

Vol. 13 No. 1, Bulan Maret Tahun 2025

Pengetahuan Petani Jagung terhadap *Spodoptera frugiperda* (J.E.Smith) dan Pengendaliannya di Kabupaten Banggai

Ivonela Karolina Yahya¹, Dicky Wahyudi², Chalik Mawardi³, dan Kurniati Tajuddin⁴

¹ Universitas Tompotika Luwuk, Indonesia; ^{2,3,4} Politeknik Dewantara, Indonesia
muh.dichywahyudi@gmail.com

(Received: Jan-08- 2025; Accepted: Feb-20-2025; Published: Mar-30- 2025)

ABSTRACT

Spodoptera frugiperda is a new pest of corn in Indonesia and has spread to Central Sulawesi Province, including Banggai Regency. However, farmers are still not fully aware of the pest and still use chemical pesticides to control it. The purpose of this study was to analyze farmers' knowledge of *S. frugiperda* and its control in Banggai Regency. The study was conducted in several villages in Banggai Regency, namely Boras Village (Lamala District), Sepe Village (South Balantak District), Dolom Village (Balantak District), Sukamaju Village (South Batui District), and Binsil Village (Bualemo District). The determination of respondents used purposive sampling technique and data collection directly interviewed corn farmers using a questionnaire with questions about farmers' knowledge and behavior in controlling *S. frugiperda* pests on corn plants. Data on sources of farmers' knowledge about *S. frugiperda* were analyzed using SEM-PLS. The results of the study showed that the knowledge of corn farmers about *S. frugiperda* in Banggai Regency was mostly sourced from agricultural extension workers and its control by farmers still used chemical pesticides even though some of them knew that the use of chemical pesticides had a negative impact on health and could make pests resistant. Some farmers also did not use chemical pesticides according to the recommended use.

Keywords: *S. frugiperda*, corn, pesticides, knowledge, behavior

ABSTRAK

Hama *Spodoptera frugiperda* merupakan hama baru pertanaman jagung di Indonesia dan sudah meyebar sampai Provinsi Sulawesi Tengah, termasuk Kabupaten Banggai. Akan tetapi, petani masih belum sepenuhnya mengetahui tentang hama tersebut dan masih menggunakan pestisida kimia untuk pengendaliannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengetahuan petani terhadap *S. frugiperda* dan pengendaliannya di Kabupaten Banggai. Penelitian dilaksanakan di beberapa desa di Kabupaten Banggai, yaitu Desa Boras (Kec. Lamala), Desa Sepe (Kec. Balantak Selatan), Desa Dolom (Kec. Balantak), Desa Sukamaju (Kec. Batui Selatan), dan Desa Binsil (Kec. Bualemo). Penentuan responden menggunakan teknik purposive sampling dan pengumpulan data mewawancarai secara langsung petani jagung menggunakan kuesioner dengan pertanyaan mengenai pengetahuan dan perilaku petani dalam mengendalikan hama *S. frugiperda* pada tanaman jagung. Data sumber pengetahuan petani tentang *S. frugiperda* dianalisis menggunakan SEM-PLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan petani jagung tentang *S. frugiperda* di Kabupaten Banggai lebih banyak bersumber dari penyuluh pertanian dan pengendaliannya oleh petani masih menggunakan pestisida kimia meskipun sebagian dari mereka mengetahui bahwa penggunaan pestisida kimia memiliki dampak buruk bagi kesehatan dan dapat membuat hama menjadi resisten. Sebagian petani juga tidak menggunakan pestisida kimia sesuai dengan anjuran penggunaannya.

Keywords: *S. frugiperda*, jagung, pestisida, pengetahuan, perilaku



PENDAHULUAN

Salah satu daerah penghasil jagung di Indonesia yaitu Provinsi Sulawesi Tengah dengan rata-rata produksi jagung pada tahun 2015 sebesar 131.123 ton. Salah satu kabupaten yang menjadi penghasil jagung terbesar di Sulawesi Tengah adalah Kabupaten Banggai dengan luas panen sebesar 2.907 ha dengan produksi sebesar 10.676 ton (BPS Provinsi Sulawesi Tengah, 2016). Dalam budidayanya, banyak hal yang menjadi kendali produksi jagung, diantaranya adalah munculnya hama baru yaitu Ulat *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) yang menyerang tanaman jagung di Indonesia (Megasari & Khoiri, 2021; Purnomo *et al.*, 2023). Hama ini berasal dari daerah Amerika dan sampai saat ini telah menyebar ke wilayah Afrika dan Asia (Kenis *et al.*, 2022). Namun, petani masih memilih menggunakan pestisida dan bahan kimia sintetis untuk pengendaliannya (Fikriansyah *et al.*, 2024).

