

# PERSEPSI PETANI TERHADAP TEKNOLOGI TRAP BARRIER SYSTEM DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Rahima Kaliky<sup>1)</sup>, Tri Joko Siswanto<sup>2)</sup>

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN YOGYAKARTA  
Jl. Stadion Maguwoharjo No.22, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta

## ABSTRAK

Penelitian bertujuan mengkaji persepsi petani terhadap teknologi trap barrier system (TBS) dalam pengendalian hama tikus sawah di Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilakukan dengan metode survey menggunakan instrument terstruktur yang teruji validitas dan reliabilitasnya. Lokasi penelitian di Desa Sumber Rahayu Kecamatan Moyudan, Desa Sandangsari dan Sendang agung Kecamatan Minggir Kabupaten Sleman; dan Desa Argosari Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul. Penentuan lokasi secara sengaja dengan pertimbangan di lokasi tersebut telah diintroduksi dan diseminasi TBS. Jumlah responden sebanyak 90 orang dari empat desa tersebut ditentukan dengan metoda acak sederhana. Analisis data menggunakan analisis frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan, sebanyak 83,4 % petani mempunyai persepsi positif (setuju-sangat setuju) bahwa penerapan teknologi TBS dapat mendatangkan keuntungan ekonomi, namun 43,3 % petani mengatakan bahwa biaya untuk penerapan teknologi tersebut cukup mahal. 78,9% petani menyatakan bahwa aplikasi TBS dapat meningkatkan produksi karena resiko gagal panen rendah. Sebanyak 81,1% petani menyatakan teknologi tersebut sesuai dengan kebutuhan petani untuk pengendalian hama tikus. Sebanyak 82,2% petani mengatakan bahwa teknologi TBS dapat menekan serangan hama tikus dan sebanyak 76,7% petani berpandangan bahwa teknologi tersebut sesuai dengan sosiokultural petani dalam rangka pengendalian hama tikus di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Kata kunci: Persepsi, TBS, hama, tikus, DIY.

## PENDAHULUAN

*Trap Barrier System* (TBS) merupakan salah perangkat teknologi pengendali tikus sawah yang cukup efektif yang telah dintroduksikan BPTP Yogyakarta untuk penyempurnaan teknologi pengendalian hama tikus terpadu (PHTT) *existing* sehingga menjadi model pengendalian hama tikus terpadu (PHTT) baru di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).

Efektifitas penggunaan TBS mulai dikaji dan didiseminasikan di DIY pada tahun 2013 dan 2014. Penerapan TBS dipadukan dengan penerapan semua komponen pengendalian hama tikus terpadu (PHTT) *existing* sesuai rekomendasi, meliputi: gropyokan massal seminggu sekali saat berolah tanah, semai menjelang tanam pindah, tanam dan panen serempak, sanitasi gulma/rumput di sepanjang galengan, dan lingkungan sawah, pemasangan empat unit TBS, dan pemasangan LTBS, pelestarian burung hantu (*Tyto alba*), fumigasi dilaksanakan terutama saat pertumbuhan generatif (tanaman padi bunting) hingga matang.

Hasil pengkajian di Yogyakarta menunjukkan tidak terdapat kerusakan tanaman padi akibat serangan tikus pada fase pembentuk kanakan maksimum di hamparan tanaman ber-PHTT, sedangkan pada hamparan tanpa PHTT (kontrol) kerusakan tanaman mencapai 31,48 % dengan luas serangan mencapai 81,50 %. Pada fase padi bunting intensitas kerusakan tanaman di hamparan PHTT mencapai 10,21 % dengan luas serangan 48,83 %, lebih rendah dibanding hamparan kontrol yang kerusakannya mencapai 57,49 % dan luas serangan mencapai 97%. Menjelang panen, intensitas kerusakan tanaman dan luas serangan tikus pada control lebih tinggi dibanding hamparan PHTT (Pustika *et all*, 2013).

