

# PERILAKU PETANI DALAM MENGGUNAKAN PESTISIDA SECARA BIJAKSANA PADA KOMODITAS PADI

## FARMERS' BEHAVIOR IN THE WISE USE OF PESTICIDES ON RICE COMMODITIES

KURNIAWAN<sup>1\*</sup>, HARIS AZHAR<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Darul Ma'arif  
\*kurniawan20001@mail.unpad.ac.id

### ABSTRAK

Penggunaan pestisida secara bijaksana memiliki perspektif sebagai perilaku ramah dalam memanfaatkan pestisida dengan mempertimbangkan aspek lingkungan (*environmentally responsible*), aspek sosial budaya (*socially and cultural acceptable*) dan aspek ekonomi (*economically viable*). Serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) merusak sekitar 30 sampai 40 persen produksi pertanian dunia. Pestisida sintetik dianggap paling cepat dalam mengatasi serangan OPT. Penelitian dilakukan di Kecamatan Gegesik dan Kecamatan Susukan yang merupakan dua kecamatan dengan luas tanam dan produksi padi terbesar di Kabupaten Cirebon. Desain penelitian menggunakan kuantitatif deskriptif dan eksplanatori. Ukuran sampel berjumlah 100 dengan proporsi Kecamatan Gegesik 63 petani dan Kecamatan Susukan 37 petani. Hasil analisis deskriptif pada aspek perilaku petani dalam menggunakan pestisida meliputi pengetahuan, sikap dan keterampilan dan aspek bijaksana meliputi efektif, efisien, aman dan berkelanjutan berkategori baik. Analisis jalur menunjukkan pengaruh secara langsung (X1) karakteristik petani sebesar 0,210, (X2) dukungan kelembagaan sebesar 0,781 dan (Y1) perilaku petani dalam pengendalian OPT bijaksana sebesar 0,201 terhadap (Y2) penggunaan pestisida bijaksana. Nilai pengaruh tidak langsung X1 sebesar 0,263 dan X2 sebesar 0,910 terhadap Y2 melalui Y1. Ditinjau dari hasil analisis jalur, maka pengaruh tidak langsung X2 terhadap Y2 melalui Y1 memiliki pengaruh yang lebih besar dibanding analisis jalur lainnya.

**Kata Kunci :** Bijaksana, Keterampilan, Pengetahuan, Perilaku, Pestisida, Sikap

### ABSTRACT

*The wise use of pesticides reflects behavior that is environmentally responsible, socially and culturally acceptable, and economically viable. Attacks by Plant Pest Organisms (OPT) account for an estimated 30–40 percent loss in global agricultural production, and synthetic pesticides are generally considered the fastest method for controlling these infestations. This study was conducted in the Gegesik and Susukan Districts, which constitute the two largest rice-producing areas in Cirebon Regency. A quantitative descriptive and explanatory research design was employed. The sample consisted of 100 farmers, comprising 63 respondents from Gegesik District and 37 from Susukan District. The descriptive analysis of farmer behavior related to pesticide use—covering knowledge, attitudes, and skills—and the wise-use dimensions—effectiveness, efficiency, safety, and sustainability—indicated that both categories fell within the “good” classification. The path analysis revealed direct effects of farmer characteristics (X1) of 0.210, institutional support (X2) of 0.781, and farmer behavior in wise pest control (Y1) of 0.201 on wise pesticide use (Y2). The indirect effects were 0.263 for X1 and 0.910 for X2 on Y2 through Y1. These findings indicate that the indirect effect of institutional support (X2) on wise pesticide use (Y2) through farmer behavior (Y1) was stronger than the other indirect pathways.*

**Keywords:** Wise, Skills, Knowledge, Behavior, Pesticides, Attitude

## PENDAHULUAN

Penggunaan pestisida secara bijaksana diartikan sebagai tindakan yang memperhatikan lingkungan (*environmentally responsible*), sosial budaya (*socially and cultural acceptable*) dan ekonomi (*economically viable*) bagian dari pembangunan pertanian berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) (Rogers et al., 2012).

