

## KEEFEKTIFAN TALI SEBAGAI JEMBATAN BAGI SEMUT DARI PEMATANG KE DALAM PERTANAMAN PADI

**Iin Mutmainna**

*Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Muhammadiyah Sinjai  
(email : [iinmutmainna92@gmail.com](mailto:iinmutmainna92@gmail.com))*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi semut yang melewati tali sebagai jembatan untuk masuk ke area pertanaman padi. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Batua Kecamatan Manggala Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan. Percobaan disusun mengikuti prosedur rancangan acak kelompok yang terdiri dari 5 perlakuan dan 6 ulangan, dengan pengamatan hari ke – sebagai ulangannya. Perlakuannya adalah P1 = tali pelepah pisang yang diolesi campuran ebi, P2 = tali putih yang diolesi minyak jelantah, P3 = tali putih tanpa olesan, P4 = tali putih yang diolesi larutan gula pasir 10%, P5 = tali putih yang diolesi campuran ebi. Pengamatan dilakukan dengan menghitung populasi semut yang melewati tali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan tali mampu menghadirkan semut masuk ke area pertanaman padi.

Kata kunci: Pengendalian hayati, semut predator, *Solenopsis* sp., tali.

### PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan yang sangat penting di dunia setelah gandum dan jagung. Padi merupakan tanaman pangan yang sangat penting karena beras masih digunakan sebagai makanan pokok bagi sebagian besar penduduk dunia terutama Asia sampai sekarang. Beras merupakan komoditas strategis di Indonesia karena beras mempunyai pengaruh yang besar terhadap kestabilan ekonomi dan politik (Purnamaningsih, 2006).

Dalam pembudidayaan tanaman padi seringkali mengalami masalah. Masalah utama yang sering dihadapi oleh petani adalah adanya Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Dimana Organisme pengganggu ini berupa hama penyakit dan gulma yang dapat menyebabkan rendahnya produktivitas padi per hektar, bahkan dapat menyebabkan gagal panen atau puso. Rata-rata kehilangan hasil tanaman padi karena serangan OPT yakni kurang lebih 30% dan kehilangan hasil karena hama sekitar 20 – 25% setiap tahun ( Untung K, 2010). Menurut Nurjahjadi (1989), apabila hama dan penyakit menyerang tanaman secara serentak, maka kerugian yang ditimbulkan dapat mencapai 92%.

Pemanfaatan agens pengendali hayati untuk mengendalikan hama merupakan pilihan yang tepat untuk menekan penggunaan bahan kimia di sektor pertanian. Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan ragam hayati, yang dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT). Organisme berguna tersebut dapat berfungsi sebagai patogen, parasitoid, atau predator bagi hama-hama tanaman.

Semut merupakan salah satu predator yang sering digunakan sebagai agen pengendali biologis hama serangga dan cendawan patogen. Selama ini penggunaan semut sebagai predator pada pertanaman padi sawah belum banyak dilaporkan, salah satu penyebabnya sulitnya terjangkau pertanaman padi di sawah oleh semut karena adanya genangan air pada padi sawah. Maka dari uraian tersebut penelitian ini perlu dilakukan dengan memanfaatkan tali sebagai jembatan bagi semut untuk masuk ke area pertanaman padi dan pemberian pakan buatan yang menarik pada pertanaman yang diharapkan dapat mengundang semut masuk ke pertanaman.

Kebutuhan semut akan makanan seringkali berubah-ubah. Pada waktu ratu aktif memproduksi telur, semut pekerja akan mencari makanan yang banyak mengandung protein sebagai makanan pokok ratu. Pada waktu yang lain, semut pekerja tidak mencari protein dan proses pencarian makanan berubah mencari makanan yang banyak mengandung gula dan lemak. Untuk mendapatkan gula, semut lebih suka mencari cadangan gula seperti embun madu (yang dikeluarkan oleh serangga pengisap cairan tanaman) atau nektar. Embun madu tersebut diperlukan sebagai energi tambahan pada periode awal pembangunan sarang (Anonim, 2003).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di sawah areal pertanaman padi milik petani yang saat itu tanaman padinya berumur 14 hari setelah tanam. Padi varietas Ciherang dipindahkan dari persemaian saat bibit berumur 15 hari. Jarak tanam yang digunakan antar barisan adalah 25 cm dan dalam barisan adalah 20 cm.

Percobaan disusun mengikuti prosedur rancangan acak kelompok yang terdiri dari 5 perlakuan dan 6 ulangan, dengan pengamatan hari ke – sebagai ulangannya. Perlakuannya adalah

P1 = tali pelepah pisang yang diolesi campuran ebi

P2 = tali putih yang diolesi minyak jelantah

P3 = tali putih tanpa olesan

P4 = tali putih yang diolesi larutan gula pasir 10%

P5 = tali putih yang diolesi campuran ebi

Tali pelepah pisang dibuat dari pelepah kering yang dicabik-cabik dengan diameter 2 cm. Pengolesan dilakukan dengan menggunakan kuas pada saat 30 menit sebelum pengamatan dan dilakukan sekali setiap pengamatan. Campuran ebi yang ditumbuk kasar sebanyak 20 gr dan tepung kanji sebanyak 10 gr dengan menambahkan air panas 2 sendok makan.

