

Penyuluhan Teknologi Trap Barrier System di Desa Purwodadi Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan

Aris Gumelar¹, Lisa Navitasari², Eny Wahyuning Purwanti²

¹Mahasiswa Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, Jl. Dr Cipto No. 144a, Lawang, Malang 65200, Indonesia.

²Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, Jl. Dr Cipto No. 144a, Lawang, Malang 65200, Indonesia.

ABSTRACT

Rice is the main food commodity in Indonesia. One of the areas that has the main commodity of rice is Purwodadi Village. However, observations revealed evidence of rat's infestation leading to reduced yields and necessitated rat's control advice. One of the rat's countermeasure technologies is the Trap Barrier System (TBS). The extension's program was designed as follows: (1) 25 participants were selected using purposive sampling, (2) the extension's materials covered the basics of TBS, including installation and evaluation, (3) the methods included lecture discussions, demonstrations, and self-visits, (4) the media utilized included videos, models, real objects, and folders, (5) the evaluation of the extension's program focused on increasing farmers' knowledge and attitudes. The results of the knowledge assessment showed a pre-test score of 75.2% and a post-test score of 85.6%, indicating a 10.4% increase in the very high category. As for the attitude assessment, the obtained score was 72.2%, indicating that the extension on TBS was well-received by the participants.

Keywords: Extension; Rat; TBS

ABSTRAK

Padi merupakan komoditas pangan utama di Indonesia. Salah satu daerah yang memiliki komoditi utama beras adalah Desa Purwodadi. Namun, pengamatan mengungkapkan bukti infestasi tikus yang menyebabkan penurunan hasil dan memerlukan saran pengendalian tikus. Salah satu teknologi penanggulangan tikus adalah *Trap Barrier System* (TBS). Program penyuluhan dirancang sebagai berikut: (1) pemilihan peserta sebanyak 25 orang dengan menggunakan purposive sampling, (2) materi penyuluhan mencakup dasar-dasar TBS meliputi instalasi dan evaluasi, (3) metode meliputi diskusi ceramah, demonstrasi, dan kunjungan mandiri, (4) media yang digunakan meliputi video, model, benda nyata, dan map, (5) evaluasi program penyuluhan difokuskan pada peningkatan pengetahuan dan sikap petani. Hasil penilaian pengetahuan menunjukkan skor pretes sebesar 75,2% dan skor postes sebesar 85,6%, menunjukkan peningkatan sebesar 10,4% dengan kategori sangat tinggi. Sedangkan untuk penilaian sikap diperoleh skor 72,2% yang menunjukkan bahwa penyuluhan tentang TBS diterima oleh sasaran.

Kata kunci: Penyuluhan; TBS; Tikus

PENDAHULUAN

Padi merupakan tanaman pokok masyarakat Indonesia dengan tingkat produktivitas yang tinggi. Luas panen padi di Jawa Timur pada 2021 mencapai sekitar 1,747 juta hektar dengan hasil produksi sebesar 9,789 juta ton GKG (Gabah Kering Giling), mengalami penurunan sebanyak 154,95 ribu ton GKG atau 1,56 persen dibandingkan 2020 yang sebesar 9,944 juta ton GKG. Produksi beras pada 2021 untuk konsumsi pangan penduduk mencapai 5,653 juta ton, mengalami penurunan sebanyak 89,47 ribu ton atau 1,56 persen dibandingkan produksi beras di 2020 yang sebesar 5,742 juta ton (BPS Indonesia, 2022). Ada banyak faktor yang menyebabkan turunnya produksi padi, diantaranya adalah gangguan OPT. OPT utama yang menyebabkan kerusakan padi adalah tikus sawah (*Rattus argentiventer*) (Triwidodo dkk, 2020). Wilayah yang terdampak serangan tikus sawah di Indonesia pada tahun 2021 naik 0,37% dari tahun sebelumnya menjadi 58.229 hektar, dimana 1.852 hektar mengalami puso (Purwoko, 2021). Untuk menekan serangan, maka dibutuhkan cara pengendalian yang efektif dan efisien. Petani dapat mengendalikan serangan tikus dengan mengaplikasikan rodentisida, melakukan gropyokan, pengasapan (fumigasi) dan TBS (*Trap Barrier System*) (Sudarmaji, 2019).

