap manfaat tersebut menjadi faktor utama dalam keputusan petani menggunakan pestisida.

Rata-rata persepsi manfaat yang dirasakan petani sebelum dan sesudah penyuluhan pada Tabel 2

Tabel 2. Persepsi Manfaat dalam Penggunaan Pestisida

No	Indikator persepsi manfaat	Skor Rata-Rata	
		Sebelum penyuluhan	Sesudah penyuluhan
1	Efektivitas mengendalikan hama	67	70
2	Meningkatkan hasil produksi	68	79
3	Mengurangi risiko gagal panen	67	86
Rata-Rata		67	78

Sumber: Data Primer, 2026 (diolah)

Berdasarkan data dalam Tabel 2 menunjukkan indikator efektivitas pengendalian hama memperoleh skor 67 sebelum penyuluhan dan meningkat menjadi 70 sesudah penyuluhan, yang keduanya berada pada kategori baik. Petani sejak awal sudah menilai pestisida cukup efektif dalam mengendalikan hama berdasarkan pengalaman lapangan. Peningkatan yang relatif kecil menunjukkan bahwa persepsi awal petani sudah cukup kuat dan cenderung stabil, sejalan dengan pandangan bahwa pengalaman langsung dapat memperkuat keyakinan terhadap suatu inovasi (Dewi et al., 2022).

Indikator peningkatan hasil produksi mengalami kenaikan dari skor 68 menjadi 79, sehingga bergeser ke batas atas kategori baik. Petani menilai pestisida berkontribusi terhadap peningkatan hasil panen sesudah memperoleh tambahan pemahaman dari penyuluhan. Perubahan ini menunjukkan penguatan persepsi bahwa pengendalian hama berhubungan dengan produktivitas, sebagaimana konsep bahwa efisiensi input berpengaruh terhadap output produksi pertanian (Yulia et al., 2020).

Indikator pengurangan risiko gagal panen meningkat dari 67 menjadi 86, sehingga berubah dari kategori baik

menjadi sangat baik. Petani mulai lebih yakin bahwa pestisida mampu menekan risiko kerugian akibat serangan hama. Peningkatan ini menunjukkan bahwa informasi penyuluhan memperkuat persepsi manfaat proteksi dalam usahatani, sejalan dengan pandangan bahwa persepsi manfaat dipengaruhi oleh proses pembelajaran sosial dan informasi yang diterima petani (Fan et al., 2015).

2. Persepsi Risiko Kesehatan

Persepsi risiko kesehatan menunjukkan penilaian petani terhadap potensi dampak negatif penggunaan pestisida terhadap kondisi kesehatan mereka. Penilaian ini terbentuk dari pengalaman langsung, baik melalui gejala yang pernah dirasakan sesudah aplikasi pestisida maupun informasi yang diperoleh dari lingkungan sekitar (Ahmad et al., 2024). Petani cenderung mempertimbangkan aspek keselamatan kerja ketika mulai menyadari adanya keluhan kesehatan seperti pusing, iritasi kulit, atau gangguan pernapasan akibat paparan pestisida (Berni et al., 2021).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pestisida memiliki keterkaitan dengan risiko kesehatan, terutama jika tidak digunakan sesuai dengan prosedur keselamatan yang dianjurkan (Ali et al., 2020; Berni et al.,

2021; Bhandari et al., 2018; Kurniawan & Azhar, 2026).