Menurut Pustika *et al.*, (2013), dengan ngepyokan seminggu sekali secara serempak dan pemasangan empat unit TBS dan dua unit LTBS penangkapan tikus bisa mencapai 3.811 ekor. Produksi padi di hamparan pengkajian PHTT mencapai 5,42 ton GKP/ha, sedangkan di hamparan control tingkat produksinya mencapai 2,75 ton GKP/ha. Bila harga jual gabah Rp3.800/kg maka penerimaan petani yang menerapkan PHTT mencapai Rp 20.596.000/ha, sedangkan petani di hamparan control hanya memperoleh menerima Rp 10.450.000/ha. Hal tersebut menunjukkan bahwa inovasi teknologi TBS dan LTBS yang diintroduksi dalam model pengendalian hama tikus terpadu (PHTT) di Daerah Istimewa Yogyakarta dapat menyelamatkan produksi padi mencapai 2,675 ton/ha setara Rp10.165.000/ha.

Berdasar hasil kajian tersebut, maka inovasi teknologi TBS perlu didiseminasikan secara luas, namun sebelumnya perlu diketahui respon petani terhadap teknologi tersebut. Untuk itu perlu dilakukan suatu kajian ilmiah untuk mengetahui persepsi petani terhadap teknologi TBS di DIY. Hasil kajian ini dapat dijadikan input dalam kebijakan pengendalian hama tikus di DIY.

## **BAHAN DAN METODE**

Kajian dilakukan di Desa Sumber Rahayu Kecamatan Moyudan dan Desa Sendangsari dan Sendang Agung Kecamatan Minggir Kabupaten Sleman, serta Desa Argosari Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul pada periode Februari – November 2015. Menggunakan metode survey, menggabungkan teknik eksploratif dan deskriptif. Survei eksploratif bersifat terbuka sedangkan deskriptif dimaksudkan untuk pengukuran yang cermat terhadap fenomena sosial tertentu (Singarimbun dan Effendi, 2006). Untuk pengukuran secara cermat menggunakan instrumen terstruktur yang teruji validitas dan reliabilitasnya.

Lokasi kajian ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan lokasi tersebut menjadi lokasi pengkajian dan diseminasi TBS dalam model pengendalian hama tikus terpadu di DIY tahun 2013-2014. Petani yang menjadi responden adalah petani padi sawah dilokasi pengkajian tersebut. Jumlah responden sebanyak 90 orang dari empat desa contoh dan ditentukan dengan metoda acak sederhana (Rakhmat, 2001). Analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dalam bentuk distribusi frekuensi kategorikal.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kata persepsi berasal dari bahasa Latin *perceptio*, *percipio* yang bermakna tindakan menyusun, mengenali, dan menafsirkan informasi sensoris guna memberikan gambaran dan pemahaman tentang lingkungan (Schacter, 2011). Robbins (2003) memaknai persepsi sebagai kesan yang diperoleh oleh individu melalui panca indera kemudian di analisa, diinterpretasi dan dievaluasi, sehingga diperoleh makna. Hal ini berarti Persepsi timbul sebagai respon terhadap stimulus. Stimulus yang diterimaseseorang masuk ke dalam otak, kemudian diartikan, ditafsirkan serta diberi maknamelalui proses yang rumit baru kemudian dihasilkan persepsi. Proses terjadinyapersepsi tergantung dari pengalaman masa lalu dan pendidikan yang diperoleh individu yang diawali adanya stimuli. Setelah mendapat stimuli, selanjutnya terjadiseleksi, sehingga bisa saja terjadi yang dipersepsikan seseorang berbeda dari kenyataan yang obyektif (Herdayana 2014), sebagaimana persepsi petani terhadap suatu informasi inovasi teknologi.

Persepsi petani terhadap informasi inovasi teknologi bisa positif, negatif, atau netral. Persepsi petani yang positif akan mendorong adopsi, sebaliknya bila persepsinegatif maka akan ditolak teknologi yang ditawarkan kepadanya. Sedangkan bila persepsinya netral, berarti dia tidak memberikan reaksi menerima atau menolak teknologi yang ditawarkan (Hendayana, 2014).