Aktivitas usahatani tidak terlepas dari serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) (Yulia et al., 2020), meliputi gulma, hama, dan patogen (Agrios, 2010). OPT mengganggu tanaman untuk mencapai potensi genetiknya. Akibatnya, diperkirakan dampak OPT merusak 30-40 persen produksi pertanian dunia (Guest, 2017).

Pestisida sintetik dianggap paling cepat dan ampuh dalam mengatasi serangan OPT (Yulia et al., 2020). Penggunaan pestisida dapat meminimalkan kerusakan tanaman (Fan et al., 2015).

Permasalahan yang terjadi sebagian besar petani melakukan aplikasi pestisida sintetik secara rutin dengan dosis tidak sesuai anjuran (Yulia et al., 2020) dan aplikasi pestisida cenderung tidak tepat (Guest, 2017). Hal tersebut memicu pestisida yang digunakan menjadi tidak efektif akibat terjadi resistensi (Barres et al.,

2016). Resistensi ditemukan pada 500 spesies serangga dan tungau, 270 spesies gulma dan 150 patogen dan beberapa spesies tikus (Supriadi, 2013).

Kemudian, Dampak negatif penggunaan pestisida tidak sesuai anjuran seperti residu produk pertanian, gangguan kesehatan petani dan pencemaran lingkungan (Ali et al., 2020; Yulia et al., 2020). Selain itu, *Health Belief Model* (HBM) menilai perilaku petani menggunakan pestisida umumnya memiliki dampak berupa sakit kepala (Bhandari et al., 2018) dan iritasi kulit (Berni et al., 2021).

Tahun 2015 FAO dan WHO mengatur kode etik Internasional tentang manajemen pestisida yaitu berisi persyaratan penggunaan alat pelindung diri (APD). Standar APD yang digunakan meliputi pelindung seluruh wajah, baju lengan panjang, topi, sepatu bot, celemek dan sarung tangan sehingga dapat meminimalisir tingkat resiko pestisida (Sapbamrer & Thammachai, 2020). Namun, banyak petani tidak menggunakan APD karena tidak memahami efek paparan pestisida (Ali et al., 2020).

Ditinjau secara ekonomi, penggunaan pestisida secara berlebihan, dan tidak terkendali menyebabkan peningkatan biaya pengadaan pestisida (Fan et al., 2015; Yulia

et al., 2020; Zheng et al., 2020) dan biaya tenaga kerja aplikator pestisida (Darmawan et al., 2016). Namun, petani menganggap bahwa penggunaan pestisida lebih banyak dapat menghindari resiko kegagalan (Pan et al., 2020). Hal tersebut mendorong petani kurang bersedia mengurangi penggunaan pestisida karena takut mengalami kegagalan (Fan et al., 2015).

Petani memakai pestisida setiap minggu antara satu hingga tiga kali aplikasi dengan jenis dan merek yang berbeda (Kurnia & Nurhasan, 2017). Setiap aplikasi pestisida yang dilakukan umumnya menggunakan lebih dari satu jenis hingga 7 jenis yang dicampurkan (Badrudin & Jazilah, 2015).

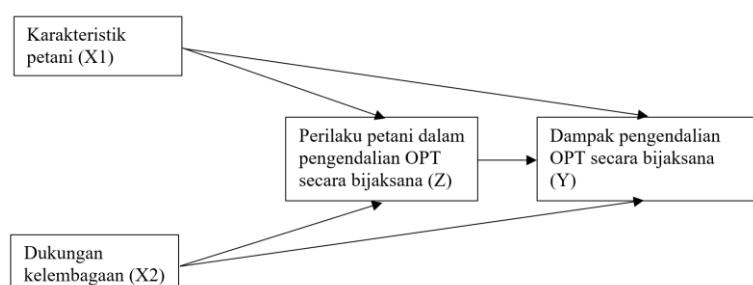
Padahal, pemerintah melalui undang-undang dan aturan pemerintah sudah menganjurkan bahwa penggunaan pestisida harus sesuai aturan dan bijaksana untuk tujuan melindungi segenap bangsa mengingat komoditas pertanian adalah komoditas esensial.