Rata-rata persepsi risiko kesehatan yang dirasakan petani sebelum dan sesudah penyuluhan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persepsi Risiko Kesehatan dalam Menggunakan Pestisida

No	Indikator persepsi risiko kesehatan	Skor Rata-Rata	
		Sebelum penyuluhan	Sesudah penyuluhan
1	Paparan melalui kulit dan inhalasi	67	90
2	Gangguan kesehatan jangka pendek dan jangka panjang	69	89
3	Penggunaan APB masih rendah	73	78
Rata-Rata			

Sumber: Data Primer, 2026 (diolah)

Berdasarkan data Tabel 3 menunjukkan indikator paparan melalui kulit dan inhalasi memperoleh skor 67 sebelum penyuluhan dan meningkat menjadi 90 sesudah penyuluhan. Skor tersebut menunjukkan perubahan dari kategori baik menjadi sangat baik. Peningkatan yang cukup tinggi ini menunjukkan bahwa penyuluhan berhasil memperkuat pemahaman petani mengenai jalur paparan pestisida yang berisiko terhadap kesehatan. Petani menyadari bahwa penggunaan pestisida berpotensi masuk ke dalam tubuh melalui kontak kulit dan pernapasan sebagaimana temuan Rathee et al. (2023)

Indikator gangguan kesehatan jangka pendek dan jangka panjang meningkat dari

skor 69 menjadi 89, sehingga bergeser dari kategori baik menjadi sangat baik. Petani mulai lebih memahami bahwa penggunaan pestisida tidak hanya menimbulkan dampak sesaat, tetapi juga dapat berdampak pada kesehatan dalam jangka panjang (Berni et al., 2021). Perubahan persepsi ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran terhadap risiko kesehatan yang lebih serius akibat paparan pestisida, sebagaimana dijelaskan Ahmad et al. (2024) bahwa paparan pestisida dapat menyebabkan efek akut maupun kronis terhadap sistem saraf dan organ tubuh manusia.

Indikator penggunaan alat pelindung diri (APD) masih rendah mengalami peningkatan dari skor 73 menjadi 78,

meskipun masih berada dalam kategori baik. Petani mulai menunjukkan peningkatan kesadaran dalam penggunaan alat pelindung diri saat aplikasi pestisida di lapangan. Namun demikian, perubahan yang tidak terlalu besar menunjukkan bahwa kebiasaan penggunaan APB masih dipengaruhi oleh faktor kenyamanan dan ketersediaan alat di tingkat petani. Kondisi ini sejalan dengan temuan Kurniawan & Azhar (2026) bahwa kepatuhan penggunaan alat pelindung diri sering dipengaruhi oleh persepsi risiko, kebiasaan kerja, dan kepraktisan.

3. Persepsi Risiko Lingkungan

Persepsi risiko lingkungan menunjukkan penilaian petani terhadap kemungkinan dampak negatif penggunaan pestisida terhadap kondisi lingkungan sekitar. Penilaian ini terbentuk dari pengamatan langsung di lapangan, seperti perubahan kualitas air, kondisi tanah, serta keberadaan organisme non-target di lahan

pertanian (Ali et al., 2020; Yulia et al., 2020). Petani mulai mempertimbangkan aspek lingkungan ketika terdapat perubahan yang dirasakan pada ekosistem sekitar lahan usahatani akibat penggunaan pestisida.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pestisida yang tidak tepat dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, baik pada tanah, air, maupun udara (Sahid, 2021). Namun demikian, tingkat kesadaran petani terhadap risiko lingkungan sering dipengaruhi oleh akses informasi dan pengalaman dalam jangka panjang. Persepsi terhadap risiko lingkungan menjadi salah satu faktor yang memengaruhi sikap petani dalam penggunaan pestisida pada kegiatan usahatani.

Rata-rata persepsi risiko lingkungan yang terjadi dirasakan petani sebelum dan sesudah penyuluhan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persepsi Risiko Lingkungan dalam Menggunakan Pestisida

No	Indikator persepsi risiko lingkungan	Skor Rata-Rata	
		Sebelum penyuluhan	Sesudah penyuluhan
1	Pencemaran tanah dan air	69	78
2	Gangguan pada organisme non-target	65	76
3	Pemahaman dampak lingkungan terbatas	70	82
Rata-Rata		68	79

Sumber: Data Primer, 2026 (diolah)

