

PREFERENSI *POMACEA CANALICULATA* TERHADAP PERANGKAP ATRAKTAN ALAMI PADA PERTANAMAN PADI

Dian Ekawati Sari, Rahmawati Arma, dan Yusran Asdar

Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Muhammadiyah Sinjai

(email : dianekawatisari@rocketmail.com)

Abstrak

Pomacea canaliculata merupakan hama dari golongan moluska yang menyerang tanaman padi. Gejala serangan yang ditimbulkan dapat menurunkan produksi karena menyerang tanaman pada saat dipersemaian dan fase vegetatif, hama tersebut memiliki intensitas serangan yang cukup tinggi jika tidak dikendalikan sehingga diperlukan upaya pengendalian yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan ekstrak bahan alami tanaman. Salah satu ekstrak tanaman yang efektif mengendalikan hama *P. canaliculata*, yaitu *Ageratum conyzoides* dan *Gliricidia sepium*. Tanaman-tanaman tersebut memiliki kandungan senyawa yang diduga mampu mengendalikan hama dengan berbagi efek yang ditimbulkan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu teknik pengendalian yang ramah lingkungan dengan menggunakan tanaman-tanaman yang ada di sekitar masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *A. conyzoides* dan *G. sepium* pada konsentrasi 50 % mampu menarik datangnya keong mas dengan kelas atraktan IV (tinggi).

Kata kunci : *Pomacea canaliculata*, *Ageratum conyzoides*, *Gliricidia sepium*

PENDAHULUAN

Pomacea canaliculata menjadi salah satu organisme pengganggu tanaman yang sangat meresahkan petani karena dapat menghambat produktivitas tanaman padi. *P. canaliculata* merupakan salah satu hama utama tanaman padi yang merusak tanaman padi sejak tahun 2008 hingga sekarang. Kerusakan yang ditimbulkan dapat menurunkan produksi karena keong mas mempunyai menyerang tanaman dengan cara memotong batang padi sehingga petani memerlukan tambahan biaya untuk menyulam.

Tindakan pengendalian *P. canaliculata* pada saat ini hanya bergantung pada pestisida sintetik. Informasi dari beberapa petani yang telah ditemui di lapangan *P. canaliculata* termasuk dalam golongan hama yang sulit untuk dikendalikan. Bila pengendalian dilakukan dengan menggunakan pestisida. Keong dapat dikendalikan, namun cangkang akan tertinggal di dalam tanah sehingga dapat menimbulkan masalah yaitu melukai telapak kaki bagi petani yang masuk ke areal sawah. Selain itu, Penggunaan pestisida sintetik dikalangan petani cenderung berlebihan dan tidak tepat sasaran. Penggunaan pestisida yang seperti demikian dalam jangka waktu yang lama dapat berdampak negatif seperti pencemaran lingkungan, resistensi hama, meledaknya populasi hama sekunder bahkan berdampak pula terhadap kesehatan manusia. Oleh karena itu,

diperlukan upaya penanggulangan alternatif untuk mengendalikan hama tersebut dengan cara memanfaatkan ekstrak bahan alami tanaman yang lebih ramah lingkungan.

Salah satu pengendalian yang berbasis ramah lingkungan yaitu pemanfaatan ekstrak tanaman. Ekstrak tanaman sangat efektif dalam mengendalikan hama karena mengandung senyawa-senyawa kimia yang akan menyebabkan efek beracun seperti feeding deterrent, repellent, ovicidal, penghambat pertumbuhan dan peletakan telur pada serangga. Bahan alami bioaktif tanaman tidak hanya menyebabkan mortalitas saja namun dapat mempengaruhi perkembangan serangga seperti penghambatan peletakan telur, adanya serangga yang steril, efek ovicidal, repellent, dan penghambat pertumbuhan/*growth inhibitor*. Alternatif yang dapat dimanfaatkan yaitu penggunaan senyawa *semiochemical* berasal dari tanaman yang dapat bersifat atraktan. *P. canaliculata* tertarik pada tanaman padi karena pada tanaman tersebut mengandung senyawa volatile yang diterima oleh indera pembau yang dimiliki oleh *P. canaliculata*, kemudian direspon untuk menemukan inang yang sesuai. Potensi pemanfaatan ekstrak tanaman sebagai pengendali hama masih sangat besar sehingga perlu adanya pengujian tanaman yang berpotensi dalam pengendalian hama tersebut. Beberapa jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati dan banyak terdapat disekitar lingkungan seperti *Ageratum conyzoides* dan *Gliricidia Sepium*.