Kabupaten Cirebon salah satu penghasil komoditas padi di Provinsi Jawa

Barat. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024, luas tanam 92.196 ha, luas panen 91.247 ha dan produksi 672.882 ton. Dua wilayah yang memberikan kontribusi besar yaitu (1) Kecamatan Gegesik dengan luas tanam 10.429 ha, luas panen 10.429 ha dan produksi 83.227 ton dan (2) Kecamatan Susukan dengan luas tanam 7.335 ha, luas panen 7.335 ha dan produksi 58.380 ton. Area tanam yang luas, sehingga memiliki berpotensi dalam penyerapan pestisida yang tergolong besar. Berdasarkan observasi, petani di lokasi tersebut belum melakukan aplikasi pestisida yang efektif dan bijaksana.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat perilaku petani dalam menggunakan pestisida, menganalisis penggunaan pestisida secara bijaksana, dan menganalisis dampak pengendalian OPT secara bijaksana dilakukan petani padi di Kabupaten Cirebon.

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini pada gambar 1. berikut:



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, maka hipotesis penelitian ini adalah: karakteristik petani dan dukungan lembaga berpengaruh terhadap dampak pengendalian OPT secara bijaksana secara langsung maupun melalui perilaku petani dalam pengendalian OPT secara bijaksana.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Cirebon yang meliputi dua kecamatan yaitu Kecamatan Gegesik dan Kecamatan Susukan. Penentuan lokasi penelitian ini karena merupakan wilayah dengan luas tanam terluas di Kabupaten Cirebon. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan bulan September tahun 2024. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif yang menggunakan data angka yang selanjutnya dianalisis dengan melalui metode statistik (Kasiram, 2008). Teknik penentuan ukuran sampel dengan menggunakan rumus slovin pada ukuran populasi 20.083 sebagai berikut:

$$n = \frac{20.083}{1 + 20.083 (10\%)^2} = 99,50$$

(Sugiyono, 2017)

Hasil slovin didapat nilai 99,50 digenapkan ukuran sampel menjadi 100 petani. Penentuan sampel pada masing-masing kecamatan yaitu Kecamatan Gegesik 63 petani dan Kecamatan Susukan 37 petani.

Analisis data menggunakan dua cara yaitu:

### 1. Analisis deskriptif

Analisis ini dihitung menurut nilai rata-rata jawaban responden dengan ketentuan:

Skor minimum = 1

Skor maksimum = 5

$$lebar skala = \frac{5 - 1}{5} = 0,79$$

Kategorisasi skala ditafsirkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kategori Deskriptif

Percentase	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 : (Sugiyono, 2017)

### 2. Analisis jalur (*path analysis*)

Analisis ini digunakan untuk menganalisis dampak pengendalian OPT secara bijaksana. Analisis jalur mensyaratkan data berskala interval, sehingga terlebih dahulu merubah data ordinal menjadi data interval dengan menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI) (Suharsimi, 2013). Analisis jalur ini dilakukan dengan melihat koefisien regresi dan persamaan struktur berdasarkan hasil output analisis perangkat lunak SPSS v.26.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Perilaku Penggunaan Pestisida**

Anderson & Krathwohl (2001) berpandangan bahwa pembelajaran terdiri tiga level, yaitu pengetahuan (*cognitives level*), sikap (*affectives level*) dan keterampilan (*psycomotorics level*). Perilaku petani berpengaruh pada cara petani dalam menggunakan pestisida sebagai sarana produksi pertanian (Suryani et al., 2020).

#### **1. Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida**

Pengetahuan adalah tahap petani melakukan penginderaan pada objek pestisida (Situmorang & Septiani, 2021). Pengetahuan (*knowledge*) terbentuk ketika petani memahami manfaat dari berbagai teknologi dan inovasi (Thoriq, 2020).