Berdasarkan data dalam Tabel 4 menunjukkan indikator pencemaran tanah dan air memperoleh skor 69 sebelum penyuluhan dan meningkat menjadi 78 sesudah penyuluhan. Skor tersebut tetap berada pada kategori baik, namun menunjukkan adanya peningkatan persepsi petani terhadap risiko lingkungan. Petani mulai memahami bahwa penggunaan pestisida dapat meninggalkan residu yang berpotensi mencemari tanah dan sumber air di sekitar lahan. Peningkatan ini sejalan dengan temuan bahwa pestisida dapat bertahan di lingkungan dan memengaruhi kualitas tanah serta air dalam jangka waktu tertentu (Hossain et al., 2022).

Indikator gangguan pada organisme non-target mengalami kenaikan dari skor 65 menjadi 76, sehingga tetap berada pada kategori baik dengan kecenderungan meningkat. Petani menyadari pestisida tidak hanya berdampak pada hama sasaran, tetapi juga dapat memengaruhi organisme lain seperti serangga, ikan, dan mikroorganisme tanah (Wan et al., 2025). Perubahan persepsi ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman petani terhadap dampak ekologis pestisida pada ekosistem pertanian.

Indikator pemahaman dampak lingkungan masih terbatas mengalami peningkatan dari skor 70 menjadi 82,

sehingga bergeser dari kategori baik menuju sangat baik. Petani mulai memahami dampak penggunaan pestisida terhadap lingkungan sesudah mengikuti penyuluhan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa informasi yang diberikan dalam kegiatan penyuluhan mampu memperluas wawasan petani terkait aspek lingkungan.

4. Persepsi Efisiensi

Persepsi efisiensi menunjukkan penilaian petani terhadap kemampuan pestisida dalam memberikan hasil yang optimal dengan biaya relatif terjangkau. Penilaian ini terbentuk dari pengalaman petani dalam membandingkan biaya pembelian pestisida dengan hasil produksi yang diperoleh. Petani cenderung menilai suatu input produksi efisien apabila mampu memberikan hasil yang sebanding atau lebih besar dibandingkan biaya yang dikeluarkan (Handayani et al., 2023).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan input pertanian, termasuk pestisida, berpengaruh terhadap keputusan petani dalam mempertahankan atau mengurangi penggunaannya (Azni et al., 2025). Namun demikian, persepsi efisiensi tidak hanya ditentukan oleh biaya langsung, tetapi juga oleh hasil produksi dan tingkat kehilangan hasil akibat serangan hama. Persepsi terhadap efisiensi tersebut menjadi

pertimbangan dalam penggunaan pestisida di tingkat petani.

Rata-rata persepsi efisiensi petani sebelum dan sesudah penyuluhan pada Tabel 5

Tabel 5. Persepsi Efisiensi dalam Menggunakan Pestisida

No	Indikator persepsi efisiensi	Skor Rata-Rata	
		Sebelum penyuluhan	Sesudah penyuluhan
1	Praktis, cepat, dan mudah	69	71
2	Efisiensi biaya, waktu, dan tenaga kerja	69	69
3	Belum tentu efisien secara ekonomi, dan ekologi	71	74
Rata-Rata		70	72

Sumber: Data Primer, 2026 (diolah)

Berdasarkan data dalam Tabel 5 menunjukkan indikator praktis, cepat, dan mudah memperoleh skor 69 sebelum penyuluhan dan meningkat menjadi 71 sesudah penyuluhan. Skor tersebut masih berada pada kategori baik, dengan peningkatan yang relatif kecil. Petani sejak awal telah menilai pestisida sebagai input yang praktis dan mudah digunakan dalam kegiatan pengendalian hama. Perubahan yang tidak terlalu besar menunjukkan bahwa persepsi tersebut sudah terbentuk kuat dari pengalaman kerja di lapangan.

