



Respon Petani Desa Tonggurambang Kecamatan Aesesa Kabupaten Nagekeo terhadap Penggunaan Teknologi Perangkap Berferomon Sintetik (Fero-GER) dalam Pengendalian Penggerek Batang Padi Kuning

Farmer Response to the Use of Synthetic Pheromone Trap's Technology in Controlling Rice Yellow Stem Borers in the Tonggurambang Village of Nagekeo District

Ruben K. Gela^{1*}, Yosefus F. da-Lopez¹, Yoppy I. Ismael¹

¹Jurusan Manajemen Pertanian Lahan Kering, Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Jalan Prof. Dr. Herman Yohanes-Lasiana Kelapa Lima, PO Box 1152 Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

(Diterima Agustus 2021, disetujui September 2021)

ABSTRAK

Respon adalah suatu reaksi nilai umpan balik dari objek atau suatu penginderaan yang tercermin dari pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan sangat beragam bentuk intensitasnya. Respon adalah suatu reaksi nilai umpan balik dari objek atau suatu penginderaan yang tercermin dari pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan sangat beragam bentuk intensitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui respon petani terhadap penggunaan perangkap feromon untuk penggerek batang kuning padi (Fero-GER) dan 2) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap perangkap tersebut. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara sebelum dan sesudah penyuluhan tentang teknologi perangkap feromon. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon petani berada pada kategori tinggi. Terdapat perbedaan yang signifikan antara respon petani sebelum dan sesudah penyuluhan tentang perangkap feromon penggerek batang kuning padi. Respon petani tersebut disebabkan oleh faktor usia, pendidikan, pengalaman bertani, sarana prasarana usahatani, permodalan, karakteristik teknologi, dan kualitas penyuluhan. Umur, pendidikan, pengalaman bertani, dan karakteristik teknologi berkorelasi signifikan dengan respon petani, tetapi hanya dua faktor yang berpengaruh nyata terhadap respon petani yaitu tingkat pendidikan dan modal. Pengaruh kedua faktor tersebut dapat diprediksi dengan model regresi linier: $Y = 11,58 + 3,40 X_1 + 1,64 X_2$. Hasil penelitian juga menginformasikan bahwa untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani diperlukan penyuluhan, pelatihan atau magang, dan modal untuk pengadaan Fero-GER.

Kata kunci: petani, respon, perangkap, feromon, fero-GER

ABSTRACT

The response is a reaction to the feedback value of the object or sensing reflected from the knowledge, attitudes, and skills of very diverse forms of intensity. The study was to 1) determine farmers' response to the use of rice yellow stem borers pheromone trap (Fero-GER) and 2) find out the factors affecting the response. Data were collected using questionnaires and interviews before and after the extension on the pheromone trap technology. The data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics. The results performed that the farmers' response was in a high category.

*Penulis korespondensi: Ruben K. Gela. Jurusan Manajemen Pertanian Lahan Kering, Politeknik Pertanian Negeri Kupang Jalan Adisucipto Penfui, PO. Box 1152, Kupang Nusa Tenggara Timur 85011. Tel: (0380) 881600, Faks: (0380) 881601, Email: ruben@gmail.com

There was a significant difference between the farmers' responses before and after the extension on the rice yellow stem borers pheromone traps. The farmers' response was due to the age, education, farming experience, farming infrastructure, capital, technology characteristics, and quality of extensor. The age, education, farming experience, and technology characteristics significantly correlated with the farmer's response, but only two factors significantly influenced the farmer's response: education level and capital. The two factors' influence could be predicted by a linear regression model: $Y = 11.58 + 3.40 X_1 + 1.64 X_2$. The results also informed that to improve the farmers' knowledge and skills, counseling, training or internships, and capital for the procurement of Fero-GER are needed.

Keywords: farmer, response, traps, pheromone, ferro-GER

PENDAHULUAN

Kehilangan hasil padi akibat serangan penggerek batang padi dapat mencapai 10-30% per tahun, bahkan dapat menyebabkan tanaman padi menjadi puso (Idris 2008) tetapi hama ini sulit dikendalikan karena petani kurang memahami teknik dan/atau cara pengendalian yang tepat serta belum tertatanya sistem pertanaman di lapangan.

Dewasa ini, ada teknologi baru untuk menentukan kapan pengendalian menggunakan insektisida dilakukan, yaitu bila pada perangkap sudah tertangkap ngegat penggerek batang maka harus segera diadakan pengendalian 4 hari setelah ngegat tertangkap, baik pada fase vegetatif maupun generatif (Baehaki 2011). Oleh karena itu, teknologi pengendalian penggerek batang padi menggunakan insektisida tidak lagi berdasarkan kepada intensitas serangan, tetapi berdasarkan hasil tangkapan ngegat sebelum adanya serangan.