Pengetahuan terkait pestisida meliputi toksisitas pestisida, buku petunjuk, label pestisida, dan efek pada kesehatan dan lingkungan (Fan et al., 2015). Pengetahuan tersebut biasanya terbentuk dari hasil penyuluhan (Slamet, 2003) dan diskusi sesama petani (Suharyanto et al., 2015). Pengetahuan petani dalam menggunakan pestisida terdapat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Pengetahuan petani dalam penggunaan pestisida

Deskriptif	Kecamatan	
	Gegesik	Susukan
Rata-Rata	4,44	3,16
Kriteria	Sangat baik	Cukup baik

Sumber: Data primer (2025)

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan petani di Kecamatan Gegesik lebih baik dibandingkan dengan petani di Kecamatan Susukan. Namun, rata-rata pengetahuan petani di dua kecamatan tersebut tergolong baik.

Petani memiliki pengetahuan yang baik terkait dengan pestisida ditinjau dari sasaran tanaman, hama, penyakit, dosis, cara aplikasi dan peringatan bahaya dari penggunaan yang salah. Pengetahuan yang baik dimiliki petani hanya sebatas fungsi pestisida, sedangkan atribut non teknis tidak diketahui petani dengan baik. Aspek tersebut meliputi piktogram, penggunaan secara aman dengan APD, informasi pertolongan pertama pada keracunan, nomor darurat pertolongan dan legalisasi produk. Hal tersebut merupakan aspek yang diabaikan oleh petani dalam menggunakan pestisida.

#### **2. Sikap Petani dalam Menggunakan Pestisida**

Sikap dapat diartikan sebagai kecenderungan petani melakukan sesuatu. Sikap berposisi lebih tinggi dari pengetahuan, sehingga petani memiliki

cara pandang terhadap pestisida untuk tanaman.

Sikap petani biasanya dipengaruhi oleh berbagai karakteristik, petani dengan tingkat karakteristik yang tinggi cenderung lebih mandiri dalam bersikap dan mengambil keputusan untuk berbagai keperluan usahanya.

Hasil analisis sikap petani pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Sikap petani dalam penggunaan pestisida

Deskriptif	Kecamatan	
	Gegesik	Susukan
Rata-Rata	3,94	3,85
Kriteria	Baik	Baik

Sumber: Data primer (2025)

Tabel 3 menunjukkan bahwa sikap petani di Kecamatan Gegesik secara rata-rata lebih baik dibandingkan dengan petani di Kecamatan Susukan dan rata-rata sikap dari kedua kecamatan tersebut berkategori baik.

Sikap petani terhadap pestisida mendorong petani untuk memandang bahwa pestisida adalah racun berbahaya sehingga saat aplikasi terlebih dahulu membaca label dengan memperhatikan berbagai atribut produk pestisida yang dibeli.

### 3. Keterampilan Petani dalam Menggunakan Pestisida

Keterampilan dapat diartikan sebagai tindakan praktis yang dilakukan dan diterapkan petani dalam menggunakan pestisida. Keterampilan dapat terbentuk dari pengetahuan dan sikap petani pada pestisida. Keterampilan umumnya dilakukan saat menghadapi masalah pada tanaman sehingga terhindar dari gangguan.

Hasil analisis keterampilan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Keterampilan petani dalam penggunaan pestisida

Deskriptif	Kecamatan	
	Gegesik	Susukan
Rata-Rata	4,04	4,03
Kriteria	Baik	Baik

Sumber: Data primer (2025)

Tabel 4 menunjukkan rata-rata keterampilan petani di Kecamatan Gegesik lebih baik dari petani di Kecamatan Susukan. Namun, rata-rata keterampilan petani dalam menggunakan pestisida di dua kecamatan tersebut berkategori baik.

Keterampilan petani dalam menggunakan pestisida diantaranya dalam memilih jenis pestisida yang diaplikasikan dengan tepat sasaran, dosis, teknik

pencampuran, teknik aplikasi, waktu penyemprotan, jarak waktu penyemprotan, penggunaan pelindung diri serta penyimpanan alat semprot dan sisa pestisida. Tindakan yang tidak tepat dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan (Ali et al., 2020; Yulia et al., 2020).