Indikator efisiensi biaya, waktu, dan tenaga kerja tidak mengalami perubahan skor, yaitu tetap pada nilai 69 sebelum dan sesudah penyuluhan. Skor tersebut berada pada kategori baik, namun menunjukkan bahwa persepsi petani

terhadap efisiensi ekonomi dan tenaga kerja relatif tidak berubah. Petani masih menilai bahwa penggunaan pestisida memberikan keuntungan dari sisi penghematan waktu dan tenaga, tetapi belum terjadi penguatan persepsi yang signifikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa persepsi efisiensi lebih banyak dipengaruhi oleh kebiasaan penggunaan dibandingkan dengan informasi baru dari penyuluhan.

Indikator penilaian bahwa pestisida belum tentu efisien secara ekonomi dan ekologi meningkat dari skor 71 menjadi 74. Skor tersebut masih berada pada kategori baik dengan kecenderungan meningkat sesudah penyuluhan. Petani mulai menunjukkan kesadaran bahwa penggunaan pestisida tidak selalu

memberikan efisiensi yang optimal jika dilihat dari aspek biaya jangka panjang dan dampak lingkungan (Chatzimichael et al., 2022). Peningkatan ini menunjukkan adanya pergeseran cara pandang petani terhadap efisiensi yang tidak hanya terbatas pada kemudahan penggunaan, tetapi juga mempertimbangkan aspek keberlanjutan, sebagaimana dijelaskan bahwa efisiensi dalam pertanian juga mencakup keseimbangan antara biaya ekonomi dan dampak ekologis (Rogers et al., 2012).

Analisis Komparatif

Analisis komparatif membandingkan data dari responden yang sama pada dua kondisi waktu yang berbeda sehingga perubahan yang terjadi dapat diamati

secara lebih tepat (Field, 2018). Persepsi petani dalam penelitian ini mencakup empat aspek, yaitu persepsi manfaat, persepsi risiko kesehatan, persepsi risiko lingkungan, dan persepsi efisiensi.

Perubahan pada keempat aspek tersebut dianalisis untuk melihat pengaruh kegiatan penyuluhan terhadap cara pandang petani dalam penggunaan pestisida. Perubahan persepsi menjadi penting karena penilaian petani berperan dalam menentukan keputusan penggunaan input pertanian di lapangan (Rogers, 2003).

Hasil analisis komparatif pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Komparasi

<i>Paired Sample Test</i>					
<i>Paired Differences</i>					
		<i>Mean</i>	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Persepsi_Sebelum_Penyuluhan - Persepsi_Sesudah_Penyuluhan	-5.933	-5.143	29	.000

Sumber: Output SPSS v.26, (2026)

Berdasarkan hasil *Paired Sampel Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan persepsi petani dalam menggunakan pestisida sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan. Nilai *mean* sebesar -5,933 menunjukkan skor persepsi sesudah penyuluhan lebih tinggi dibanding sebelum penyuluhan, sehingga persepsi menjadi lebih baik.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai *t* hitung -5,143 dengan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,050, sehingga perbedaan terjadi secara signifikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa perubahan persepsi petani padi dalam menggunakan pestisida diintervensi kegiatan penyuluhan.

Persepsi manfaat menunjukkan peningkatan setelah kegiatan penyuluhan, terutama pada pemahaman petani mengenai efektivitas pestisida dalam pengendalian hama dan peningkatan hasil produksi. Petani mulai melihat pestisida tidak hanya sebagai kebiasaan usahatani, tetapi sebagai alat yang memberikan hasil yang lebih terukur dalam kegiatan produksi padi. penelitian menunjukkan bahwa persepsi manfaat memiliki peran penting dalam menentukan keputusan adopsi teknologi oleh petani karena berkaitan dengan keuntungan langsung yang dirasakan (Handayani et al., 2023). Penilaian manfaat juga dipengaruhi

pengalaman penggunaan dan informasi yang diperoleh dari lingkungan sosial petani (Ahmad et al., 2024).

