

**PENGENDALIAN HAMA TANAMAN PADI BERBASIS RAMAH  
LINGKUNGAN DI DESA BUMI HARAPAN KECAMATAN  
WITAPONDA KABUPATEN MOROWALI**

**Nadine Sandra Agustina<sup>1)</sup>, Hibban Toana<sup>2)</sup>, Hauris<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Agroteknologi, PSDKU Morowali

Email : ninakabi88@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengatasi hama dan penyakit karena petani selalu menggunakan pestisida kimia yang mengakibatkan : 1) muncul biotype hama yang baru dan kebal 2) matinya musuh alami yang membantu petani 3) pencemaran lingkungan dan keracunan pestisida 4) harga pestisida mahal dan berdampak negative dalam rantai produksi makanan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan penyuluhan dan membagikan leaflet serta buku panduan pelaksanaan pembuatan pestisida nabati. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah terbentuknya mitra bersama kelompok tani serta merancang prosedur operasi standar pembuatan pestisida nabati yang berasal dari ekstrak akar, daun dan batang tanaman.

**Kata Kunci** : Hama, Pestisida Nabati, Tanaman Padi.

**ABSTRACT**

This study aims to overcome pests and diseases because farmers always use chemical pesticides which result in 1) emergence of new and immune biotypes of pests 2) the death of natural enemies that help farmers 3) environmental pollution and pesticide poisoning 4) pesticides are expensive and have a negative impact on the environment. food production chain. The method used in this research is to provide counseling and distribute leaflets and guidebooks for the implementation of vegetable pesticides. The results obtained in this study are the formation of partners with farmer groups and design of standard operating procedures for the manufacture of botanical pesticides derived from extracts of roots, leaves and stems of plants.

**Keywords** : Pest, Vegetable Pesticides, Rice Plants.

**Submitted** : 24 Januari 2022, **Revision** : 27 Januari 2022, **Accepted** : Januari 2022

## PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas pertanian yang terpenting dalam kehidupan penduduk Indonesia, sehingga padi menjadi prioritas dalam menunjang program pertanian dan sampai saat ini usaha tani padi di Indonesia masih menjadi tulang punggung perekonomian pedesaan (Rozy dkk., 2018; Sitompul dkk., 2014; SIRRAPA, 2011).

Hasil survey tentang penggunaan pestisida pada tanaman pangan yang dilaksanakan pada tahun 2016 menunjukkan bahwa sebagian besar petani di Kecamatan Wita Ponda menggunakan insektisida dengan jumlah perlakuan yang melebihi persyaratan (Salaki, 2016).

Mengingat berbagai dampak negatif dari pemakaian pestisida yang terlalu berat atau bahkan menyebabkan rusaknya lingkungan, dan merosotnya hasil panen, penggunaan insektisida mulai dikurangi, maka mulai dikembangkan alternatif bahan pengganti pestisida yang relative murah dan lebih aman terhadap lingkungan. Penggalan potensi tumbuhan yang memiliki sifat insektisidal (pestisida nabati) menjadi salah satu alternatif atau solusi terbaik untuk mengatasi dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia. (Astuti dkk., 2012). Berdasarkan analisis situasi diatas, maka para petani akan dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan tentang pestisida nabati dan cara pembuatannya lewat kegiatan penyuluhan/pelatihan terhadap kelompok tani makmur bersama.

### Rumusan Masalah

Munculnya masalah hama yang menyerang areal tanaman padi, antara lain: (i) hama penggerek padi kuning, (ii) Populasi hama yang semakin meningkat yang menyerang tanaman padi di areal sawah, (iii) pemakaian pestisida kimia yang terus menerus menyebabkan musuh alami organisasi pengganggu tanaman mati (iv) Jumlah dosis pestisida kimia yang digunakan terus meningkat, (v) makin banyaknya macam pestisida kimia (insektisida, fungisida, molusida) yang diaplikasikan ke pertanaman, (vi) harga pestisida kimia yang terus meningkat, menyebabkan biaya produksi usaha tani meningkat tajam (vii) Kurangnya informasi pembuatan dan aplikasi pestisida nabati, dengan bahan yang dapat dimanfaatkan di sekitar lahan petani.