Rogers dan Shoemaker (1986) mengemukakan bahwa 49 hingga 87 persen dari varians dalam tingkat adopsi dijelaskan oleh lima atribut/karakteristik inovasi teknologi. Selanjutnya dikatakan bahwa cepat atau lambatnya proses adopsi suatu inovasi oleh

individu tergantung juga pada ciri-ciri yang melekat pada inovasi. Ciri-ciri tersebut adalah (1) keuntungan relatif, yaitu derajat kebaikan suatu inovasi (gagasan atau teknologi baru) dibanding dengan inovasi sebelum / sesudahnya, (2) komparabilitas, yaitu derajat kesamaan atau keterkaitan inovasi dengan nilai-nilai, kepercayaan, dan pengalaman-pengalaman termasuk cara-cara lama yang sudah diketahui, yang dimiliki penerima inovasi. Inovasi seyogyanya memiliki komparabilitas dengan kebutuhan adopternya. Komparabilitas inovasi berhubungan positif dengan kecepatan adopsi, (3) kompleksitas (kerumitan inovasi), adalah tingkat dimana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dimengerti dan digunakan. Kerumitan suatu inovasi berhubungan negatif dengan kecepatan adopsinya, (4) Triabilitas suatu inovasi adalah tingkat kemungkinan dapat dicoba inovasi itu dalam skala kecil / terbatas. Triabilitas suatu inovasi berhubungan secara positif dengan kecepatan adopsi, (5) observabilitas, yaitu tingkat dimana hasil-hasil inovasi dapat dilihat dan dirasakan oleh orang lain. Observabilitas suatu inovasi berhubungan secara positif dengan kecepatan adopsi

Persepsi petani di Yogyakarta terhadap kelima karakteristik inovasi tersebut pada teknologi TBS diuraikan sebagai berikut.

### 1. Keuntungan Relatif

Persepsi petani terhadap keuntungan relatif teknologi TBS diukur dengan dengan 4 indikator yaitu (1) biaya rendah, (2) peningkatan produksi, (3) resiko rendah, dan (4) meningkatkan pendapatan.

Distribusi proporsi masing-masing parameter tersebut dapat didekati dengan pendekatan analisis frekuensi dengan melihat proporsi masing-masing parameter pada peubah seperti tersaji dalam Tabel 1.

Tabel1. Persepsi petani terhadap keuntungan relatif teknologi TBS di DIY tahun 2015

No	Indikator keuntungan relatif	Kategori jawaban (%) n=90					Total
		Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Kurang setuju	Setuju	Sangat setuju	
1.	Biaya rendah	3,3	11,1	28,9	46,7	10,0	100
2.	Meningkatkan produksi	1,1	7,8	12,2	58,9	20,0	100
3.	Resiko gagal panen rendah	2,2	5,6	13,3	52,2	26,7	100
4.	Meningkatkan pendapatan	1,1	4,4	13,3	65,6	15,6	100

Sumber: Analisis data primer 2015

Tabel 1 memperlihatkan bahwa sebanyak 78,9 % petani mempunyai persepsi positif (setuju-sangat setuju) bahwa penerapan teknologi TBS dapat meningkatkan produksi, namun demikian, hanya 56,7 % petani yang berpandangan bahwa biaya penerapan teknologi rendah selebihnya 43,3 % petani berpendapat bahwa biaya untuk penerapan teknologi tersebut cukup mahal. Dilain pihak, hampir 80 % petani menyatakan bahwa aplikasi teknologi tersebut dapat meningkatkan produksi karena resiko gagal panen rendah sebagaimana (78,9 %) sehingga dapat meningkatkan pendapatan sebagaimana diungkapkan oleh 81,2 % petani.