Menurut petani, menggunakan pestisida kimia lebih praktis dan efektif, serta lebih mudah dalam pengaplikasian karena adanya petunjuk penggunaan yang tertera pada kemasan (A'yunin *et al.*, 2020). Akan tetapi, dalam pengaplikasiannya masih banyak petani yang tidak menggunakannya secara tepat sesuai dengan anjuran penggunaan yang tertera pada kemasannya. Penggunaan pestisida kimia yang terus menerus dan tidak sesuai anjuran akan menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan petani (Pratama *et al.*, 2021). Pestisida dapat diartikan sebagai bahan beracun yang berupa substansi kimia dan bahan lainnya yang digunakan untuk memberantas hama pengganggu tanaman (Hikma *et al.*, 2024).

Pengetahuan dapat berupa fakta, kebenaran atau informasi yang berasal dari pengalaman, pembelajaran atau hasil introspeksi (Rosa & Hermawati, 2022). Sedangkan, perilaku petani ialah segala sesuatu yang berupa aktivitas seperti pencarian, pemilihan, pembelian, penggunaan dan pengevaluasian suatu barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan maupun

keinginan (Suhartini *et al.*, 2020). Perilaku petani sangat mempengaruhi pemilihan keputusan dan hal ini didasarkan pengalaman masa lalu serta perkiraan terhadap seberapa sulit atau mudahnya untuk melakukan sesuatu hal (Supatminingsih & Tahir, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengetahuan dan perilaku petani terhadap penggunaan pestisida dalam pengendalian *S. frugiperda* pada jagung. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber informasi mengenai pengetahuan petani dan pengendaliannya terhadap *S. frugiperda* khususnya di Kabupaten Banggai.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di beberapa desa di Kabupaten Banggai, yaitu Desa Boras (Kec. Lamala), Desa Sepe (Kec. Balantak Selatan), Desa Dolom (Kec. Balantak), Desa Sukamaju (Kec. Batui Selatan), dan Desa Binsil (Kec. Bualemo). Penelitian ini berlangsung dari bulan Agustus sampai dengan Oktober 2024.

Pengambilan sampel menggunakan metode secara terpilih (Purposive), yang didasarkan bahwa beberapa Desa tersebut merupakan wilayah penghasil jagung di Kabupaten Banggai. Pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai secara langsung petani jagung dengan menggunakan kuesioner dengan pola pertanyaan mengenai pengetahuan dan perilaku petani dalam mengendalikan hama *S. frugiperda* pada tanaman jagung. Data sumber pengetahuan petani dianalisis menggunakan SEM-PLS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sumber dari pengetahuan petani tentang hama *S. frugiperda* dan pengendaliannya berasal dari penyuluh pertanian (Tabel 1). Pengetahuan petani dalam penggunaan pestisida dengan benar masih cukup rendah, hal ini dipengaruhi oleh kurangnya informasi dan sosialisasi mengenai penggunaan pestisida yang benar dan tepat, serta dampak yang ditimbulkan dari penggunaan pestisida kimia yang berlebihan.



Sebagian besar petani sudah menyadari akan dampak dari penggunaan pestisida kimia. Residu penggunaan pestisida yang berlebihan juga dapat menimbulkan kerusakan lingkungan (Sinambela, 2024). Resistensi hama yang diakibatkan oleh penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus belum sepenuhnya

disadari oleh petani (Hasanuddin, 2021). Ini dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan, atau pengamatan petani terhadap kekebalan hama yang terus mengalami resistensi, dan juga produsen pembuat pestisida kimia (Darwis *et al.*, 2021).