Tali terbuat dari benang katun rajut berwarna putih dengan merek Lie Fung yang dibeli dari toko ADA dengan diameter 2 mm. Pengolesan dilakukan dengan menggunakan kuas pada saat 30 menit sebelum pengamatan dan dilakukan sekali setiap pengamatan. Minyak jelantah yang diambil dari bekas penggorengan ikan. Pengolesan dilakukan dengan menggunakan kuas pada saat 30 menit sebelum pengamatan dan dilakukan sekali setiap pengamatan.

Larutan gula pasir 10% dibuat dari gula pasir sebanyak 10 gr yang dimasukkan ke dalam labu Erlenmeyer kemudian diisi air hingga mencapai 100 ml. Pengolesan dilakukan dengan menggunakan kuas pada saat 30 menit sebelum pengamatan dan dilakukan sekali setiap pengamatan.

Sarang buatan dibuat dari papan kayu yang dibentuk kotak persegi panjang dengan panjang 30 cm, lebar 20 cm dan tinggi 20 cm. Kotak tersebut dibuatkan lubang sebanyak 5 lubang pada bagian sisi depan kotak, dengan diameter 1 cm, sebagai ventilasi untuk bernafas dan jalan keluar masuk semut sarang buatan. Di dalam kotak kayu tersebut diisi dengan media campuran tanah, daun kering, sesuai preferensi masing-masing spesies setelah diamati perilakunya sebelumnya. (Abdullah T, 2014). Tali penghubung ditarik dari sarang alami semut di pematang sawah sepanjang 5 meter.

Di atas shelter buatan diletakkan 3 jenis pakan buatan (ebi kering, pakan buatan ebi, larutan gula yang diserapkan pada gabus kuning). Pengamatan ini dilakukan dengan menghitung semut yang melewati masing-masing tali pada 5 perlakuan tersebut selama 5 menit.

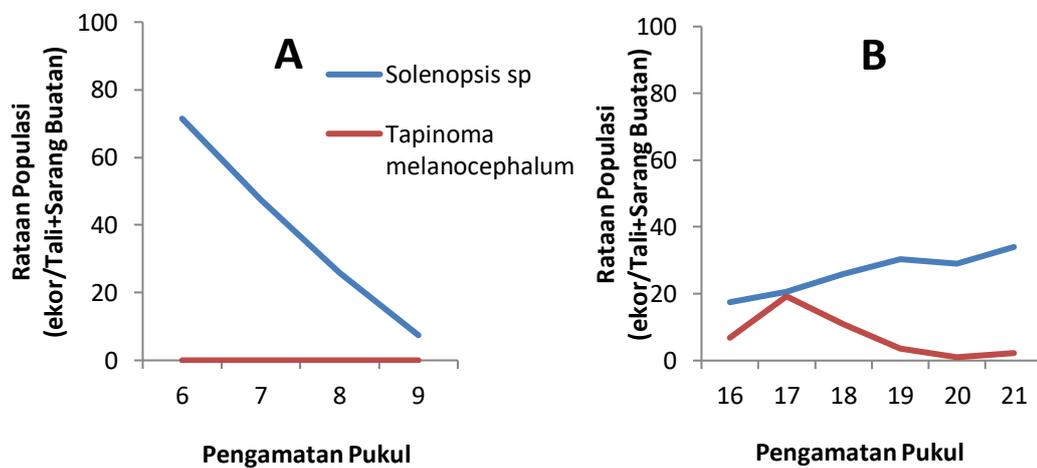
Data pengaruh perlakuan tali terhadap populasi semut dianalisis dengan analisis ragam. Hasil analisis ragam yang menunjukkan perbedaan yang nyata, selanjutnya diuji dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengamatan menunjukkan tidak satupun hari pengamatan tidak ditemukan semut *Solenopsis* sp di tali, baik pagi, sore, ataupun malam yang berarti bahwa ketersediaan tali mampu menjadi jembatan bagi semut untuk menjelajah masuk ke areal pertanaman padi.

Tabel. Rataan populasi semut *Solenopsis* sp & *Tapinoma melanocephalum* yang melewati tali sebagai jembatan dari sarang alami di pematang sawah sampai sarang buatan di tengah sawah pada pagi, sore dan malam hari

Waktu pengamatan	Rataan populasi $\pm$ sd (ekor) dari tali sampai sarang buatan
Pagi	215,43 $\pm$ 35,67
Sore	293,75 $\pm$ 79,68
Malam	192,76 $\pm$ 52,36



Gambar. Kurva Waktu Aktif Semut pada (A) Pagi dan (B) Sore-Malam Hari

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa pada sore-malam hari semakin dingin suhu udara pada sore sampai malam hari maka semakin tinggi populasi semut *Solenopsis* sp, sedangkan populasi semut *Tapinamo melanocephalum* semakin rendah. Pada pagi hari semakin panas suhu udara maka semakin rendah populasi semut *Solenopsis* sp sedangkan semut *Tapinoma melanocephalum* sama sekali tidak ditemukan.