### 2. Kompatibilitas

Kompatibilitas merupakan tingkat dimana inovasi teknologi dipersepsikan sebagai sesuatu yang cocok/sesuai (kompatibel) dengan nilai yang ada, pengalaman-pengalaman masa lalu, dan kebutuhan akan teknologi oleh para pengguna (petani). Kompatibilitas suatu inovasi terkait secara positif dengan penerimaan teknologi tersebut apabila inovasi teknologi tersebut sesuai dengan kebutuhan, sesuai dengan keinginan, dan sesuai dengan sosiokultural masyarakat (petani) setempat.

Menurut Utomo (2014) bahwa inovasi itu hidup. Inovasi tidak dalam ruang hampa. Inovasi memiliki konteks sosial yang harus diperhatikan oleh para inovatornya. Oleh karena itu, faktor ekologi perlu diperhitungkan agar inovasi tidak membentur pada sistem (hukum, sosial, ekonomi, budaya, dll) yang sudah eksis di tengah masyarakat yang diharapkan menerima dan mengadopsi sebuah inovasi. Meskipun dalam inovasi selalu terkandung unsure kebaruan, namun bukan berarti harus mengabaikan unsur-unsur lama yang hidup dalam alam pikiran masyarakat (*living values*). Seperti halnya dalam pengendalian hama tikus, penerapan TBS sebagai inovasi baru dipadukan dengan teknologi *existing* dalam PHTT menjadi model PHTT baru. Adopsi terhadap TBS dalam model PHTT baru tergantung juga pada persepsi petani terhadap aspek kompatibilitas teknologi tersebut. Persepsi petani terhadap kompatibilitas teknologi TBS tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Persepsi petani terhadap kompatibilitas teknologi TBS di DIY tahun 2015

No	Teknologi TBS sesuai	Tingkat kesesuaian (%) n=90					Total
		Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Cukup sesuai	Sesuai	Sangat sesuai	
1.	Kebutuhan petani	-	5,6	13,3	54,4	26,7	100
2.	Keinginan petani	-	3,3	14,4	57,8	24,4	100
3.	Sosio-kultural petani	-	7,8	15,6	67,8	8,9	100

Sumber: Analisis data primer 2015

Tabel 2 menunjukkan, inovasi teknologi TBS dipersepsi positif oleh sebagian besar petani di DIY. Sebanyak 81,1% petani menyatakan teknologi tersebut sesuai dengan kebutuhan petani untuk pengendalian hama tikus. Petani yang berpersepsi bahwa teknologi TBS dan LTB sesuai keinginan menekan serangan hama tikus mencapai 82,2%, dan sebanyak 76,7% petani berpandangan bahwa teknologi tersebut sesuai dengan sosio-kultural petani dalam rangka pengendalian hama tikus di DIY.

### 3. Kompleksitas

Rogers (2003) mendefinisikan kompleksitas sebagai sejauh mana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dipahami dan digunakan. Oleh karena itu, Rogers menyatakan bahwa kompleksitas suatu teknologi berkorelasi negatif dengan tingkat adopsi. Dengan demikian, kompleksitas yang berlebihan dari suatu inovasi merupakan hambatan penting dalam adopsinya.

Persepsi petani terhadap kompleksitas teknologi TBS diukur dengan dengan 4 indikator yaitu (1) pemasangan pagar plastik, (2) pemasangan bubu, (3) dan penggenangan pagar. Persepsi petani terhadap kompleksitas teknologi TBS dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Persepsi petani terhadap tingkat kerumitan teknologi TBS DIY tahun 2015

No	Uraian	Tingkat kompleksitas(%) n=90					Total
		Sangat sulit	Sulit	Cukup mudah	Mudah	Sangat mudah	
1.	Pemasangan pagar plastik	0	2,2	2,2	74,4	21,1	100,0
2.	Pemasangan bubu perangkap	0	2,2	2,2	80,0	15,6	100,0
3.	Penggenangan pagar	1,1	15,6	12,2	56,7	14,4	100,0

Sumber: Analisis data primer 2015

Tabel 3 memperlihatkan persepsi petani terhadap pengamatan aplikasi perangkat TBS di DIY. Sebagian besar petani mempunyai persepsi yang baik terhadap kompleksitas teknologi TBS. Sebagian besar petani mengatakan bahwa pemasangan pagar plastik, bubu perangkap, dan penggenangan pagar mudah diaplikasikan.

