

**“Membangun Sinergi antar Perguruan Tinggi dan Industri Pertanian dalam Rangka Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka”**

---

[Pengendalian Hama Tikus pada Pertanaman Padi di Palur, Sukoharjo, Jawa Tengah] : Review

**Wika Noviantoro<sup>1</sup>, Dwiwiyati Nurul Septariani<sup>1</sup>, Susilo Hambeg Poromarto<sup>1</sup>, dan Sutarno<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36A Ketingan Surakarta

<sup>2</sup> Kebun Benih Padi Sonobijo, Palur Kec. Mojolaban, Kab. Sukoharjo Jawa Tengah

**Abstrak**

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan yang memiliki arti serta peran yang penting bagi seluruh penduduk Indonesia. Padi merupakan salah satu bahan pangan pokok yang banyak dikonsumsi masyarakat di Indonesia. Produktivitas tanaman padi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal yang mempengaruhi produktivitas tanaman padi yaitu salah satunya populasi tikus sawah. Tikus sawah merupakan hama penting padi dan tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Lokasi pengamatan di lahan pertanaman padi di Balai Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura Palur, Sukoharjo, Jawa Tengah. Metode penelitian yang dilakukan yaitu pengamatan hama secara langsung dan menentukan pengendalian yang tepat sesuai kondisi lahan. Hasil pengamatan menunjukkan, tikus sawah merupakan hama penting hama penting di lokasi penelitian dengan tingkat kerusakan yang parah dengan kerugian yang besar. Tikus sawah juga dapat berkembang biak dengan sangat cepat jadi populasinya akan bertambah dalam waktu yang singkat. Pengendalian populasi tikus sawah dilakukan dengan berbagai metode yaitu gropyokan, *Trap Barrier System* (TBS), dan pengemposan dengan serbuk belerang.

Kata kunci: pengemposan, serai wangi, *Trap Barrier System*

**Pendahuluan**

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan yang memiliki arti serta peran yang penting bagi seluruh penduduk Indonesia. Beras merupakan salah satu bahan pangan pokok makanan yang banyak dikonsumsi masyarakat di Indonesia. Mayoritas masyarakat Indonesia mengonsumsi beras sebagai bahan pangan pokok karena kadar karbohidratnya yang tinggi

(Rahardja 2016).

Ada dua faktor utama yang mempengaruhi produksi padi yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berupa dari varietas yang digunakan karena memiliki daya produksi yang rendah atau memiliki umur panen yang lama. Salah satu faktor eksternal adalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Serangan OPT dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman dan kerugian besar bagi petani. Opt merupakan organisme pengganggu yang diantaranya berupa hama yang dapat menyebabkan rendahnya produktivitas tanaman padi atau yang dapat menyebabkan kegagalan panen. Organisme pengganggu tanaman (OPT) padi di daerah jawa tengah antara lain tikus penggerek batang, tungro, wereng batang coklat (Sumastuti dan Pradono, 2016).

Keberadaan hama mengganggu dari segi ekonomi yaitu terjadi akibat produktivitas yang menurun dapat menyebabkan hasil produk berkurang dan akan berpengaruh pada kestabilan harga produk dipasaran. Keberadaan OPT akan menyebabkan kerugian sehingga perlu dilakukan pengendalian. Ada beberapa cara pengendalian yakni cara mekanik dengan menggunakan alat berupa senapan angin, cara fisik bisa dilakukan dengan perburuan langsung dengan tangan misal gropyokan, cara kimiawi dengan menggunakan bahan kimia berupa serbuk belerang dengan teknik pengemposan. Setiabudi (2014) pengendalian kimiawi berupa penggunaan fumigasi yaitu pembakaran belerang dengan jerami akan menghasilkan senyawa SO<sub>2</sub> dan Co yang dapat mengganggu tikus. Pengendalian hama merupakan prioritas utama yang dilakukan setelah penanaman padi dilakukan karena kegagalan pengendalian akan menurunkan produksi secara nyata (Bachaki 2011). Pengendalian hama secara mekanik yaitu pengendalian hama yang dilakukan dengan cara secara langsung menggunakan tangan maupun menggunakan alat bantu yang lain. Pengendalian fisik dan mekanik merupakan tindakan yang dilakukan dengan tujuan mematikan hama dan mengganggu aktivitas fisiologi hama (Rahmad *et al* 2017).

Tikus sawah (*Rattus argentiventer*) merupakan hama utama pada pertanaman padi di Indonesia Dedi *et al*, (2012). Hama ini menyerang hampir semua wilayah pertanaman padi di Indonesia. Tikus sawah menyerang dengan cara memakan batang padi. Tikus menyerang pada semua stadium pertumbuhan tanaman padi mulai dari vegetatif maupun generatif sehingga menyebabkan kerugian aspek ekonomi yang cukup berarti (Sukmawati *et al*. 2017). Kerusakan akibat serangan tikus sangat besar dan dapat menyebabkan gagal panen atau puso.