Salah satu teknologi perangkap hama untuk mengendalikan penggerek batang padi, khususnya, penggerek batang padi kuning adalah pemanfaatan perangkap hama dengan feromon sintetik bernama bema bema fero-GER. Teknologi perangkap dengan feromon sintetik Fero-GER ini perlu diinformasikan secara luas kepada petani terutama petani padi sawah melalui penyuluhan dan demonstrasi penggunaan alat tersebut. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon petani terhadap penggunaan teknologi perangkap dengan feromon sintetik Fero-GER dalam pengendalian penggerek batang padi kuning dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap teknologi perangkap fero-GER.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Tonggurambang, Kecamatan Aesesa, Kabupaten Nagekeo, Nusa

Tenggara Timur, melalui kegiatan penyuluhan dengan metode demonstrasi cara. Data tentang respon petani dan faktor-faktor penyebabnya dikumpulkan menggunakan kuesioner dan wawancara.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistika deskriptif dan inferensial. Statistika deskriptif digunakan dalam analisis skoring untuk mengetahui tingkat respon petani yang diukur melalui pengetahuan, sikap, dan ketrampilan. Sedangkan, statistika inferensial menggunakan analisis korelasi rank-Spearman dan analisis regresi berganda untuk mengetahui hubungan respon dengan faktor-faktor internal dan eksternal petani (umur, pendidikan, pengalaman usahatani, ketersediaan sarana-prasarana, modal, sifat inovasi, dan kualitas penyuluhan) dan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap respon petani. Populasi penelitian ditentukan secara sengaja (purposive sampling), yaitu 4 kelompok tani dari 11 kelompok tani yang ada di Desa Tonggurambang dengan jumlah populasi 102 orang. Sampel penelitian ditentukan menggunakan menggunakan pendekatan Slovin (1960) dengan kesalahan baku sebesar 10% sehingga banyaknya sampel adalah 51 orang petani responden. Acuan kategori tingkat respon (pengetahuan, sikap dan keterampilan) petani terhadap pemanfaatan teknologi perangkap berferomon sintetik (Fero-GER) dalam pengendalian penggerek batang padi kuning ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Azwar 2012):

1. Menghitung nilai Rerata Hipotetik (μ): $\mu = 1/2 (i_{max} + i_{min}) \Sigma k$, dimana: μ = Rerata Hipotetik, i_{max} = Bobot tertinggi pertanyaan, i_{min} = Bobot terendah pertanyaan, dan Σk = Jumlah pertanyaan
2. Menghitung nilai Standar Deviasi Hipotetik (σ): $\sigma = 1/6 (X_{max} - X_{min})$, dimana: σ = Standar Deviasi Hipotetik, X_{max} = Skor maksimum =

$\text{imax} \times \Sigma k$, dan $X_{\text{min}} = \text{Skor minimum} = \text{imin} \times \Sigma k$

Tabel 1. Acuan Kategori Tingkat Respon dan Indikatornya

No	Variabel	Kategori	Nilai Interval Skor	Keterangan
Y1:	Pengetahuan	Rendah	8.00 – 13.33	$\mu = 16.00$
		Sedang	13.34 – 18.67	$\sigma = 2.67$
		Tinggi	18.68 – 24.00	$\Sigma k = 8.00$
Y2:	Sikap	Rendah	6.00 – 10.00	$\mu = 12.00$
		Sedang	10.01 – 14.00	$\sigma = 2.00$
		Tinggi	14.01 – 18.00	$\Sigma k = 6.00$
Y3:	Ketrampilan	Rendah	5.00 – 8.33	$\mu = 10.00$
		Sedang	8.34 – 11.67	$\sigma = 1.67$
		Tinggi	11.68 – 15.00	$\Sigma k = 5.00$
Y:	Tingkat Respon	Rendah	19.00 – 31.67	$\mu = 38.00$
		Sedang	31.68 – 44.33	$\sigma = 6.33$
		Tinggi	44.34 – 57.00	$\Sigma k = 19.00$

Berdasarkan rumus 1 dan 2 diperoleh hasil seperti pada Tabel 1, kriteria pengujian sebagai berikut:

- Jika $\mu > x + s \rightarrow$ tingkat respon rendah atau negatif
- Jika $x - s \leq \mu \leq x + s \rightarrow$ tingkat respon sedang atau netral
- Jika $\mu < x + s \rightarrow$ tingkat respon tinggi atau positif
- Jika $s < \sigma \rightarrow$ tingkat respon seragam atau sama diantara petani
- Jika $s > \sigma \rightarrow$ tingkat respon bervariasi diantara petani

Dimana: μ = rerata skor hipotetik, σ = standar deviasi hipotetik, x = rerata skor yang diperoleh, s = standar deviasi hitung.