Sistem TBS atau bubu perangkap ini dirancang untuk menjebak tikus sawah dengan memanfaatkan kecenderungan tikus terhadap aroma padi bunting dan bunga padi menjelang primodial sebagai tanaman perangkap (*trap crop*). Tanaman padi *trap crop* ditanam tiga minggu lebih awal sehingga fase primodialnya lebih dahulu daripada tanaman padi disekitarnya. Teknologi ini direkomendasikan untuk diaplikasikan di daerah endemik tikus dengan tingkat populasi tinggi (Sudarmaji, 2019).

Hasil observasi dengan petani di desa Purwodadi menunjukkan adanya serangan tikus yang menyerang persawahan. Kurangnya wawasan tentang pengendalian hama tikus membuat petani tidak memiliki alternatif lain selain daripada menggunakan rodentisida. Oleh karena itu perlu dilakukan penyuluhan tentang penggunaan TBS (*Trap Barrier System*) yang berfokus pada peningkatan pengetahuan petani dan mengetahui sikap petani terhadap TBS. Diharapkan setelah diberi penyuluhan, petani dapat memahami dan mau untuk menerapkan TBS untuk pengendalian tikus di lahan sawah mereka.

METODE PENELITIAN

Menetapkan tujuan penyuluhan yaitu mengetahui. Sampel sasaran penyuluhan dengan metode purposive sampling dengan kriteria: (1) keaktifan menghadiri kegiatan kelompok tani dan (2) memiliki permasalahan hama tikus sawah. Sampel sasaran adalah anggota kelompok tani Dadi Makmur I sejumlah 25 orang. Metode penyuluhan yang digunakan adalah ceramah diskusi, demonstrasi cara dan anjungsana. Media penyuluhan yang digunakan adalah video, model, benda sesungguhnya dan folder. Metode dalam evaluasi peningkatan pengetahuan menggunakan kuisioner pre-test dan post-test dengan skala *Guttman*

(jawaban benar bernilai 2 dan jawaban salah bernilai 1) serta dianalisis dengan skoring rerata jawaban. Evaluasi tingkat sikap menggunakan checklist dengan skala *Likert* (Tidak setuju, Kurang setuju, Cukup setuju, Setuju) dan dianalisis menggunakan skoring rerata jawaban. Rumus skoring rerata jawaban adalah sebagai berikut:

$$\frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sasaran

Jumlah populasi keseluruhan anggota kelompok tani berjumlah 60 orang dengan penentuan sampel menggunakan *purposive sampling*. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 25 orang. Karakteristik responden didasarkan pada usia, pendidikan formal, lama berusaha tani dan luas lahan. Berdasarkan hasil tabulasi data yang telah dilakukan, maka didapatkan distribusi data responden penyuluhan berdasarkan kategori tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Sasaran Berdasarkan Usia

No.	Rentang (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	12-25	1	4
2.	26-45	4	16
3.	46-65	18	72
4.	>65	2	8
Total		25	100

Sumber: Data primer, 2023

Berdasarkan Tabel 1 petani dengan rentang usia remaja terdapat 1 orang responden. Petani sasaran yang tergolong usia dewasa terdapat sebanyak 4 orang dengan presentase 16%. Mayoritas usia petani terdapat pada rentang 46-55 tahun sebanyak 18 orang dengan jumlah persentase 72%. Sisanya responden yang berusia lebih dari 65 tahun sejumlah 2 orang. Walaupun beberapa responden dikategorikan termasuk lansia dan manula, namun mereka masih aktif bekerja di sawah dan mengikuti kegiatan kelompok tani.