Keterampilan petani dalam menggunakan pestisida cenderung tinggi, namun yang menjadi ironi yaitu petani tidak menggunakan APD standar saat pengendalian OPT. Temuan Weng & Black (2015), alasan petani tidak menggunakan APD diantaranya disebabkan oleh ketidaknyamanan (50,6%), tidak tersedia APD ketika dibutuhkan (23,4%), memerlukan waktu lebih lama untuk menggunakannya (12,6%) dan tidak memerlukan APD (13,4%).

Perilaku penggunaan APD ini dipengaruhi oleh faktor umur, pendidikan dan informasi (Bagheri et al., 2021). Gejala kesehatan sering ditemukan pada petani berusia  $\geq 65$  tahun dengan pendidikan yang rendah dan informasi yang terbatas (Sharafi et al., 2018). Gejala paling umum ditemukan yaitu sakit kepala (Bhandari et al., 2018) dan iritasi kulit (Berni et al., 2021).

### Penggunaan Pestisida Bijaksana

Terminologi penggunaan pestisida bijaksana yaitu tindakan ramah penggunaan pestisida dengan memperhatikan aspek efektif, efisien, aman dan berkelanjutan. Tindakan ramah merupakan bagian pembangunan pembangunan pertanian berkelanjutan (Rogers et al., 2012).

#### 1. Efektif

Perspektif efektif merupakan pemanfaatan sumber daya secara tepat sehingga tidak terjadi penggunaan secara sia-sia yang dapat menghasilkan limbah (Siswanto, 2003).

Hasil analisis efektivitas penggunaan pestisida pada Tabel 5 berikut :

Tabel 5. Efektivitas dalam penggunaan pestisida

Deskriptif	Kecamatan	
	Gegesik	Susukan
Rata-Rata	4,03	3,94
Kriteria	Baik	Baik

Sumber : Data primer (2025)

Tabel 5 menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan pestisida petani di Kecamatan Gegesik lebih baik dibandingkan dengan petani di Kecamatan Susukan. Namun, rata-rata keterampilan petani di dua kecamatan tersebut tergolong baik.

Tujuan utama kebijaksanaan penggunaan pestisida didasari oleh efektivitas, sehingga faktor ini yang menyebabkan faktor lainnya dapat terpenuhi. Pestisida kimia banyak digunakan petani, karena memiliki efikasi yang jelas tertera pada label (Djojosumarto, 2008). Efektivitas pestisida dapat merepresentasikan pengelolaan hama terpadu (PHT) (Suharyanto et al., 2015).

Petani dapat melakukan pengendalian OPT secara efektif ditinjau dari segi sasaran, jenis, mutu, waktu dan cara aplikasi. Namun, untuk merek tertentu petani masih mengabaikan penggunaan dosis tepat. Petani masih berkeyakinan bahwa merek tertentu dirasa optimal dalam mengendalikan OPT jika dosis ditambahkan.

## 2. Efisien

Efisiensi terbentuk oleh suatu paradigma ekonomi dengan fokus perhatian menciptakan penggunaan sumberdaya seminimal mungkin.

Analisis efisiensi penggunaan pestisida pada Tabel 6 berikut :

Tabel 6. Efisiensi dalam penggunaan pestisida

Deskriptif	Kecamatan	
	Gegesik	Susukan
Rata-Rata	3,94	4,06
Kriteria	Baik	Baik

Sumber : Data primer (2025)

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi dalam penggunaan pestisida petani di Kecamatan Susukan lebih baik dibandingkan dengan petani di Kecamatan Gegesik. Namun, rata-rata efisiensi di dua kecamatan tersebut berkategori baik.

Jenis pestisida yang petani gunakan berpengaruh pada besaran biaya pengendalian OPT. Harga pestisida berpengaruh langsung pada besaran biaya pengadaan pestisida (Thoriq, 2020). Lebih lanjut, harga pestisida cair cenderung lebih mahal dibanding pestisida padat (Rahayu & Riptanti, 2010).

## 3. Aman

Perspektif aman penggunaan pestisida yaitu aman dalam budidaya dan aman bagi pengguna dengan meminimalisir resiko. Penggunaan pestisida yang aman dapat juga berpengaruh pada tingkat residu komoditas pertanian yang dihasilkan.