A. conyzoides merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai alternatif pengendalian hama, karena mengandung metabolit sekunder. Renuga (2013) mengemukakan bahwa ekstrak *A. conyzoides* mampu menghambat fase pupa *Spodoptera litura* sebesar 68 %. *A. conyzoides* juga mampu menyebabkan efek repellent dan feeding deterrent hama *Tribolium castaneum* dan *Sitophilus oryzae* sebesar 98 % (Amelot *et al.*, 2003 dalam Dian, 2014). *G. sepium* berpotensi dalam mengendalikan hama. Kandungan senyawa kimia gamal mampu menyebabkan beberapa efek terhadap hama. Penelitian yang telah dilakukan oleh Hamzah (2014) menyatakan bahwa ekstrak segar dari gamal mampu menarik hama keong mas dengan presentasi atraktan sebesar 100 % pada penmungutan ke-3 yaitu 5 hari setelah aplikasi. Ekstrak gamal juga mampu mengurangi intensitas hama pada tanaman kubis (Prabawati, 2016).

METODE PENELITIAN

Persiapan serangga uji

P. canaliculata dikumpulkan dari areal pertanaman kemudian dibawa ke laboratorium untuk dilakukan perbanyakan. Rearing dilakukan untuk memperoleh *P.*

canaliculata dalam keadaan segar sebagai bahan pengujian. Selain itu dilakukan pula Penyediaan tanaman inang *P. canaliculata* yang dilakukan dengan cara benih padi disemaikan pada talang plastik yang berisi tanah dan pupuk kandang. Setelah berumur 2 minggu, tanaman padi kemudian dipindahkan pada ember plastic, agar stok tanaman inang tidak habis maka dilakukan lagi penyemaian padi sehingga didapatkan tanaman padi dengan 3 macam umur tanaman yang berbeda. Tanaman padi fase vegetatif digunakan dalam proses perbanyakan dan pengujian ekstrak tanaman.

Persiapan Ekstraksi Tanaman

Tanaman yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *A. conyzoides* dan *G. sepium*. Tanaman yang dikumpulkan dari lapangan dibawa ke Laboratorium kemudian dikeringanginkan. Ekstraksi tanaman menggunakan pelarut metanol teknis dengan tujuan untuk memperoleh ekstrak kasar (*crude extract*) dari tanaman tersebut. Bagian tanaman yang akan diekstrak diambil kemudian dicuci dan dikeringanginkan selama 2-3 hari untuk mengurangi kadar air dan mencegah adanya kontaminasi mikroba. Bagian tanaman tersebut dipotong-potong kecil lalu direndam dengan larutan metanol teknis. Setelah 7 hari perendaman ekstrak disaring dan larutannya dimasukkan ke dalam *water bath* untuk menguapkan pelarut metanol teknis dan suhunya diatur hingga 64°C. Proses penguapan berlangsung selama 6 – 8 jam tiap literinya. Setelah diperoleh ekstrak kasar yang berbentuk pasta, ekstrak tersebut dimasukkan ke dalam wadah kemudian ditutup dengan aluminium foil disimpan pada suhu -20 °C, sebelum digunakan dalam pengujian (Salinas, 2012). Pembuatan ekstrak segar dilakukan dengan cara bagian tanaman tersebut dipotong-potong kecil kemudian dihaluskan dan diperas airnya.

Pengujian ekstrak tanaman terhadap P. canaliculata

Pengujian *atraktan* dilakukan dengan cara pemilihan beberapa objek dimana dalam area pengujian diletakkan beberapa atraktan alami sesuai perlakuan dalam perangkap. Sebanyak 50 ekor *P. canaliculata* diinfestasikan ke dalam area pengujian tersebut. Pengamatan dilakukan 6 jam setelah aplikasi kemudian dilanjutkan pada 12 jam, 24 jam, 2 hari, dan 3 hari sampai *P. caniculata* tidak berpindah atau menetap pada satu perlakuan. Perhitungan populasi imago *P. canaliculata* yang tertarik dihitung dengan menggunakan Persentase atraktan dengan menggunakan persamaan Sighomang, *et al* (1998):

$$\text{Persentase atraktan} = \frac{(N-A)}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

A= Banyaknya *P. canaliculata* pada Kontrol

N= Banyaknya *P. canaliculata* pada perlakuan

Klasifikasi tingkat ketertarikan sbb:

Klas 0 = Atraktan negative

Klas 1 = 0 – 20 %

Klas 2 = 20,1 – 40 %

Klas 3 = 40,1 – 60 %

Klas 4 = 60,1 – 80 %

Klas 5 = 80,1 – 100 %

Analisis data

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK). Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis varian. Jika ada pengaruh maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNT. Perlakuan terdiri atas 5 perlakuan diantaranya 4 perlakuan dengan ekstrak dan 1 perlakuan kontrol dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Adapun perlakuannya sebagai berikut :