Tabel 2. Karakteristik Sasaran Berdasarkan Pendidikan Formal

No.	Kategori	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	SD	7	28
2.	SMP	7	28
3.	SMA	10	40
4.	Perguruan Tinggi (S1)	1	4
Total		25	100

Sumber: Data primer, 2023

Dapat dilihat pada Tabel 2 diketahui bahwa pendidikan mayoritas responden adalah SMA sebanyak 10 orang. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas petani memiliki pengetahuan yang cukup. Disusul dengan lulusan SD dan SMP dimana mereka memiliki kemampuan untuk membaca dan menulis. Dan hanya 1 responden yang berpendidikan S1 dimana pada tingkat itu seseorang telah dianggap memiliki pengetahuan yang tinggi. Sasaran yang tingkat pendidikannya lebih tinggi dapat memberikan *support* kepada sasaran lain sehingga kegiatan penyuluhan dapat berjalan dengan baik.

Tabel 3. Karakteristik Sasaran Berdasarkan Lama Berusaha Tani

No.	Kategori	Lama Berusaha Tani (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Petani Baru	<10	12	48
2.	Petani Madya	10-20	11	44
3.	Petani Lama	>20	2	8
Total			25	100

Sumber: Data primer, 2023

Pengalaman usaha tani diukur dari lamanya petani dalam melakukan kegiatan budidaya padi dalam satuan tahun. Mayoritas sasaran telah bertani lebih dari 20 tahun dengan presentase 44%. Sisanya termasuk kategori sedang dan baru dengan presentase sama-sama 28%. Dari data tersebut diketahui bahwa petani sasaran sudah memiliki pengalaman bertani yang baik yang menunjang keberlangsungan kegiatan budidaya padi di Desa Purwodadi.

Tabel 4. Karakteristik Sasaran Berdasarkan Luas Lahan

No.	Kategori	Luas Lahan (Ha)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Lahan Sempit	<10	7	28
2.	Lahan Sedang	10-20	7	28
3.	Lahan Luas	>20	11	44
Total			25	100

Sumber: Data primer, 2023

Petani yang memiliki luas lahan kurang dari atau sama dengan 0,5 hektar adalah 9 orang atau 36% dari seluruh responden. Disusul dengan petani dengan luas lahan antara 0,6 – 2 hektar sebanyak 12 orang atau sebesar 48%. Dan sisanya adalah petani dengan luas lahan lebih dari 2 hektar dengan jumlah responden 4 orang atau 16%.

Evaluasi Peningkatan Pengetahuan

Berdasarkan hasil tabulasi data evaluasi dari skor *pretest* dan *posttest* yang telah dibagikan pada sasaran. Kemudian skor kuesioner tersebut dianalisis untuk mengetahui peningkatan pengetahuan sasaran penyuluhan pertanian. Analisis data evaluasi penyuluhan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

Jumlah item valid= 16 Soal

$$\begin{aligned}\text{Skor Maksimum} &= 2 \times 16 \text{ (pertanyaan)} \times 25 \text{ responden} \\ &= 800\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Skor Minimum} &= 1 \times 16 \text{ (pertanyaan)} \times 25 \text{ responden} \\ &= 400\end{aligned}$$

$$\text{Skor } \textit{Pretest} = 602$$

$$\text{Skor } \textit{Posttest} = 685$$

$$\begin{aligned}\text{Median} &= \frac{(800-400)}{2} + 400 \\ &= 600\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase } \textit{Pretest} &= \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{602}{800} \times 100\% \\ &= 75,2\%\end{aligned}$$

Berdasarkan skala kriteria peningkatan pengetahuan petani menurut Arikunto (2006), jika skor yang didapat berkisar 61%-80% tergolong tinggi. Maka garis kontinum diatas menunjukkan bahwa skor pengetahuan petani sebesar 75,2% artinya sudah tergolong tinggi. Berikut adalah perhitungan persentase nilai *posttest* :

$$\begin{aligned}\text{Persentase } \textit{Posttest} &= \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{685}{800} \times 100\% \\ &= 85,6\%\end{aligned}$$

jika skor yang didapat berkisar 81% - 100% tergolong sangat tinggi. Maka garis kontinum diatas menunjukkan bahwa skor pengetahuan petani 85,6% artinya pengetahuan petani tergolong sangat tinggi.. Berdasarkan hasil perhitungan persentase nilai *pretest* yang diperoleh sebesar 75,2%, sedangkan untuk hasil persentase nilai *posttest* sebesar 85,2%. Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan anggota kelompok tani Dadi Makmur I Desa Purwodadi tentang TBS (*Trap Barrier System*) maka dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Peningkatan pengetahuan} &= \text{nilai } \textit{posttest} - \text{nilai } \textit{pretest} \\ &= 85,6\% - 75,2\% \\ &= 10,4\%\end{aligned}$$