## METODE

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode pendekatan dengan mitra kelompok tani antara lain 1) Mengadakan penyuluhan mengenai pestisida nabati, 2) Mengadakan pelatihan pembuatan pestisida nabati dan mengaplikasikan hasil produksi pestisida nabati ke tanaman produksi di areal sawah, milik kelompok tani Desa Bumi Harapan Kecamatan Wita Ponda, 3) Membentuk unit produksi pestisida nabati di masing-masing kelompok tani Desa Bumi Harapan Kecamatan Wita Ponda melalui pertemuan bersama antara tim pelaksana dengan mitra, 4) Membuat leaflet tentang pestisida nabati, dan merancang SOP pembuatan pestisida nabati yang berasal dari tanaman-tanaman di sekitar lokasi, 5) Evaluasi dan pendampingan hasil aplikasi pestisida nabati untuk tanaman padi.

Dalam pelaksanaan penelitian, petani bersama-sama akan diberikan penyuluhan terhadap pembuatan pestisida nabati dan diharapkan melalui kerjasama mitra petani dapat mengaplikasikannya terhadap tanaman padinya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan Pengabdian

Bagian tanaman mulwa yang dapat digunakan sebagai insektisida adalah biji, daun, akar, dan buahnya yang belum masak. Biji tanaman tersebut lebih beracun daripada daunnya. Sebanyak 500 gram daun mulwa direbus dalam 1 – 2 liter air hingga mendidih dan dibiarkan sampai air tingga seperempatnya. Sisa cairan tersebut disaring dan dicampur dengan 10 – 15 liter air, cairan ini sudah dapat disemprotkan pada tanaman yang terserang hama. Untuk satu hektar lahan diperlukan 5 – 7,5 kg daun mulwa segar.

Sebanyak 500 gram daun mulwa direbus dalam 1 – 2 liter air hingga menjadi kental kemudian disaring. Larutan diambil 250 – 300 ml. Daun tembakau direbus sebanyak 500 gram daun dalam 1 – 2 liter air selama 45 menit lalu disaring. Selanjutnya ditambahkan 250 cc sisa biogas (cairan keputih-putihan yang terdapat di tempat pembuatan biogas) dan 100 gram terusi ( $\text{CuSO}_4$ ). Campurkan semua bahan dengan 60 liter air dan disemprotkan pada tanaman yang

terserang hama. Larutan ini dapat digunakan untuk lahan seluas 0,4 hektar.

Sebanyak 2 kg daun mulwa digiling sampai halus kemudian ditambah 500 cc air dan diaduk hingga merata. Selanjutnya disaring dan filtratnya dipisahkan. Ambillah 500 gram cabai rawit dan direndam dalam air semalam hari berikutnya cabai rawit digiling atau diblender sampai hancur lalu disaring untuk memperoleh ekstrak. Ambillah 1 kg buah nimba yang telah dihancurkan lalu direndam

dalam 2 liter air semalam, kemudian disaring. Keempat ekstrak dicampurkan dengan 50 – 60 liter air dan disaring lagi. Bahan ini sudah siap disemprotkan pada tanaman yang terserang hama.

Biji mulwa sebanyak 40 gram yang telah dihancurkan menjadi tepung dicampur dengan 1 liter air. Setelah itu disaring dan disemprotkan pada tanaman yang terserang hama.