Tabel 1. Sumber pengetahuan petani tentang *S. frugiperda*

Hipotesis	T Statistic	P Value	Keterangan
Motivasi > Pengetahuan Petani	0.480	0.631	Tidak Signifikan
Peran Kelompok Tani > Pengetahuan Petani	1.313	0.190	Tidak Signifikan
Penyuluh > Pengetahuan Petani	2.660	0.008	Signifikan

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 2. Pengetahuan petani jagung di Kabupaten Banggai dalam menggunakan pestisida kimia

No	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah Petani	Persentase (%)
1	Pernah mendapatkan informasi tentang penggunaan pestisida kimia yang benar	Ya	39	78%
		Tidak	11	22%
2	Mengetahui teknik pengendalian yang lain selain penggunaan pestisida kimia	Ya	41	82%
		Tidak	9	18%
3	Penggunaan pestisida kimia dapat menyebabkan resistensi (kekebalan) terhadap hama	Ya	28	56%
		Tidak	22	44%
4	Penggunaan pestisida kimia memiliki efek samping bagi kesehatan petani	Ya	43	86%
		Tidak	7	14%

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 3. Perilaku petani jagung di Kabupaten Banggai dalam menggunakan pestisida kimia

No	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah Petani	Persentase (%)
1	Melakukan pengamatan munculnya gejala serangan hama	Selalu	37	74%
		Kadang-kadang	11	22%
		Tidak pernah	2	4%
2	Melakukan pengendalian menggunakan pestisida setelah adanya serangan hama	Selalu	40	80%
		Kadang-kadang	10	20%
		Tidak pernah	0	0%
3	Menggunakan pestisida sesuai anjurkan dosis yang tertera pada kemasan produk	Selalu	15	30%
		Kadang-kadang	26	52%
		Tidak pernah	9	18%
4	Melakukan pergiliran pestisida (Menggonta-ganti) jenis atau merk pestisida yang digunakan	Selalu	13	26%
		Kadang-kadang	29	58%
		Tidak pernah	8	16%
5	Mencampur lebih dari satu jenis pestisida dalam sekali penyemprotan	Selalu	7	14%
		Kadang-kadang	28	56%
		Tidak pernah	15	30%

Sumber: Data primer, 2024



Berdasarkan Tabel 1, hasil uji hipotesis motivasi terhadap pengetahuan petani dan peran kelompok tani terhadap pengetahuan memberikan pengaruh yang positif namun tidak signifikan sehingga hipotesis ditolak. Sedangkan hasil uji hipotesis penyuluh pertanian terhadap pengetahuan petani memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pengetahuan sehingga hipotesis dapat diterima. Hal ini membuktikan bahwa jika semakin tinggi peran Penyuluh maka dapat meningkatkan pengetahuan petani tentang hama *S. frugiperda* (J.E Smith).

Beberapa petani mengaplikasikan pestisida kimia tidak sesuai dengan informasi penggunaannya, padahal mereka mengetahui bahwa penggunaan pestisida kimia yang tidak sesuai anjuran akan menyebabkan hama resisten dan berdampak buruk pada lingkungan serta kesehatan petani itu sendiri (Tabel 2). Kurangnya pengetahuan petani terhadap teknik pengendalian selain menggunakan pestisida sintetik menyebabkan petani sulit meninggalkan kebiasaan menggunakan pestisida kimia dalam mengendalikan OPT (Fikriansyah *et al.*, 2024).

Menurut petani, serangan hama menjadi faktor utama terjadinya kegagalan panen sehingga harus tetap menggunakan pestisida kimia (Tatuhey *et al.*, 2020). Petani menganggap pestisida kimia sebagai solusi terbaik untuk pengendalian hama, sehingga membuat petani ketergantungan dalam menggunakan pestisida kimia secara terus-menerus (Bey *et al.*, 2022). Perilaku petani dalam melakukan pengamatan awal munculnya gejala serangan hama sebagian besar selalu dilakukan oleh petani di Kabupaten Banggai sebagai upaya mengantisipasi awal terjadinya serangan hama yang lebih parah. Pengamatan ini dilakukan untuk menentukan tindakan yang akan di ambil dalam mengendalikan hama tersebut. Waktu pengaplikasian pestisida juga mulai di sesuaikan dengan adanya gejala serangan hama. Berdasarkan pertanyaan yang diajukan kepada petani, sebagian besar melakukan pengamatan terlebih dahulu

mengenai adanya gejala serangan kemudian melakukan penyemprotan (Tabel 3).