Hasil analisis keamanan dalam penggunaan pestisida pada Tabel 7 berikut

Tabel 7. Aman dalam penggunaan pestisida

Deskriptif	Kecamatan	
	Gegesik	Susukan
Rata-Rata	4,06	4,07
Kriteria	Baik	Baik

Sumber : Data primer (2025)

Tabel 7 menunjukkan bahwa keamanan dalam penggunaan pestisida petani di Kecamatan Susukan lebih baik dibandingkan petani di Kecamatan Gegesik. Namun, rata-rata tingkat keamanan dua kecamatan tersebut berkategori baik.

Penggunaan pestisida harus memperhatikan tingkat keamanan baik bagi tanaman budidaya, predator alami maupun bagi pengguna (petani). Penggunaan pestisida yang tidak aman cenderung berdampak negatif pada tanaman akibat OPT yang resistan, kematian predator alami (Budi, 2009) dan dampak kesehatan bagi pengguna.

Penggunaan yang aman dapat meminimalisir tingkat residu bagi komoditas pertanian. Residu dapat ditoleransi dengan kadar di bawah batas maksimum (Leong et al., 2020).

#### 4. Berkelanjutan

Pengelolaan lingkungan yang ramah adalah bentuk implementasi dari berkelanjutan. Prinsip yang ditekankan dalam berkelanjutan yaitu dengan meminimalkan dampak yang timbul dari kegiatan yang dilakukan. Perspektif dari Brundtland (1987), pembangunan berkelanjutan memiliki arti pembangunan yang dilakukan guna memenuhi kebutuhan

di masa sekarang tanpa mengorbankan pemenuhan di masa mendatang.

Pengelolaan pestisida dengan prinsip berkelanjutan memiliki perspektif jangka panjang (*a longer term perspective*) (Salim, 1990). Konteks berkelanjutan memiliki arti kerjasama antar generasi untuk mengurangi kerusakan lingkungan.

Hasil analisis berkelanjutan pada Tabel 8 berikut :

Tabel 8. Berkelanjutan dalam penggunaan pestisida

Deskriptif	Kecamatan	
	Gegesik	Susukan
Rata-Rata	3,99	4,11
Kriteria	Baik	Baik

Sumber : Data primer (2025)

Tabel 8 menunjukkan bahwa tingkat keberlanjutan dalam penggunaan pestisida di Kecamatan Susukan lebih baik dibanding petani di Kecamatan Gegesik. Namun, rata-rata keberlanjutan dua kecamatan tersebut berkategori baik.

Penggunaan pestisida yang memperhatikan aspek lingkungan adalah implementasi berkelanjutan. Pestisida sintetik dapat mencemari tanah, air dan udara, sehingga dapat menurunkan kualitas lingkungan hidup (Sahid, 2021).

Pertanian berkelanjutan dapat diterapkan petani dengan SDM yang lebih baik. Hal ini didorong oleh kemampuan

berpikir untuk usaha jangka waktu yang relatif panjang.

Analisis Jalur Penggunaan Pestisida Bijaksana

Jalur pertama yaitu variabel karakteristik petani dan dukungan kelembagaan sebagai variabel independen dan variabel perilaku petani dalam pengendalian OPT bijaksana sebagai variabel dependen. Kemudian jalur kedua terdiri dari karakteristik petani, dukungan kelembagaan dan perilaku petani dalam pengendalian OPT bijaksana sebagai variabel independen dan variabel dependen adalah dampak pengendalian OPT bijaksana.

Analisis jalur menggunakan koefisien regresi. Hasil perhitungan *Standardized Coefficients Beta* pada Tabel 9 berikut:

Tabel 9. Coefficients

Model	Standardized Coefficients	
	Jalur Pertam a	Jalur Kedu a
Karakteristik_petani	-.265	-.210
Dukungan_kelembagaan	.641	.781
Perilaku_petani		-.201