Tikus sawah dapat berkembang biak dengan sangat pesat, secara teoritis sepasang tikus sawah dapat berkembang biak hingga mencapai jumlah 1270 ekor per tahun (Setiabudi, 2014). Tikus hanya memerlukan waktu 3 bulan untuk menjadi dewasa dan bisa berkembang biak,

tikus betina hanya butuh waktu sekitar 3 minggu saja untuk mengandung dan setelah 2 sampai 3 hari tikus tersebut dapat berkembang biak lagi (Aulia 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pengendalian tikus sawah pada pertanaman padi dan menentukan upaya pengendalian yang tepat sesuai kondisi lahan pertanaman padi di Kebun Balai Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura di Sonobijo, Desa Palur, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah.

## Metode

Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari 2021 di lahan pertanaman padi Kebun Balai Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura di Sonobijo, Desa Palur, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Lahan pengamatan berupa tipe tanah alufial dengan tipe topografi datar dan temperatur berkisar 27-33 °C, curah hujan 1215-1520 per tahun, dan ketinggian 120 mdpl. Jenis irigasi atau sumber air didapatkan dari irigasi teknis dari bendungan dam Colo Timur, Waduk Gajah Mungkur. Balai Benih memproduksi benih pokok padi dari varietas Inpari 32, Inpari 33, Inpari 42, Sunggal, dan Situ bagendit. Dosis pemupukan yaitu 300kg/ha urea dan 200 kg/ha phonska yang dibagi menjadi tiga aplikasi yakni pemupukan dasar, awal tanam, dan saat memasuki masa primordia ( $\pm$  umur 30 hst). Pemupukan terakhir dicampur dengan bahan aktif regent 3G yang digunakan sebagaiantisipasi hama sundep yang mulai terlihat di beberapa rumpun padi varietas Inpari 32, dan Inpari 33.

Pengamatan pengendalian hama tikus dilakukan secara langsung pada berbagai tipe pengendalian dengan cara mengambil sampel petak tanaman pada setiap varietas untuk melihat populasi dan tingkat kerusakan yang ada. Pengendalian hama tikus yang digunakan pada pengamatan ini adalah gropyokan, *trap barrier system* (TBS), dan fumigasi belerang.

## Hasil dan Pembahasan

Populasi tikus sawah pada lahan ini sangatlah banyak, tanaman padi yang terserang hama tikus sawah mengalami patah batang padi, hal itu akan menyebabkan tanaman terganggu pertumbuhannya dan menyebabkan tingkat produktivitas menurun. Populasi tikus yang tinggi karena didukung dengan kemampuan yang dapat berkembang biak dengan sangat cepat sehingga populasi tikus sawah akan bertambah dalam waktu yang singkat dan hal itu akan menyebabkan kerugian yang lebih besar lagi yang dialami oleh petani. Menurut Istiaji *et al.* (2020) pengendalian tikus seharusnya dilakukan secara bersama-sama dan terkoordinir, karena

tikus dapat berkembang biak dengan sangat cepat.

Tikus sawah menyerang tanaman padi hampir disetiap fase pertumbuhan mulai dari awal tanam hingga mendekati masa panen. Sukmawati *et al* (2017) tikus menyerang pada semua stadium pertumbuhan tanaman padi mulai dari vegetatif maupun generatif sehingga menyebabkan kerugian aspek ekonomi yang berarti. Tikus sawah merupakan hama yang sangat merugikan dan menyebabkan kerugian yang cukup besar pada musim tanam sebelumnya area pertanaman padi tersebut hampir mengalami puso atau gagal panen. Pengendalian tikus sawah harus dilakukan secara terkoordinir dan bersama-sama karena tikus sawah memiliki mobilitas yang tinggi. Hal itu terjadi karena kurangnya kerja sama antar kelompok petani dalam mengendalikan hama tikus sawah, sehingga populasi hama tikus sawah semakin meningkat dan merugikan petani di wilayah tersebut.