Sebagian besar petani sudah menggunakan pestisida kimia sesuai dengan anjuran pada kemasan, tetapi terdapat sebagian kecil petani yang belum mengikuti anjuran penggunaan pestisida yang benar dengan alasan tingkat kerusakan yang di akibatkan oleh hama sudah sangat parah sehingga dosis dari pestisida lebih ditingkatkan untuk mengendalikan hama. Penggunaan pestisida kimia secara bergiliran (bergonta-ganti) disebabkan oleh tidak tersedianya pestisida di toko dengan jenis yang sama yang umumnya mereka pakai, serta harga produk pestisida yang lebih kompetitif dengan merk dagang yang baru memiliki harga yang relatif lebih murah (Fikriansyah *et al.*, 2024). Fluktuasi harga pestisida tidak mempengaruhi petani terhadap penggunaan pestisida yang di luar anjuran (Tatuhey *et al.*, 2020). Petani menyadari masalah aspek kesehatan dari penggunaan pestisida kimia. Tapi dalam pengaplikasiannya, petani masih sering mengabaikan keamanan dalam penggunaan pestisida (Siagian, 2022). Tingkat residu pestisida dalam makanan, dapat menyebabkan rusaknya sel-sel saraf dikarenakan penumpukkan asetikolin pada saraf (Richardson *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Pengetahuan petani jagung tentang *S. frugiperda* di Kabupaten Banggai lebih banyak bersumber dari penyuluh pertanian. Pengendalian *S. frugiperda* masih menggunakan pestisida kimia meskipun sebagian dari mereka mengetahui bahwa penggunaan pestisida kimia memiliki dampak buruk bagi kesehatan dan dapat membuat hama menjadi resisten, serta beberapa petani juga menggunakan pestisida kimia tanpa mengikuti anjuran penggunaannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi



Republik Indonesia karena telah mendanai penelitian ini melalui Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun 2024 dengan Nomor kontrak: 118/E5/PG.02.00.PL/2024 (11/6/2024); 1040/LL16/AL/2024 (13/6/2024); 85.A/LP2_MUNTIKA/PN/VIII/2024.

REFERENCES

- A'yunin, N. Q., Achdiyat, & Saridewi, T. R. (2020). Preferensi Anggota Kelompok Tani Terhadap Penerapan Prinsip Enam Tepat (6t) Dalam Aplikasi Pestisida. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 253–264. <https://doi.org/10.47492/JIP.V1I3.73>
- Badan Pusat Statistik (BPS) Sulawesi Tengah Tahun 2016
- Bey, K. M., Ruliati, L. P., & Dodo, D. O. (2022). Factors Affecting Acute Pesticide Poisoning Farmers in Nenu Village Manggarai Regency. *Lontar: Journal of Community Health*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.35508/LJCH.V4I1.4172>
- Darwis, V., Muslim, C., & Anugerah, I. S. (2021.). Perilaku Petani Dalam Penggunaan Pestisida Pada Budidaya Bawang Merah di Kabupaten Cirebon Behavior of Farmers in The Use Of Pesticides In Shallot. *Academia.Edu*. Retrieved December 28, 2024, from <https://www.academia.edu/download/112478616/1413.pdf>
- Fikriansyah, M., Saleh, S., & Hasriyanty. (2024). Pengetahuan Dan Perilaku Petani Terhadap Penggunaan Pestisida Kimia Dalam Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman. *Jurnal.Faperta.Untad.Ac.Id*, 12(2), 424–432. <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v12i2.2106>
- Hasanuddin, F. (2021). Identifikasi Pengetahuan Petani Padi Dalam Penggunaan Pestisida Di Desa Duampanua Kecamatan Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang. *Plantklopedia: Jurnal Sains Dan Teknologi Pertanian*, 1(1), 9–18. <https://doi.org/10.55678/PLANTKLOPEDI.A.V1I1.258>
- Hikma, N., Limi, M. A., & Slamet, A. (2024). Dampak Penggunaan Pestisida Terhadap Produktivitas Dan Pendapatan Usahatani Jagung (*Zea Mays* L.) Di Kecamatan Benua Kabupaten Konawe Selatan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(5), 3082–3095. <https://doi.org/10.31004/INNOVATIVE.V4I5.14552>
- Kenis, M., Benelli, G., Biondi, A., Calatayud, P.-A., Day, R., Desneux, N., Harrison, R. D., Kriticos, D., Rwomushana, I., van den Berg, J., Verheggen, F., Zhang, Y.-J., Koku Agboyi, L., Besmer Ahissou, R., Ba, M. N., Bernal, J., de Freitas Bueno, A., Carrière, Y., Andrade Carvalho, G., ... Generalis, E. (2022). Invasiveness, biology, ecology, and management of the fall armyworm, *Spodoptera frugiperda*. *Entomologia Generalis*, 43(2), 187–241 <https://doi.org/10.1127/entomologia/2022/1659>
- Megasari, D., & Khoiri, S. (2021). Tingkat serangan ulat grayak tentara *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) pada pertanaman jagung di Kabupaten Tuban, Jawa Timur, Indonesia. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 14(1), 1–5. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v14i1.9492>
- Purnomo, Ananda, E. A, Fajar, A. A, Wibowo, L., Lestari, P., Swibawa, I. G (2023). Hama-Hama Tanaman Jagung Dan Keragaman Artropoda Pada Pertanaman Jagung Di Kabupaten Pesawaran Dan Lampung Selatan, Provinsi Lampung. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(2), 337–349. <https://doi.org/10.23960/JAT.V11I2.7139>
- Pratama, D. A, Setiani, O., Darundiati, Y. H. (2021). Studi Literatur : Pengaruh Paparan