Persepsi risiko kesehatan mengalami perubahan ke arah yang lebih baik setelah penyuluhan, terutama pada pemahaman petani mengenai paparan pestisida melalui kulit dan inhalasi. Petani mulai menyadari bahwa penggunaan pestisida tanpa APD dapat menimbulkan dampak kesehatan baik jangka pendek maupun jangka panjang. Peningkatan kesadaran risiko kesehatan juga dipengaruhi oleh informasi keselamatan kerja yang diterima petani selama proses penyuluhan (Berni et al., 2021).

Persepsi risiko lingkungan juga mengalami peningkatan setelah penyuluhan, terutama pada pemahaman petani mengenai dampak pestisida terhadap tanah, air, dan organisme non-target. Penelitian menunjukkan bahwa pestisida dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan mengganggu organisme yang tidak menjadi sasaran pengendalian hama (Ali et al., 2020; Sahid, 2021; Yulia et al., 2020).

Persepsi efisiensi mengalami perubahan yang lebih terbatas dibandingkan aspek lainnya, namun tetap menunjukkan arah perbaikan setelah penyuluhan. Petani masih menilai pestisida

sebagai input yang praktis dan cepat dalam kegiatan pengendalian hama, meskipun mulai muncul pertimbangan terkait efisiensi jangka panjang. Konsep efisiensi dalam pertanian tidak hanya mencakup kemudahan penggunaan, tetapi juga keseimbangan antara biaya, waktu, dan dampak yang ditimbulkan (Chatzimichael et al., 2022; Rogers et al., 2012).

KESIMPULAN

Kesimpulan dapat ditarik berdasarkan hasil penelitian yang sudah disampaikan pada sub bab sebelumnya. Adapun kesimpulan penelitian ini, yakni terdapat perbedaan yang signifikan persepsi petani padi dalam menggunakan pestisida sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan. Persepsi petani lebih baik dibandingkan sebelum penyuluhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. F., Ahmad, F. A., Alsayegh, A. A., Zeyaulah, M., AlShahrani, A. M., Muzammil, K., Saati, A. A., Wahab, S., Elbendary, E. Y., & Kambal, N. (2024). Pesticides impacts on human health and the environment with their mechanisms of action and possible countermeasures. *Heliyon*, 10(7).
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Ali, M. P., Kabir, M. M. M., Haque, S. S., Qin, X., Nasrin, S., Landis, D., Holmquist, B., & Ahmed, N. (2020). Farmer's behavior in pesticide use: Insights study from smallholder and intensive agricultural farms in Bangladesh. *Science of the Total Environment*, 747, 141160.
- Azhari, M. T., Al Fajri Bahri, M. P., Asrul, M. S., & Rafida, T. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Azni, S. S., Dendi, R., Azni, U. S., & Wahyono, E. (2025). Kontaminasi Residu Pestisida pada Pangan di Kawasan Produksi Pertanian di Perdesaan Sumatera Barat: Studi pada Bunga Kol, Daun Bawang, dan Stroberi. *Agroteknika*, 8(3), 559–577.
- Bagheri, A., Bondori, A., Allahyari, M. S., & Damalas, C. A. (2019). Modeling farmers' intention to use pesticides: An expanded version of the theory of planned behavior. *Journal of Environmental Management*, 248, 109291.
- Berni, I., Menouni, A., El, I. G., Duca, R.-C., Kestemont, M.-P., Godderis, L., & El, S. J. (2021). Understanding farmers' safety behavior regarding pesticide use in Morocco. *Sustainable Production and Consumption*, 25, 471–483.
- Bhandari, G., Atreya, K., Yang, X., Fan, L., & Geissen, V. (2018). Factors affecting pesticide safety behaviour: The perceptions of Nepalese farmers and retailers. *Science of the Total Environment*, 631, 1560–1571.
- Chatzimichael, K., Genius, M., & Tzouvelekas, V. (2022). Pesticide use, health impairments and economic losses under rational farmers behavior. *American Journal of Agricultural Economics*, 104(2), 765–790.
- Despotović, J., Rodić, V., & Caracciolo, F. (2019). Factors affecting farmers' adoption of integrated pest management in Serbia: An application of the theory of planned behavior. *Journal of Cleaner Production*, 228, 1196–1205.
- Dewi, Y. A., Yulianti, A., Hanifah, V. W.,