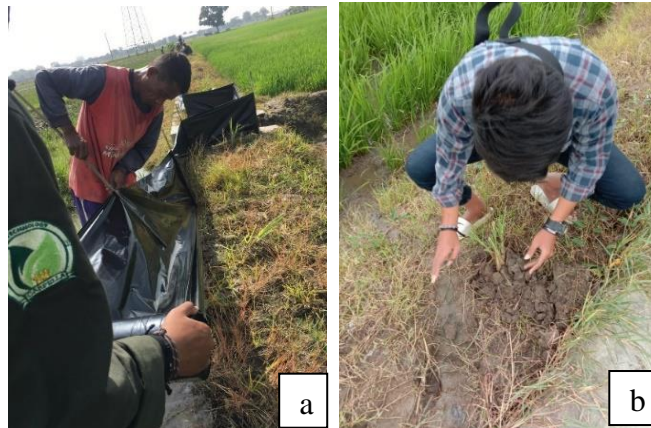
Cara pengendalian tikus sawah yang dilakukan di kebun padi Sonobijo adalah

#### A. Gropyokan

Kebun benih Sonobijo pernah menerapkan pengendalian hama tikus sawah yang dilakukan dengan melakukan gropyokan atau menangkap tikus secara langsung dengan tangan yang dilakukan bersama-sama, namun pengendalian ini dirasa kurang efektif karena kurangnya sumber daya manusia sehingga hasil perburuan tikus sawah kurang memuaskan. Pengendalian dengan teknik gropyokan juga memiliki kelemahan (Sipayung *et al.* 2018) berupa kerusakan fisik tanah dan kemungkinan akan merusak padi karena terinjak petani saat mengejar dan membunuh tikus.

#### B. *Trap Barrier System*

Pengendalian tikus yang dilakukan dengan pembuatan barrier atau pagar yang terbuat dari plastik berfungsi untuk menghalau tikus yang berasal dari area pertanaman sekitar yang akan masuk ke area pertanaman padi. Aplikasi barrier atau pagar plastik bisa juga dikatakan sebagai tindakan preventif atau pencegahan sebelum hama tikus melakukan migrasi dari pertanaman sekitar yang akan masuk ke area pertanaman padi. Menurut Herlina (2016) TBS merupakan suatu sistem untuk mengendalikan tikus sawah dengan beberapa komponen berupa bubu perangkap, tanaman perangkap, dan pagar plastik.



Gambar 1. Pembuatan barrier atau pagar plastik (a); Penanaman tanaman serai sebagai tanaman perangkap (b).

### C. Penanaman tanaman serai

Metode pengendalian yang berikutnya yaitu penanaman tanaman serai sebagai tanaman pengganggu bagi tikus. Tanaman serai digunakan dalam pengendalian hama tikus sebagai tanaman pengganggu hal ini karena tanaman serai memiliki aroma serta bau yang menyengat yang akan membuat tikus enggan atau bahkan tidak mau mendekati area pertanian. Tanaman serai mengandung senyawa yang dapat mengeluarkan bau yang akan membuat hama tikus tidak mau mendekat dan menjauhi tanaman tersebut. Tanaman serai di tanam di sekeliling pematang sawah dan ditanam pada jarak 2 meter di setiap tanaman.

Tanaman serai mengandung senyawa yang dapat mengeluarkan bau yang akan membuat hama tikus tidak mau mendekat dan menjauhi tanaman tersebut, Menurut Pratiwi (2013) tanaman serai mengandung beberapa senyawa kimia yang berbentuk padat dan berbau khas, antara lain yaitu *sitral*, *geraniol*, *mirsenal*, *nerol*, *farnesol metil heptenon*, dan *dipentena*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khumaisah *et al.* (2019) area lahan padi yang dilakukan penanaman tanaman minyak atsiri (serai wangi) terhindar dari serangan tikus yang merupakan salah satu hama pengganggu bagi padi.

### D. Pengemposan

Teknik pengendalian tikus menggunakan metode pengemposan sebenarnya merupakan pilihan terakhir yang harus dilakukan karena penggunaan bahan kimia yang dapat merusak lingkungan. Menurut Istiaji *et al.* (2020) pengemposan merupakan salah satu pengendalian hama tikus yang dilakukan dengan pengasapan yang berasal dari pembakaran belerang. Meski memiliki dampak yang buruk untuk lingkungan namun metode pengemposan memiliki tingkat efektivitas yang tinggi yaitu dalam satu hari bisa didapatkan hama tikus kurang lebih 30-40 ekor hampir di setiap harinya.



Gambar 2. Pengomposan oleh pekerja kebun

Teknik pengomposan menggunakan gas elpiji sebagai bahan bakar dan bahan kimia yang digunakan berupa belerang. Cara kerja teknik pengomposan ini yaitu dengan menentukan lubang aktif atau sarang aktif hama tikus dan menyumbat lubang yang lain serta sisakan dua lubang aktif, lubang yang satu untuk dilakukan pengomposan dan satunya untuk menaruh perangkap untuk tikus yang masih setengah hidup yang akan melarikan diri, kemudian mengarahkan api yang dihasilkan dari tabung gas elpiji 3 kg yang mana sebelumnya lubang tersebut telah diberi bubuk aktif belerang, tikus akan masuk dengan sendirinya ke dalam perangkap yang telah disediakan.