Perlakuan tali memudahkan semut untuk masuk, menjelajah dan menyebar di dalam pertanaman padi untuk mencari hama yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil produksi tanaman padi.

Tabel Analisis Ragam Populasi Semut pada Setiap Perlakuan

Perlakuan	Rataan populasi $\pm$ sd (ekor/tali)
Tali pelepah pisang yang diolesi campuran ebi	21,58b $\pm$ 17,49
Tali putih yang diolesi minyak jelantah	0,08a $\pm$ 0,20
Tali putih tanpa olesan	7,38ab $\pm$ 13,89
Tali putih yang diolesi larutan gula pasir 10%	108,51c $\pm$ 72,48
Tali putih yang diolesi campuran ebi	23,08b $\pm$ 30,82

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada  $\alpha = 0,05$  dengan uji jarak berganda Duncan.

Hasil analisis ragam yang dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa populasi semut pada perlakuan tali putih diolesi larutan gula 10% (108,51 ekor) nyata lebih tinggi dibandingkan dengan populasi semut pada tali putih diolesi minyak jelantah (0,08 ekor), tali putih tanpa apa-apa (7,38 ekor), tali pelepah pisang diolesi campuran ebi (21,58 ekor), dan tali putih diolesi campuran ebi (23,08 ekor).

Suhu udara sangat mempengaruhi aktivitas organisme. Semakin panas suhu udara maka semakin rendah aktivitas semut di luar sarangnya. Hal ini sesuai dengan Elzinga (1978) yang menyatakan bahwa semut biasanya keluar dari sarangnya ketika suhu tidak terlalu panas. Semut akan menuju pucuk-pucuk tanaman untuk mendapatkan cahaya matahari sambil menjalankan aktivitasnya. Akan tetapi pada siang hari ketika suhu udara panas, semut akan bersembunyi pada tempat-tempat yang terlindung dari sengatan sinar matahari secara langsung, seperti di dalam sarang, di balik dedaunan, di tanah, dan lain-lain.

Perlakuan tali putih dengan olesan larutan gula 10% lebih efektif dibandingkan dengan perlakuan tali putih yang diolesi campuran ebi, tali pisang yang diolesi campuran ebi, tali putih yang diolesi minyak jelantah, dan tali putih tanpa apa-apa (kontrol). Populasi semut sangat tinggi pada perlakuan tersebut disebabkan karena kebutuhan semut akan kandungan gizi dalam makanan yang selalu berubah-ubah. Hal ini sesuai dengan pendapat Chapman (1971) bahwa kebutuhan semut akan makanan dapat berubah pada setiap tahap perkembangan. Pada waktu semut ratu aktif memproduksi telur, semut pekerja akan mencari makanan yang banyak mengandung protein sebagai makanan pokok ratu. Metcalf and Flint (1962) juga menyatakan bahwa pada waktu yang lain, semut pekerja tidak mencari protein dan proses pencarian makanan berubah mencari makanan yang banyak

mengandung gula dan lemak. Karbohidrat merupakan sumber energi terbesar bagi kehidupan serangga. Kelebihan karbohidrat disimpan dalam bentuk lemak. Karbohidrat diperlukan serangga untuk memacu pertumbuhan secara optimal, perkembangan, aktivitas reproduksi, dan kelangsungan hidupnya. Bentuk-bentuk karbohidrat yang biasa digunakan oleh serangga adalah fruktosa, glukosa, laktosa, maltosa, rafinosa, sorbitol, sukrosa, selulosa, hemiselulosa, dan glikogen (Metcalf and Flint, 1962). Semut memerlukan karbohidrat dalam bentuk glukosa (Ho and Khoo, 1997).

### KESIMPULAN

Pemanfaatan tali sebagai jembatan mampu menghadirkan semut masuk ke area pertanaman padi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. "Integrated Pest Management Manual Ant". <http://www.naturenpa.gov/biology/ipm/manual/ants.cfm>. 23 Maret 2016.
- Chapman, R.F. 1971. *The Insect Structure and Function*. The English University Press Ltd. London.
- Elzinga, R.J., 1987. *Fundamentals of Entomology*. Third Edition, Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey 07632. USA
- Ho, C.T. and K.C. Khoo. 1997. Partners in Biological Control of Cocoa Pests: Mutualism between *Dolichoderus thoracicus* (Hymenoptera: Formicidae) and *Cataenococcus hispidus* (Hemiptera: Pseudococcidae). *Bulletin of Entomological Research*. 87: 461-470.
- Metcalf, C.L., Flint, W.P., Metcalf, R.L., 1962. *Destructive and Useful Insects their Habits and Control*. McGraw-Hill Book Co., New York. p. 1087.
- Nur Tjahjadi, Ir. 1989. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Kanisius, Yogyakarta.
- Purnamaningsih*, R. 2006. Induksi Kalus dan Optimasi Regenerasi Empat Varietas. Padi Melalui Kultur In Vitro. *J. Agrobiogen*. 2(2):74-80.
- Untung K, 2010. *Diktat Dasar-Dasar Ilmu Hama Tanaman*. Jurusan Hama dan penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian UGM Yogyakarta.