## Leaflet Pengendalian Hama Terpadu Padi

### Penggerek batang padi (*stem borer*)

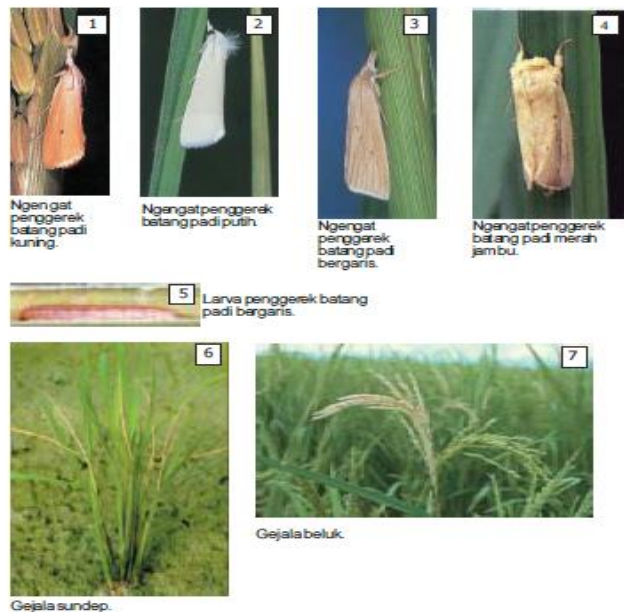
Penggerek batang padi kuning *Scirpophaga incertulas* (Walker) (Gambar 1)  
 Penggerek batang padi putih *Scirpophaga innotata* (Walker) (Gambar 2)  
 Penggerek batang padi bergaris *Chilo suppressalis* (Walker) (Gambar 3)  
 Lepidoptera: Pyralidae

Penggerek batang padi merah jambu *Sesamia inferens* (Walker) (Gambar 4)  
 Lepidoptera: Noctuidae

Penggerek batang padi merupakan hama yang sangat penting pada padi dan sering menimbulkan kerusakan yang menurunkan hasil panen secara nyata. Terdapatnya penggerek di lapang dapat dilihat dari adanya ngengat di pertanaman dan larva di dalam batang (Gambar 5: larva penggerek batang padi bergaris). Mekanisme kerusakannya adalah larva makan sistem pembuluh tanaman di dalam batang.

Stadia tanaman yang rentan terhadap serangan penggerek adalah dari pembibitan sampai pembentukan malai. Gejala kerusakan yang ditimbulkannya mengakibatkan anakan kerdil atau mati yang disebut sundep (Gambar 6); dan beluk (malai hampa) (Gambar 7). Siklus hidupnya 40-70 hari tergantung pada spesiesnya.

Ambang ekonomi penggerek batang adalah 10% rumpun terserang; 4 kelompok telur per rumpun (pada fase bunting). Perlu diketahui bahwa bila kerusakan sudah terlihat maka tindakan pengendalian sudah terlambat atau tidak efektif lagi.



### PHT Penggerek Batang Padi

Penerapan konsep PHT merupakan upaya dalam pengendalian hama yang dihasilkan melalui pertemuan panel ahli FAO di Roma tahun 1965. Konsep PHT di Indonesia masuk dalam GBHN III, dan dikuatkan dengan Keputusan Presiden No. 3 tahun 1986 dan undang-undang No. 12/1992 tentang sistem budidaya tanaman, dan dijabarkan dalam paket Supra Insus (Arifin dan Agus, 1993; Baco, 1993; Soegiarto, *et. al.*, 1993).

Tujuan penerapan PHT untuk menambah pendapatan petani, memantapkan produktifitas pertanian, mempertahankan populasi hama tetap pada tingkat yang tidak merugikan, dan memelihara stabilitas ekosistem. Sistem pengendalian hama menggunakan berbagai

teknik yang kompatibel dalam satu program yang bersatu untuk menjaga agar populasi hama tetap berada di bawah ambang ekonomi. Konsep pengendalian hama berorientasi kepada stabilitas ekosistem dan efisiensi ekonomi serta sosial. Dengan demikian, pengendalian hama harus memperhatikan keadaan populasi hama dalam keadaan dinamik fluktuasi disekitar kedudukan kesimbangan umum dan semua biaya pengendalian harus mendatangkan keuntungan ekonomi yang maksimal (Arifin dan Agus, 1993). Pengendalian hama dan penyakit dilaksanakan jika populasi hama atau intensitas kerusakan akibat penyakit telah memperlihatkan akan terjadi kerugian dalam usaha pertanian. Penggunaan pestisida merupakan komponen pengendalian yang

dilakukan, jika; (a) populasi hama telah meninggalkan populasi musuh alami, sehingga tidak mampu dalam waktu singkat menekan populasi hama, (b) komponen-komponen pengendalian lainnya tidak dapat berfungsi secara baik, dan (c) keadaan populasi hama telah berada di atas Ambang Ekonomi (AE), yaitu batas populasi hama telah menimbulkan kerusakan yang lebih besar daripada biaya pengendalian (Soejitno dan Edi, 1993). Karena itu secara berkelanjutan tindakan pemantauan atau monitoring populasi hama dan penyakit perlu dilaksanakan.