Perbedaan respon petani sebelum dan sesudah penyuluhan diketahui dengan melakukan uji-t sampel berpasangan (paired sample t-test), uji dua sisi, pada taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$ dan derajat bebas (dB) = $n - 2$. Kriteria pengujian sebagai berikut:

- Jika nilai probabilitas (P) $< \alpha \rightarrow$ signifikan (*), yaitu ada perbedaan respon petani sebelum dan sesudah penyuluhan.
- Jika nilai probabilitas (P) $> \alpha \rightarrow$ tidak signifikan, yaitu tidak ada perbedaan respon petani sebelum dan sesudah penyuluhan.

Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat respon dengan faktor internal-eksternal petani, menggunakan Uji Korelasi rho-Spearman (r_s) dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- Jika, rho-Spearman (r_s) = 0 \rightarrow tidak terdapat hubungan antara respon petani dengan faktor-faktor eksternal-internal petani.
- Jika, rho-Spearman (r_s) $\neq 0 \rightarrow$ terdapat hubungan antara respon petani dengan faktor-faktor eksternal-internal petani.

Uji Signifikansi korelasi dilakukan pada taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$ dan derajat bebas (dB) = $n - 1$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- Jika, nilai probabilitas (P) $< \alpha \rightarrow$ signifikan (*)
- Jika, nilai probabilitas (P) $> \alpha \rightarrow$ tidak signifikan

Analisis Regresi Linier Berganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh atau arah hubungan antara respon petani (Y) dengan faktor internal-eksternal petani (X) dan untuk memprediksi nilai dari respon petani berdasarkan kenaikan/penurunan nilai faktor internal-eksternal petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa respon petani sebelum penyuluhan tentang pemanfaatan teknologi perangkap hama berferomon fero-GER, berada dalam kategori “sedang” dan

cenderung negatif ($X < \mu$). Sedangkan, respon petani setelah penyuluhan berada dalam kategori “tinggi” atau positif ($X > \mu$). Tingkat respon tersebut merupakan rerata total dari indikator-indikatornya, yaitu pengetahuan, sikap, dan ketrampilan petani. Respon petani tersebut seragam atau sama diantara petani ($s < \sigma$), baik sebelum maupun sesudah penyuluhan tentang pemanfaatan teknologi

perangkap hama berferomon fero-GER dalam pengendalian hama penggerek batang padi kuning. Hasil uji t-sampel berpasangan (Tabel 3) menunjukkan bahwa terjadi perubahan signifikan respon petani dari respon sebelumnya, yaitu sebelum diberikan penyuluhan ($t\text{-hitung} = 22,94$; $P < 0,05$) dengan besarnya peningkatan sebesar 35% ($\Delta X = 19,94$) dari sebelum penyuluhan.

Tabel 2. Respon Petani terhadap Teknologi Perangkap Hama Berferomon sintetik (Fero-GER)

Indikator dan Variabel		X	Kategori	Skor Acuan	s	μ	σ
Pengetahuan	Setelah penyuluhan	21.10	Tinggi	18.68 – 24.00	1.01	16.00	2.667
	Sebelum penyuluhan	11.06	Rendah	8.00 – 13.33	1.95	16.00	2.667
Sikap	Setelah penyuluhan	17.92	Tinggi	14.01 – 18.00	0.34	12.00	2.000
	Sebelum penyuluhan	14.98	Tinggi	14.01 – 18.00	2.94	12.00	2.000
Ketrampilan	Setelah penyuluhan	14.80	Tinggi	11.68 – 15.00	0.83	10.00	1.667
	Sebelum penyuluhan	7.84	Rendah	5.00 – 8.33	2.86	10.00	1.667
Tingkat Respon	Setelah penyuluhan	53.82	Sedang	31.68 – 44.33	1.86	38.00	6.333
	Sebelum penyuluhan	33.88	Tinggi	44.34 – 57.00	5.62	38.00	6.333

Sumber: Analisis Data Primer (2015)

X = rerata total skor; s = standar deviasi hitung

μ = rerata hipotetik; σ = standar deviasi hipotetik

Tabel 3. Hasil Uji-t Sampel Berpasangan (*Paired-Samples T Test*) Respon Petani Sebelum dan Sesudah Penyuluhan dan Demonstrasi Teknologi Perangkap Hama Berferomon Sintetik (Fero-GER)