#### 4. Observabilitas

Observabilitas adalah sejauh mana hasil suatu inovasi dapat dilihat atau diamati oleh orang lain. Data persepsi petani tentang observabilitas teknologi TBS di DIY diperlihatkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Persepsi petani terhadap observabilitas teknologi TBS di DIY tahun 2015 (n=90)

No	Uraian	Pengamatan (%) n=90					Total
		Sangat Sulit diamati	Sulit diamati	Cukup mudah diamati	mudah diamati	Sangat mudah diamati	
1.	Pemasangan pagar plastik	-	2,2	10,0	77,8	10,0	100,0
2.	Pemasangan bubu perangkap	-	5,6	8,9	74,4	11,1	100,0
3.	Penggenangan pagar TBS	1,1	14,4	17,8	55,6	11,1	100,0

Sumber: Analisis data primer 2015

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar petani berpandangan bahwa inovasi teknologi TBS mulai dari pemasangan pagar plastik, pemasangan bubu perangkap, dan penggenangan pagar TBS mudah dilihat atau diamati dengan baik oleh petani.

#### 5. Trialabilitas

Triabilitas suatu inovasi adalah tingkat kemungkinan suatu inovasi dapat dicoba dalam skala kecil. Dikatakan oleh Rogers (1983) bahwa triabilitas suatu inovasi teknologi berhubungan positif dengan adopsi inovasi teknologi tersebut. Persepsi petani terhadap trialabilitas inovasi teknologi TBS tersaji dalam Tabel 5

Tabel 5. Persepsi petani terhadap trialibilitas teknologi TBS di DIY tahun 2015

No	Uraian	TBS dapat dicoba dalam skala kecil (%) n=90					Total
		Sangat tdk bisa	Tidak bisa	Kurang bisa	Bisa	Sangat bisa	
1.	Pemasangan pagar plastik	-	-	5,6	70,0	24,4	100
2.	Pemasangan bubu perangkap	2,2	4,4	23,3	64,4	5,6	100
3.	Penggenangan pagar TBS	-	5,6	5,6	75,6	13,3	100

Sumber: Analisis data primer, 2015.

Data pada Tabel 5 memperlihatkan bahwa sebagian besar petani mempunyai persepsi yang positif terhadap atribut trialibilitas pada inovasi teknologi TBS. Umumnya menurut petani TSS dapat diuji coba oleh petani perorangan pada luasan sawah yang sempit untuk memproteksi tanaman padi dari serangan hama tikus, dengan menerapkan pemasangan pagar plastik, bubu perangkap, dan penggenangan pagar untuk menghindari masuknya tikus kedalam areal persawahan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa inovasi teknologi TBS dipersepsi positif oleh petani di DIY, sebagian besar petani mempunyai persepsi positif (setuju-sangat setuju) bahwa penerapan teknologi TBS dapat meningkatkan produksi padi; teknologi tersebut sesuai dengan kebutuhan petani untuk pengendalian hama tikus; Perangkat teknologi TBS meliputi pemasangan pagar plastik, bubu perangkap, dan penggenangan pagar mudah diaplikasikan dan dapat diobservasi dengan mudah oleh petani; dan dapat diuji coba oleh petani perorangan pada luasan sawah yang sempit untuk memproteksi tanaman padi dari serangan hama tikus dengan penerapan pemasangan pagar plastik, bubu perangkap, dan penggenangan pagar untuk menghalangi jalan masuknya tikus ke dalam areal persawahan.