Penggerek batang padi merusak tanaman padi pada berbagai fase pertumbuhan, dan ditemukan pada padi sawah, padi air dalam dan padi gogo. Empat jenis penggerek batang padi yang umum ditemukan adalah; Penggerek batang padi kuning (*Tryporyza incertulas*), penggerak batang padi bergaris (*Chilo suppressalis*), penggerek batang padi putih (*Tryporyza innotata*), dan penggerek batang padi merah jambu (*Sesamia inferens*). Kerusakan tanaman yang diakibatkan oleh semua jenis hama penggerek batang adalah sama, yaitu matinya pucuk tanaman pada stadia vegetatif (*sundep*) dan malai yang keluar hampa pada stadia generatif (*beluk*). Penghendaliannya adalah:

- a) Panen padi sawah dengan cara memotong tunggul jerami rendah supaya hidup larvanya terganggu dimana larva yang ada dibagian bawah tanaman tertinggal dan membusuk bersama jerami.
- b) Pengendalian mekanis dapat dilakukan dengan mengambil kelompok telur pada saat tanaman berumur 10-17 hari setelah semai, karena hama penggerek batang sudah mulai meletakkan telurnya pada tanaman padi sejak di pesamaan.
- c) Harus diamati intensif sejak semai sampai panen. Kalau populasi tinggi dapat dikendalikan dengan pestisida nabati yang diaplikasikan bila populasi tangkapan ngengat 100 ekor/minggu pada perangkap feromon atau 300 ekor/minggu pada perangkap lampu. Insektisida butiran diaplikasikan bila genangan air dangkal dan insektisida cair bila genangan air tinggi.
- d) Penangkapan massal ngengat jantan dengan memasang perangkap feromon 9-16

perangkap setiap hektar untuk mengamati spesies dominan.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1998. *Budidaya Padi*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Adiwilaga, Anwas, 1982. *Ilmu Usahatani*. Penerbit Alumni, Bandung.
- Arifin M., dan Agus Iqbal. 1993. Arah, strategi, dan program penelitian biodiversitas dan interaksi komponen ekosistem pertanian tanaman pangan sebagai unsur dasar pengelolaan hama secara alamiah. Seminar Hama Tanaman, 4-7 Maret 1993 di Sukarami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai penelitian Tanaman Pangan Sukarami.
- Baco, J. 1993. Langkah, strategi dan program penelitian bioekologi serangga tanaman pangan. Seminar Hama Tanaman, 4-7 Maret 1993 di Sukarami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami.
- Hernanto, Fadholi, 1989. *Ilmu Usahatani*. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soekartawi, 1995. *Analisis Usahatani*. Penerbit Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Steenis, Van, 1988. *Flora*. Penerbit Pradnya Paramitha, Jakarta.
- Sugeng, 2001. *Bercocok Tanam Padi*. Penerbit Aneka Ilmu, Semarang.
- Sumartono dan Samad, Bahrin, 1992. *Bercocok Tanam Padi*. Penerbit Yasaguna, Jakarta.
- Soejitno, J. dan Edi S. 1993. Arah dan strategi penelitian ambang ekonomi hama tanaman pangan. Seminar Hama Tanaman, 4-7 Maret 1993 di Sukarami. Pusat Penelitian dan

Pengembangan Tanaman Pangan.  
Balai penelitian Tanaman Pangan  
Sukarami.

Sutrisno, 1990. *Pengantar Studi Kelayakan  
Proyek*. Penerbit BPFE, Yogyakarta.

Soegiarto, B., Djafar B., dan Edi S. 1993.  
Strategi dan program penelitian  
hama-hama tanaman pangan PJPT II.

Seminar Hama Tanaman, 4-7 Maret  
1993 di Sukarami. Pusat Penelitian  
dan Pengembangan Tanaman  
Pangan. Balai penelitian Tanaman  
Pangan Sukarami.

Tjakrawardana, Adnan, 2000. *Bertanam  
Padi*. Penerbit Sumber Ilmu,  
Bandung.