- Jamal, E., Sarwani, M., Mardiharini, M., Anugrah, I. S., Darwis, V., Suib, E., & Herteddy, D. (2022). Farmers' knowledge and practice regarding good agricultural practices (GAP) on safe pesticide usage in Indonesia. *Heliyon*, 8(1).
- Fan, L., Niu, H., Yang, X., Qin, W., Bento, C. P. M., Ritsema, C. J., & Geissen, V. (2015). Factors affecting farmers' behaviour in pesticide use: Insights from a field study in northern China. *Science of the Total Environment*, 537, 360–368.
- Gardjito, M., Djuwardi, A., & Harmayani, E. (2018). *Pangan Nusantara: Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Prenada Media.
- Handayani, I. S., Sutanty, M., & Ismawati, I. (2023). Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usaha Tani Padi Di Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 11(1), 40–51.
- Hossain, M. E., Shahrulkh, S., & Hossain, S. A. (2022). Chemical fertilizers and pesticides: impacts on soil degradation, groundwater, and human health in Bangladesh. In *Environmental degradation: challenges and strategies for mitigation* (pp. 63–92). Springer.
- Kurniawan, K., & Azhar, H. (2026). Perilaku Petani dalam Menggunakan Pestisida secara Bijaksana pada Komoditas Padi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 13(1), 197–209.
- Meunier, E., Smith, P., Griessinger, T., & Robert, C. (2024). Understanding changes in reducing pesticide use by farmers: Contribution of the behavioural sciences. *Agricultural Systems*, 214, 103818.
- Nasution, U. H., & Junaidi, L. D. (2024). *Metode Penelitian*. Serasi Media Teknologi.
- Pan, D., He, M., & Kong, F. (2020). Risk attitude, risk perception, and farmers' pesticide application behavior in China: A moderation and mediation model. *Journal of Cleaner Production*, 276, 124241.
- Pello, W. Y., & Djunina, H. (2024). Pengaruh Metode dan Media Penyuluhan Pertanian terhadap Adopsi Budidaya Padi Sawah. *Jurnal Penyuluhan*, 20(2).
- Rathee, V., Dubey, A. K., & Kaur, M. (2023). Effect of pesticides on human health. *Journal of Forensic Science and Research*, 7(1), 34–39.
- Rogers, P. P., Jalal, K. F., & Boyd, J. A. (2012). *An introduction to sustainable development*. Earthscan.
- Sahid, A. (2021). Pembangunan Pertanian Berkelanjutan (Dilihat dari Aspek Pestisida). *Pembangunan Pertanian*, 43.
- Sarma, P. K. (2022). Farmer behavior towards pesticide use for reduction production risk: A Theory of Planned Behavior. *Cleaner and Circular Bioeconomy*, 1, 100002.
- Suphim, B., & Songthap, A. (2024). Factors affecting safe pesticide-use behaviors among farm plant agriculturists in northeastern Thailand. *BMC Public Health*, 24(1), 1096.
- Wan, N.-F., Fu, L., Dainese, M., Kiær, L. P., Hu, Y.-Q., Xin, F., Goulson, D., Woodcock, B. A., Vanbergen, A. J., & Spurgeon, D. J. (2025). Pesticides have negative effects on non-target organisms. *Nature Communications*, 16(1), 1360.
- Yulia, E., Widiyanti, F., & Susanto, A. (2020). Manajemen Aplikasi Pestisida Tepat dan Bijaksana Pada Kelompok Tani Padi dan Sayuran di SPLPP Arjarsari. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 310–324.