Indikator dan Variabel		X	Tingkat Perubahan $\Delta X (X_B - X_A)$		s	t	P
Pengetahuan	Setelah penyuluhan (B)	21.10	10.039	42%	2.297	31.206*	0.000
	Sebelum penyuluhan (A)	11.06					
Sikap	Setelah penyuluhan (B)	17.92	2.941	16%	2.976	7.058*	0.000
	Sebelum penyuluhan (A)	14.98					
Ketrampilan	Setelah penyuluhan (B)	14.80	6.961	40%	3.033	16.390*	0.000
	Sebelum penyuluhan (A)	7.84					
Tingkat Respon	Setelah penyuluhan (B)	53.82	19.941	35%	6.208	22.940*	0.000
	Sebelum penyuluhan (A)	33.88					

Sumber: Analisis Data Primer (2015)

P = probabilitas, yaitu tingkat signifikansi pada uji t-sampel berpasangan ($\alpha = 0.05$; $dB = n - 1$)

s = nilai Standar Deviasi hitung (statistik), t = nilai t-hitung (statistik)

* signifikan pada uji t-sampel berpasangan ($\alpha = 0.05$; $dB = n - 1$)

Respon petani tersebut berhubungan umur, pendidikan, pengalaman usahatani, ketersediaan sarana-prasarana, modal, sifat inovasi, dan kualitas penyuluh. Hasil analisis korelasi rank Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara respon petani dengan umur ($r_s = 0,338$; $P = 0,015$), pendidikan ($r_s = 0,369$; $P = 0,008$), pengalaman usahatani ($r_s = 0,341$; $P = 0,014$), dan sifat inovasi ($r_s = 0,320$; $P = 0,022$). Walaupun

demikian, hanya ada dua faktor yang berpengaruh signifikan terhadap respon petani terhadap dalam pemanfaatan teknologi perangkap berferomon sintetik (Fero-GER), yaitu tingkat pendidikan dan modal. Pengaruh kedua faktor tersebut terhadap respon petani tersebut dapat diprediksi melalui model regresi linier berganda: $Y = 11,58 + 3,40 X_1 + 1,64 X_2$, dimana: Y = respon petani, X_1 = tingkat pendidikan, X_2 = modal (Tabel 4).

Tabel 4. Koefisien Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta	Tolerance	VIF
(Constant)	11.581	5.637			
2 Tingkat Pendidikan	3.397	0.936	-0.465	0.949	1.054
Modal	1.637	0.659	0.319	0.949	1.054

a. Dependent Variable: Tingkat Respon

Dari model regresi linier berganda tersebut dapat disimpulkan bahwa secara simultan (bersamaan), tingkat pendidikan dan modal berpengaruh signifikan terhadap respon petani dalam penggunaan teknologi perangkap berferomon sintetik (Fero-GER), dimana tingkat pendidikan memiliki pengaruh yang lebih dominan daripada modal. Hasil penelitian ini menginformasikan bahwa untuk meningkatkan respon petani terhadap pemanfaatan perangkap berferomon sintetik (Fero-GER), terutama pengetahuan dan keterampilan petani, perlu adanya pendidikan norm formal bagi petani melalui penyuluhan dan pelatihan atau magang, serta ketersediaan modal yang cukup, terutama modal untuk pengadaan feromon sintetik Fero-GER. Keterampilan petani juga perlu ditingkatkan melalui penyuluhan dan pelatihan atau magang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Respon petani terhadap teknologi perangkap fero-GER adalah tinggi. Respon tersebut berhubungan dengan umur, pendidikan, pengalaman usahatani, dan sifat inovasi ($P < 0,05$). Terdapat hanya dua faktor yang mempengaruhi respon petani, yaitu pendidikan dan modal. Pengaruh kedua faktor

tersebut terhadap respon petani dapat diprediksi melalui model regresi: $Y = 11,58 + 3,40 X1 + 1,64 X2$, dimana: Y = respon petani, $X1$ = tingkat pendidikan, $X2$ = modal. Berdasarkan hasil penelitian ini, perlu peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani melalui penyuluhan dan bantuan modal kepada petani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada para pihak yang telah mendukung proses penelitian dari tahap persiapan hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar S. 2012. Penyusunan Skala Psikologi. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Baehaki S.E. 2011. Pemetaan biotipe wereng coklat di Pulau Jawa dan Sumatera. Seminar Hasil Penelitian 2010. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi.
- Idris. 2008. Fluktuasi Populasi Spesies Penggerek Batang Padi di Kabupaten Konawe. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tenggara. Hlm. 1-5.
- Slovin E. 1960. Slovin's Formula for Sampling Technique. <https://prudencexd.weebly.com/>