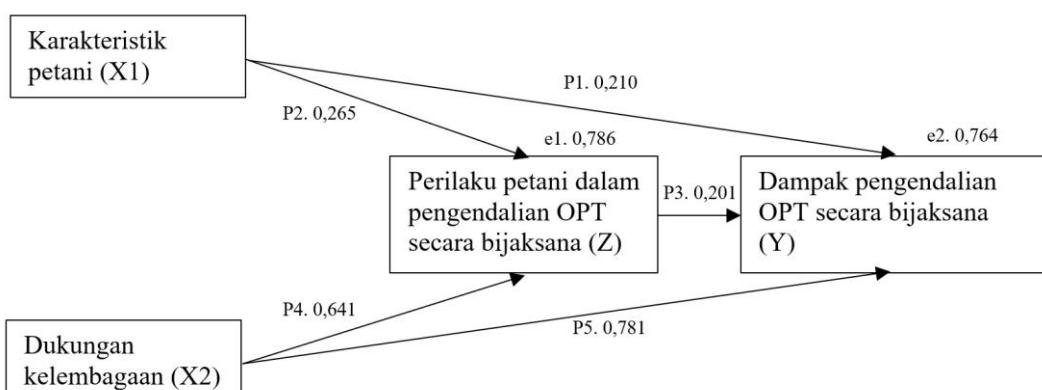
Sumber: Data primer (2025)

Berikutnya residual untuk mengetahui selisih antara nilai duga dengan nilai pengamatan (Sugiyono, 2017). Adapun hasil pada Tabel 10 berikut:

Tabel 10. Residual

Residual	R <sup>2</sup>	Residual
Jalur Pertama	0,382	0,786
Jalur Kedua	0,415	0,764

Sumber : output SPSS v.26



Gambar 2. Path Analysis

Gambar 2 di atas menunjukkan pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung sebagai berikut:

1. Pengaruh variabel karakteristik petani terhadap perilaku petani sebesar 0,265 atau 26,5%.
2. Pengaruh variabel dukungan kelembagaan terhadap perilaku petani sebesar 0,641 atau 64,1%.
3. Pengaruh variabel karakteristik petani terhadap penggunaan pestisida bijaksana sebesar 0,210 atau 21%.
4. Pengaruh variabel dukungan kelembagaan terhadap penggunaan pestisida bijaksana sebesar 0,781 atau 78,1%.
5. Pengaruh variabel perilaku petani terhadap penggunaan pestisida bijaksana 0,201 atau 20,1%.
6. Pengaruh variabel karakteristik melalui perilaku petani terhadap penggunaan pestisida bijaksana  $(0,265*0,201)+0,210=0,263$  atau 26,3%.
7. Pengaruh variabel dukungan kelembagaan melalui perilaku petani terhadap penggunaan pestisida bijaksana  $(0,641*0,201) +0,781=0,910$  atau 91%

Berdasarkan nilai residual didapat dengan rumus  $\sqrt{1 - R^2}$  pada jalur pertama