Dengan adanya persepsi positif terhadap TBS sebagai inovasi teknologi pengendalian hama tikus merupakan modal yang baik untuk proses diseminasi lanjut kepada petani. Untuk itu disarankan perlu dibangun komunikasi aktif dan partisipasi antara penyuluh dengan petani sebagai upaya percepatan adopsi teknologi tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arlina B.P, Sudarmaji, SugengWidodo, AgungIswadi, CharisnaliaListyowati, Fibriyanti, SriWahyuni B, Muhzahid M, Sutarno, Catur.R, 2013. Model pengendalian Hama Tikus Terpadu dalam mengantisipasi Perubahan Iklim. Laporan akhir tahun 2013. Balai pengkajian teknologi Pertanian. Yogyakarta.
- Herman, M. Parulian Hutagaol, Surjono H. Sutjahjo, AunuRauf, dan D. S. Priyarsono, 2006. Analisis Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao :Studi Kasus di Sulawesi Barat. Pelita Perkebunan 2006, 22(3), 222-236.

- Hendayana, R. 1997. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Peluang Petani Menerapkan Teknologi Baru DalamUsahatani Padi. Kasus SUTPA di Lampung Tengah dan Lampung Selatan. JAE. Vol.16 No.1.
- Hendayana, R., 2006. Lintasan dan Peta Jalan (Road Map) Diseminasi Teknologi Pertanian Menuju Masyarakat Tani Progresif. Prosiding Lokakarya Nasional Akselerasi Diseminasi Inovasi Pertanian Mendukung Pembangunan Berawal dari Desa.Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Hendayana, R. 2013. Aplikasi Fungsi Logit Dalam Menganalisis Peluang Petani Mempercepat Adopsi Padi Varietas Unggul Baru. Jurnal Informatika Pertanian. Volume 22 No 1. 2013.
- Hendayana, R. 2014. Persepsi dan Adopsi Teknologi. Teori dan Praktek Pengukuran. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Kusdianan.D dan Nur'aini Herawati, 2007. Adopsi TBS sebagai salahsatu komponen teknologi pengendalian hama tikus sawah di kebun percobaan BB Padi Sukamandi. Apresiasi Hasil Penelitian 2007. [www.litbang.pertanian.go.id/special/padi/bbpadi\\_2008\\_p2bn1\\_33.pdf](http://www.litbang.pertanian.go.id/special/padi/bbpadi_2008_p2bn1_33.pdf).
- Kementan, 2014.Kebijakan dan Program Pembangunan Pertanian 2015-2019. Paparan Sekretaris Jenderal dalam Musrembang. Jakarta 13 mei 2014.
- Rahminidan Sudarmaji, J.Yacob, and G.R. Singleton, 2003. The impact of age of breeding performance of female rice field rats in West java. In. G.R. singelton, LA. Hind C.j. Krebs, and M.D. Spratt, (eds). Rat, mice and people: Roden Biology and management. ACIAR Canberra, p.354-357.
- Robbin.S.P, 2003.Perilaku Organisasi. Edisi revisi dan perluasan, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Schacter,Daniel (2011). Persepsi. Psychology. Worth Publishers.[https://id.wikipedia.org/wiki/ Persepsi#cite\\_ref-1](https://id.wikipedia.org/wiki/Persepsi#cite_ref-1) (17 Mei 2016)
- Singarimbun, M danSofyan, E. (Editor). 2006. Metode Penelitian Survai. LP3ES. Jakarta
- Singleton G.R. Sudarmaji, and S.s.Permana, 2003. An experimental field study to evaluate atrap barrier system and fumigation for controlling the rice field rat. Rattusargetiventer in rice crop West Java. Crop Protection 17 (1): 55-64
- SudarmajidanAnggara, 2006.Pengendalian tikus sawah dengan system bubu perangkap di ekosistem sawah irigasi.Penelitian Pertanian tanaman Pangan 25 (1): 57-64.
- UtomoTri Widodo, 2014. **Kompatibilitas Inovasi. Artikel.** <http://inovasi.lan.go.id/index.php?r=post/read&id=37>. Selasa, 12 Agustus 2014. Akses 19 Agustus 2015.
- Wahyudi.A., 2007. Proses adopsi dan difusi inovasi pengelolaan tanaman padi secara terpadu (PTT) (StudiKasus di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kabupaten Malang). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.