Evaluasi Tingkat Sikap

Berdasarkan tabulasi data kuisioner sikap yang telah dibagikan kepada sasaran, maka diketahui tingkat sikap petani terhadap penyuluhan teknologi Trap Barrier System. Hasil analisis rerata jawaban berdasarkan skoring mengenai aspek sikap adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Skor Maksimum} &= 4 \times 10 \text{ (pertanyaan)} \times 25 \text{ responden} \\ &= 1000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Skor Minimum} &= 1 \times 10 \text{ (pertanyaan)} \times 25 \text{ responden} \\ &= 250\end{aligned}$$

$$\text{Skor Checklist} = 722$$

$$\begin{aligned}\text{Median} &= \frac{(1000-250)}{2} + 250 \\ &= 625\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase Pretest} &= \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{722}{1000} \times 100\% \\ &= 72,2\%\end{aligned}$$

Berdasarkan skala kriteria sikap petani menurut Wawan (2010). Jika skor yang didapat berkisar 51%-100%, maka hasil analisis diatas menunjukkan bahwa petani sasaran dinilai telah menerima penyuluhan tentang *Trap Barrier System*.

KESIMPULAN

Penyuluhan tentang *Trap Barrier System* dilakukan di kelompok tani Dadi Makmur I Desa Pu dengan jumlah sasaran 25 orang. Materi yang disampaikan adalah tentang pengenalan *Trap Barrier System*, pemasangan dan evaluasi efektifitas penggunaannya. Metode yang digunakan ada 4 yaitu ceramah, diskusi, demonstrasi cara, dan anjongsana.. Media yang digunakan ada 4 yaitu video, model. benda sesungguhnya dan folder. Setelah dilakukan evaluasi penyuluhan, maka diketahui peningkatan pengetahuan petani sasaran tentang *Trap Barrier System* sebesar 10,4%. Tingkat sikap petani berada pada kategori menerima dengan nilai persentase 72%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan taufik-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis telah banyak menerima bantuan dari berbagai pihak terkait. Maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada: Dr. Lisa Navitasari, SP., MP, selaku Dosen Pembimbing I. Dr. Eny Wahyuning Purwanti, SP., MP., selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian dan Dosen Pembimbing II. Dr.

Setya Budhi Udrayana, S.Pt, M.Si., selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang. Yongky Setyarif Fandi, selaku Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Desa Purwodadi dan Pembimbing Eksternal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik. (2022). BPS Indonesia.
- Purwoko, Asis. (2021). *Serangan Tikus Mulai Meningkat, Ditlin Ingatkan POPT Jangan Terlambat*. Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian. *Raleigh, North California: Agricultural Policy Institutions*. <http://ditlin.tanamanpangan.pertanian.go.id/index.php/iptek/19>
- Sudarmaji. (2019). *Inovasi Teknologi Pengendalian Hama Tikus Terpadu Berbasis Bio Ekologi pada Tanaman Padi: Draf Orasi Pengendalian Profesor Riset Bidang Hama dan Penyakit Tanaman*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Triwidodo, G., Ratianingsih, R., & Nacong, N. (2020). Kendali Optimal Model LCS Pada Populasi Tanaman Padi Sawah Dari Serangan Hama Tikus Sawah Dan WBC Menggunakan Prinsip Minimum Pontryagin. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*, 17(2), 169-178.
- Wawan, A. & Dewi M. (2010). *Teori dan Pengukuran: Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nusa Medika.