

ABSTRAK DAN EXECUTIVE SUMMARY



**PENGENDALIAN HAYATI HAMA ULAT DAUN PADA TANAMAN
KEDELAI MENGGUNAKAN PREDATOR *Rhinocoris fuscipes***

TIM PENGUSUL

NANANG TRI HARYADI, SP, M.Sc (NIDN : 0015058101)

Ir.MOH. WILDAN JADMIKO,MP (NIDN : 0028056504)

Ir. HARI PURNOMO, MSi, PhD DIC (NIDN : 0030066607)

**UNIVERSITAS JEMBER
2016**

Judul : Pengendalian Hayati Hama Ulat Daun Pada Tanaman Kedelai Menggunakan Predator *Rhinocoris fuscipes*

Peneliti : Nanang Tri Haryadi¹, Wildan Jadmiko², Hari Purnomo³
Mahasiswa Terlibat : Dyah Kusumaningtyas dan Ainul Gufron Tamami⁴
Sumberdana : Ditlitabmas 2016
Kontak email : haryadint@gmail.com

^{1,2,3}Dosen PS.Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember

⁴ Mahasiswa PS.Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember

ABSTRAK

Kendala dalam budidaya kedelai yaitu serangan hama ulat daun seperti *Spodoptera litura*, *Helicoverpa armigera* dan ulat jengkal. Pengendalian yang selama ini banyak digunakan untuk mengendalikan serangan hama tersebut yaitu masih bertumpu penggunaan pestisida. Aplikasi pestisida sintetik yang kurang bijaksana dapat menimbulkan dampak negatif, yaitu matinya musuh alami, resistensi hama, resurgensi dan residu pestisida yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Dampak negatif penggunaan pestisida ini dapat dikurangi dengan menerapkan pengendalian hayati menggunakan musuh alami hama ulat yaitu predator. Salah satu predator hama ulat yang banyak ditemukan di lahan tanaman kedelai yaitu predator *Rhinocoris fuscipes*. Tujuan dalam penelitian ini yaitu (a) diketahuinya biologi *R. fuscipes* yang meliputi jumlah telur yang dihasilkan, lama hidup nimfa dan imago serta morfometri nimfa dan imago setelah diberi pakan buatan, (b) diketahui kemampuan *R. fuscipes* dalam mengendalikan ulat daun pada kedelai di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan buatan berbahan utama larva *S. litura* merupakan pakan buatan yang paling sesuai untuk predator *R. fuscipes*, karena memiliki lama stadia nimfa ($48,2 \pm 1,21$ hari), lama hidup imago ($27,40 \pm 1,84$ hari), fekunditas mencapai ($16,83 \pm 8,25$ butir) dan fertilitas mencapai ($78,41\% \pm 13,95\%$). Pakan butan berbahan utama larva *Tenebrio molitor* menunjukkan *R.fuscipes* mempunyai stadium nimfa ($47,07 \pm 0,91$ hari), lama hidup imago ($26,17 \pm 1,63$ hari), fekunditas ($11,33 \pm 5,92$ butir) dan fertilitas mencapai ($56,47\% \pm 15,04\%$). Hasil uji eksklusi daya predasi dilapangan menunjukkan bahwa *R.fuscipes* imago betina mempunyai kemampuan daya predasi yang lebih tinggi dibanding imago jantan dan instar 5. Imago betina mampu menyebabkan mortalitas *S.litura* 100% hanya membutuhkan waktu dua hari.

Kata Kunci : Pengendalian Hayati, Ulat daun, *Rhinocoris fuscipes*

EXECUTIVE SUMMARY

Judul : Pengendalian Hayati Hama Ulat Daun Pada Tanaman Kedelai Menggunakan Predator *Rhinocoris fuscipes*

Peneliti : Nanang Tri Haryadi¹, Wildan Jadmiko², Hari Purnomo³
Mahasiswa Terlibat : Dyah Kusumaningtyas dan Ainul Gufron Tamami⁴
Sumberdana : Ditlitabmas 2016
Kontak email : haryadint@gmail.com

^{1,2,3}Dosen PS.Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember

⁴ Mahasiswa PS.Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember

Kedelai merupakan salah satu bahan pangan yang penting, selain itu kedelai juga sebagai bahan industri olahan. Salah satu kendala dan sebagai faktor pembatas budidaya kedelai di Indonesia adalah adanya organisme pengganggu tanaman (OPT). Menurut Arifin dan Sunihardi (1997), terdapat 50 jenis tergolong hama perusak daun kedelai, namun yang berstatus hama penting hanya 9 jenis. Menurut Kalshoven (1981) terdapat beberapa hama utama yang menyerang tanaman kedelai diantaranya *Bemisia tabaci*, *Ophimia phaseoli*, *Riptortus linearis*, *Phaedonia inclusa*, *Spodoptera litura*, *Thysanoplusia orichalcea*, *Omiodes (=Lamprosema) indicata*, Ulat bulu (*Euproctis* sp), *Helicoverpa armigera*, dan *Etiella* sp. Hama-hama ini sangat merugikan tanaman kedelai karena mampu menurunkan produksi kedelai. Marwoto dan Suharsono (2008), melaporkan serangan Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) (Lepidoptera, Noctuidae) pada kedelai mencapai 80%, dan apabila serangan berat akan menyebabkan puso.