- Pestisida Terhadap Gangguan Kesehatan Petani. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 13(1), 160–171. <https://doi.org/10.34011/JURISKESBDG.V13I1.1840>
- Richardson, J. R., Fitsanakis, V., Westerink, R. H. S., & Kanthasamy, A. G. (2019). Neurotoxicity of pesticides. *Acta Neuropathologica* 2019 138:3, 138(3), 343–362. <https://doi.org/10.1007/S00401-019-02033-9>
- Rosa, K., & Hermawati, H. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kecemasan Masyarakat Dalam Menghadapi Covid-19 Di Desa Trasan Klaten. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 1(4), 579–590–579–590. <https://doi.org/10.37676/MUDE.V1I4.2987>
- Siagian, J. L. S. (2022). Hubungan Status Kesehatan, Dosis Penggunaan Pestisida dan Kebiasaan Penggunaan APD dengan Kejadian Keracunan Pestisida: *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(8), 957–963. <https://doi.org/10.56338/MPPKI.V5I8.2469>
- Sinambela, B. (2024). Dampak Penggunaan Pestisida Dalam Kegiatan Pertanian Terhadap Lingkungan Hidup Dan Kesehatan. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 8(2), 178–187. <https://doi.org/10.33096/AGROTEK.V8I2.625>
- Suhartini, M., Khotimah, K., & Hidayat, R. (2020). Persepsi Konsumen dan Pengambilan Keputusan Pembelian Terhadap Produk Sehat Di Asri Organik-Sehat Tambakrejo Jombang. *AGROSAINTIFIKA*, 2(2), 131–146. <https://doi.org/10.32764/AGROSAINTIFIKA.V2I2.885>
- Supatminingsih, T., & Tahir, T. (2022). Analisis Minat Petani Muda Dalam Berwirausaha Pada Bidang Pertanian Tanaman Kopi di Desa Osango, Kabupaten Mamasa. *Journal of Economic Education and Entrepreneurship Studies*, 3(1), 277–293. <https://doi.org/10.26858/JE3S.V3I1.104>
- Tatuhey, R. R., Pattiselanno, A. E., & Sahusilawane, A. M. (2020.). Pengetahuan, sikap dan perilaku petani terhadap penggunaan pestisida kimia di Kota Ambon. *Agrilan: Jurnal Agribisnis Kepulauan*, 8(1), 1-13. https://www.researchgate.net/profile/August-Pattiselanno/publication/340232804_PENGETAHUAN_SIKAP_DAN_PERILAKU_PETANI_TERHADAP_PENGUNAAN_PESTISIDA_KIMIA_DI_KOTA_AMBON_KNOWLEDGE_ATTITUDE_AND_BEHAVIOR_OF_FARMERS_TOWARDS_THE_USE_OF_CHEMICAL_PESTICIDES_IN_AMBON_CITY