Teknik pengomposan ini meski memiliki tingkat efektivitas yang tinggi namun juga memiliki kelemahan berupa menambah biaya produksi dan merusak tanaman yang ada di sekitar lubang aktif yang dilakukan pengomposan. teknik pengomposan membutuhkan gas elpiji 3 kg kurang lebih sebanyak 3 buah, jadi dalam satu bulan setidaknya membutuhkan gas elpiji 3 kg sebanyak 45 buah. Teknik pengomposan ini juga memiliki dampak yang buruk bagi tanaman yang berada disekitar lubang aktif. Tanaman akan terlihat menguning akibat terkena suhu panas dari pembakaran belerang yang menggunakan gas elpiji 3 kg. Tanaman yang terkena residu atau efek dari pengomposan ini akan terlihat layu dan daunnya berwarna kuning hal itu akan membuat tanaman menjadi tidak produktif dan setelahnya akan mati.

## Kesimpulan

Pengendalian hama tikus di Kebun benih Sonobijo dilakukan dengan beberapa cara yaitu gropyokan, pembuatan TBS (*Trap Barrier System*) berupa pembuatan pagar plastik, penanaman tanaman serai, dan teknik pengomposan dengan bubuk belerang. Teknik pengomposan merupakan teknik pengendalian hama tikus yang paling efektif namun juga memiliki beberapa kelemahan.

## Ucapan Terimakasih

Ungkapan terimakasih saya tujukan kepada pihak Balai Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura yang telah memberi dukungan dan bimbingan sehingga makalah dapat tersusun.

## Daftar Pustaka

- Aulia, Z. K. (2015). Analisis dampak kesehatan lingkungan dan pengendalian vektor. Padang. Padang : ID. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas Padang.
- Bachaki, S. E. (2011). Strategi fundamental pengendalian hama wereng batang coklat dalam pemahaman produksi padi nasional. *J Pengembangan Inovasi Pertanian*, 4(1), 63-75.
- Darashanty, N. K. (2018). Aplikasi pengolahan citra untuk mendeteksi hama pada tanaman padi menggunakan metode morfologi. Doctoral dissertation. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. ID, Yogyakarta.
- Dedi, Sarbino, & Hendarti I. (2012). Uji preferensi beberapa jenis bahan untuk dijadikan umpan Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*). *J Sains Mahasiswa Pertanian Untan*, 2(2).
- Herlina, N. (2016). Efektivitas Trap Barrier System dalam menangkap Tikus Sawah. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. ID : Surakarta.
- Istiaji, B., Priyambodo, S., Sanmas, A. A., & Rosidah, A. (2020). Efektifitas kegiatan gopyokan tikus sawah (*Rattus argentiventer*) di Desa Bener, Kabupaten Klaten. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(2), 163-168.
- Khumaisah, L. L., Yuningsih, L. M. & Kadarohman, A. (2019). Pemanfaatan tanaman minyak atsiri sebagai pengendali hama tikus padi (Biopestisida) Di Kabupaten Sukabumi. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility*, 2, 243-247.
- Rahardja, A. (2016). Pengaruh proporsi sirup glukosa dan gula semut terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik bipang beras hitam. Doctoral dissertation. Widya Mandala Catholic University Surabaya, Surabaya.
- Rahmad, R., Kadir, M. & Taslim, T. (2017). Survei teknik pengendalian hama penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella Snellen*) di Desa Gattareng Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 6(2), 34-39.
- Setiabudi, J. (2014). Strategi pengembangan pengendalian populasi tikus sawah (*Rattus argentiventer*) menggunakan predator burung hantu (*Tyto alba*) pada lahan pertanian sawah Kecamatan Banyubiru Kabupaten Semarang. Doctoral dissertation Program Pascasarjana UNDIP, Semarang.
- Sipayung, E. R., Sitepu, S. F. & Zahara, F. (2018). Evaluasi serangan tikus sawah (*Rattus argentiventer Robb & Kloss*) setelah pelepasan burung hantu (*Tyto alba*) di Kabupaten Deli Serdang: Evaluation of Rat's Attack (*Rattus argentiventer Robb & Kloss*) After Release of Owl (*Tyto alba*) in Deli Serdang. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 6(2), 345-355.

- Sukmawati, M. S., Siti, N. W., & Candraasih, K. (2017). Pengembangan burung hantu (*Tyto alba*) sebagai pengendali hama tikus di desa babahan dan senganan, penebel, Tabanan, Bali. *Buletin Udayana mengabdi*, 16(1).
- Sumastuti, E., & Pradono, N.S. (2016). Dampak perubahan iklim pada tanaman padi di Jawa Tengah. *J. of Economic Education*, 5(1), 31-38.
- Pratiwi, A. (2013). Studi deskriptif penerimaan masyarakat terhadap larvasida alami. Doctoral dissertation. Universitas Negeri Semarang, Semarang.