Pengendalian hama yang menyerang tanaman kedelai pada umumnya masih bertumpu pada penggunaan pestisida kimia dan hasilnya masih belum memuaskan. Aplikasi pestisida yang kurang bijaksana akan menimbulkan dampak negatif seperti matinya organisme non sasaran, matinya musuh alami, resistensi, resurgensi dan berbahaya pada kesehatan manusia. Oleh karena itu perlu dicari alternatif pengendalian yang ramah lingkungan dan tidak berbahaya bagi manusia yaitu dengan pemanfaatan musuh alami ulat. Salah satu musuh alami hama ulat daun yaitu predator *Rhinocoris fuscipes* (Family Reduviidae). Keuntungan yang didapat dengan menggunakan musuh alami adalah: (1) ramah lingkungan, (2) merupakan pengendalian preemtif/pencegahan dalam jangka waktu panjang (*long term strategies*), (3) Tidak ada lagi biaya input, ketika musuh alami itu sudah mapan di lapang.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu (a) diketahuinya biologi *R. fuscipes* yang meliputi jumlah telur yang dihasilkan, lama hidup nimfa dan imago serta morfometri nimfa dan imago setelah diberi pakan buatan, (b) diketahui kemampuan *R. fuscipes* dalam mengendalikan ulat daun pada kedelai di lapangan.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu (a) Pembuatan pakan buatan, (b) Uji biologi predator *R. fuscipes* yang diberi pakan buatan, (c) uji predasi skala lapang. Tahap pertama yaitu pembuatan pakan buatan berbahan utama larva *Tenebrio molitor* (PBTM) dan pakan buatan berbahan utama larva *Spodoptera litura* (PBSL) mengacu pada metode yang digunakan oleh Sahayaraj (2006), dengan beberapa modifikasi. Bahan yang digunakan yaitu larva *T. molitor* dan larva *Spodoptera litura* dikeringkan dalam oven dengan suhu 60° C selama 24 jam. Setelah proses tersebut kemudian larva dihaluskan dengan menggunakan blender dan disimpan dalam lemari pendingin.

Tahap kedua yaitu Percobaan uji biologi *R.fuscipes* terhadap pakan buatan meliputi fekunditas, fertilitas, sex ratio dan longivitas. Telur *R.fuscipes* yang diperoleh dari hasil rearing dilaboratorium dengan menggunakan *T. molitor*, kemudian dipisahkan dalam kotak rearing baru sesuai dengan tanggal peletakan dan setelah menetas, nimfa kemudian diberi pakan buatan dengan bahan *T.molitor* (A) dan *S. litura* (B). Nimfa yang digunakan masing-masing sebanyak 20 ekor nimfa. Nimfa yang telah diberi pakan buatan dengan bahan A, B kemudian dilakukan pengukuran panjang tubuh dan panjang stilet sampai menjadi imago

Penelitian ini akan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdapat 2 faktor perlakuan yaitu faktor pertama stadia dari *R. fuscipes* (A) dengan taraf A1= instar 5, A2= imago jantan dan A3= imago betina yang diulang 3 kali. Faktor kedua yaitu Jumlah kepik pembunuh *R. fuscipes* dalam arena eksklusi (B) dengan taraf B1= 5 ekor, B2= 10 ekor, B3= 15 ekor dan B4= 20 ekor, masing perlakuan diulang 3 kali. Jumlah ulat grayak *S. litura* yang digunakan dalam masing-masing perlakuan adalah 50 ekor.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan buatan berbahan utama larva *S. litura* merupakan pakan buatan yang paling sesuai untuk predator *R. fuscipes*, karena memiliki lama stadia nimfa (48,2±1,21 hari), lama hidup imago (27,40±1,84 hari), fekunditas mencapai (16,83±8,25 butir) dan fertilitas mencapai (78,41%±13,95 %).

Pakan butan berbahan utama larva *Tenebrio molitor* menunjukkan *R.fuscipes* mempunyai stadium nimfa ($47,07 \pm 0,91$ hari), lama hidup imago ($26,17 \pm 1,63$ hari), fekunditas ($11,33 \pm 5,92$ butir) dan fertilitas mencapai ($56,47 \% \pm 15,04\%$). Hasil uji eksklusi daya predasi di lapangan menunjukkan bahwa *R.fuscipes* imago betina mempunyai kemampuan daya predasi yang lebih tinggi dibanding imago jantan dan instar 5. Imago betina mampu menyebabkan mortalitas *S.litura* 100% hanya membutuhkan waktu dua hari.

Referensi :

- Arifin, M. dan Sunihardi. 1997. Biopestisida *SINPV* untuk mengendalikan ulat grayak *Spodoptera litura*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian 9(5 dan 6): 3-5.
- Kalshoven LGE. 1981. *The Pest of Crop in Indonesia*. Laan PA van der, Penerjemah. Jakarta: Ichtiar Baru-van Hoeve. Terjemahan dari De Plagens van de Cultuurgewassen in Indonesie.
- Marwoto dan Suharsono. 2008. Strategi dan Komponen Teknologi Pengendalian Ulat Grayak *Spodoptera litura* Fabr. pada Tanaman Kedelai. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(4), 2008.