nilai residual 0,786 dan jalur kedua nilai residual 0,764.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang sudah dipaparkan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tingkat perilaku petani rata-rata di lokasi penelitian tergolong baik. Tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan petani Kecamatan Gegesik lebih baik dibanding petani Kecamatan Susukan.
2. Dampak penggunaan pestisida secara bijaksana petani di Kecamatan Gegesik memiliki tingkat efektif yang lebih baik, namun tingkat efisien, aman dan berkelanjutan petani di Kecamatan Susukan lebih baik.
3. Analisis jalur menunjukkan pengaruh dukungan kelembagaan terhadap penggunaan pestisida bijaksana melalui perilaku petani dalam penggunaan OPT bijaksana merupakan hasil terbesar dengan nilai 0,910 atau 91%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G. N. (2010). *Introduction to plant pathology*. Elsevier.
- 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.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman,.
- Badrudin, U., & Jazilah, S. (2015). Analisis residu pestisida pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kabupaten Brebes. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 24(1).
- Bagheri, A., Emami, N., & Damalas, C. A. (2021). Farmers' behavior towards safe pesticide handling: An analysis with the theory of planned behavior. *Science of the Total Environment*, 751, 141709.
- Barres, B., Corio-Costet, M.-F., Debieu, D., Délye, C., Fillinger-David, S., Grosman, J., Micoud, A., Siegwart, M., & Walker, A.-S. (2016). Trends and challenges in pesticide resistance detection. *Trends in Plant Science*, 21(10), 834–853.
- 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.
- Brundtland, G. H. (1987). *Report of the World Commission on environment and development: " our common future."*. UN.
- Budi, G. P. (2009). Beberapa aspek perbaikan penyemprotan pestisida untuk mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 11(2).
- Darmawan, I. G. H., Arnawa, I. K., & Tamba, I. M. (2016). Penyerapan Tenaga Kerja Dan Pendapatan Petani Program Sistem Pertanian Terintegrasi (Simantri) Di Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung. *Agrimeta*, 6(11), 90083.
- Djojosumarto, P. (2008). *Panduan lengkap pestisida & aplikasinya*. Agromedia.
- 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.
- Guest, D. I. (2017). *Plant Pathology, Principles*.
- Kasiram, M. (2008). *Metodologi Penelitian*. UIN-Malang Press.
- Kurnia, A., & Nurhasan, N. (2017). Identifikasi Potensi Pencemaran Residu Pestisida di Lahan Pertanian Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS*, 1(1), 334–340.
- Leong, W.-H., Teh, S.-Y., Hossain, M. M., Nadarajaw, T., Zabidi-Hussin, Z., Chin, S.-Y., Lai, K.-S., & Lim, S.-H. E. (2020). Application, monitoring and adverse effects in pesticide use: The importance of reinforcement of Good Agricultural Practices (GAPs). *Journal of Environmental Management*, 260, 109987.
- 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.
- Rahayu, W., & Riptanti, E. W. (2010). Analisis efisiensi ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 25(1), 119–

- 125.
- 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.
- Salim, E. (1990). Sustainable Development: An Indonesian Perspective. *Paper*. Jakarta: AISEC.
- Sapbamer, R., & Thammachai, A. (2020). Factors affecting use of personal protective equipment and pesticide safety practices: A systematic review. *Environmental Research*, 185, 109444.
- Sharafi, K., Pirsahab, M., Maleki, S., Arfaeinia, H., Karimyan, K., Moradi, M., & Safari, Y. (2018). Knowledge, attitude and practices of farmers about pesticide use, risks, and wastes; a cross-sectional study (Kermanshah, Iran). *Science of the Total Environment*, 645, 509–517.
- Siswanto, H. (2003). *Kamus populer kesehatan lingkungan*.
- Situmorang, B., & Septiani, E. (2021). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Sektor Pertanian: A Systematic Review*.
- Slamet, M. (2003). *Membentuk Pola Perilaku Manusia Pembangunan*. IPB Press.
- Sugiyono, P. D. (2017). Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, dan R&D. In *Penerbit CV. Alfabeta: Bandung*. CV. Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (3rd ed.). Rineka cipta.
- Suharyanto, S., Bali, B. P. T. P. B., Rai, J. B. N., Pesanggaran, D., Mulyo, J. H., Darwanto, D. H., & Widodo, S. (2015). *Analisis Produksi dan Efisiensi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Provinsi Bali*.
- Supriadi, S. (2013). Optimasi Pemanfaatan Beragam Jenis Pestisida Untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 32(1), 30913.
- Suryani, D., Pratamasari, R., Suyitno, S., & Maretalinia, M. (2020). Perilaku Petani Padi dalam Penggunaan Pestisida di Desa Mandalahurip Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 95–103.
- Thoriq, A. (2020). *Analisis Efisiensi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Pestisida Kimia oleh Petani Kacang Kedelai (Glycine Max)(Studi Kasus: Desa Sumberejo, Kecamatan Pagar Merbau, Kabupaten Deli Serdang)*.
- Weng, C.-Y., & Black, C. (2015). Taiwanese farm workers' pesticide knowledge, attitudes, behaviors and clothing practices. *International Journal of Environmental Health Research*, 25(6), 685–696.
- Yulia, E., Widiantini, 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.
- Zheng, W., Luo, B., & Hu, X. (2020). The determinants of farmers' fertilizers and pesticides use behavior in China: An explanation based on label effect. *Journal of Cleaner Production*, 272, 123054.