- P1 : Kontrol
- P2 : Ekstrak kasar *A. conyzoides* 2,5 %
- P3 : Ekstrak kasar *A. conyzoides* 5 %
- P4 : Ekstrak segar *A. conyzoides*
- P4 : Ekstrak kasar *G. sepium* 2,5 %
- P5 : Ekstrak kasar *G. sepium* 5 %
- P6 : Ekstrak segar *G. sepium*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap uji atraktan terhadap *P. canaliculata* dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Adapun rata-rata persentase **atraktan beberapa ekstrak pada setiap pengamatan** dapat dilihat pada Tabel 1 dan Klasifikasi kelas atraktan disajikan pada Tabel 2. berikut ini :

Tabel 1. Persentase efek atraktan ekstrak *A. conyzoides* dan *G. sepium*

Perlakuan	Pengamatan (Jam)						
	2	6	12	24	36	48	3
Babadotan 5%	25 ^a	12.5 ^a	25 ^a	0 ^a	25 ^a	25 ^{tn}	75 ^{tn}
Babadotan 100%	50 ^b	68.8 ^b	50 ^b	25 ^a	77.5 ^c	25 ^{tn}	62.5 ^{tn}
Babadotan 50%	65 ^c	71.3 ^b	95 ^c	37.5 ^a	81.3 ^d	16.5 ^{tn}	75 ^{tn}
Gamal 5%	25 ^a	50 ^b	25 ^a	25 ^a	79 ^d	0 ^{tn}	75 ^{tn}
Gamal 100%	50 ^b	54 ^b	50 ^b	0 ^a	37.5 ^b	56.5 ^{tn}	62.5 ^{tn}
Gamal 50%	25 ^a	75 ^c	50 ^b	50 ^b	85.3 ^e	50 ^{tn}	75 ^{tn}

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 0.05 %.

Hasil analisis rata-rata atraktan ekstrak pada tabel 1 menunjukkan pengamatan 2 jam, 6 jam, 12 jam, 24 jam dan 36 jam memperlihatkan perlakuan yang berbeda nyata. Setelah pengamatan pada 48 jam dan 3 hari tidak memperlihatkan perbedaan nyata diantara perlakuan ekstrak. Perlakuan yang paling bagus menimbulkan efek antifeedant yaitu perlakuan *A. conyzoides* 50 % dan *G. sepium* 50 % . Pada Tabel 2 menunjukkan Ekstrak *A. conyzoides* pada konsentrasi 50 % dapat menyebabkan efek antraktan dengan kelas atraktan V (sangat tinggi) pada jam pengamatan 2, 12 dan 36 jam. Ekstrak *G. sepium* dapat menimbulkan efek antifeedant yang tinggi pada konsentrasi 50 % dengan kelas atraktan yaitu kelas V.

Tabel 2. Klasifikasi kelas atraktan

Perlakuan	Pengamatan (Jam)						
	2	6	12	24	36	48	3
Babadotan 5%	II	I	II	-	II	II	IV
Babadotan 100%	II	IV	III	II	IV	II	IV
Babadotan 50%	III	IV	V	II	V	I	IV
Gamal 5%	II	III	II	II	IV	-	IV
Gamal 100%	III	III	III	-	II	III	IV
Gamal 50%	II	IV	III	III	V	III	IV

Keterangan :

Klas 0 = Atraktan negative

Klas 1 = 0 – 20 %

Klas 2 = 20,1 – 40 %

Klas 3 = 40,1 – 60 %

Klas 4 = 60,1 – 80 %

Klas 5 = 80,1 – 100 %

Pembahasan

Ekstrak *A. conyzoides* mampu menarik datangnya keong mas dengan kelas atraktan tinggi. Hal ini disebabkan oleh senyawa metabolik sekunder yang terdapat dalam tanaman tersebut. *A. conyzoides* memiliki kandungan terpenoid yang tinggi yang terbesar diseluruh bagian tanaman. Terpenoid merupakan komponen tanaman yang mempunyai bau khas. Kebanyakan senyawa terpenoid terdapat bebas dalam jaringan tanaman, tidak terikat dengan senyawa-senyawa lain, tetapi banyak diantara mereka yang terdapat sebagai glikosida, ester dari asam organik dan dalam beberapa hal terikat dengan protein. Senyawa terpenoid merupakan senyawa utama penyusun fraksi minyak atsiri dalam tanaman. Senyawa terpenoid terdiri dari monoterpenoid, sesquiterpenoid, diterpenoid dan triterpenoid (Sastrohamidjojo, 1996). Senyawa monoterpenoid dari golongan terpenoid umumnya bersifat volatile yang dapat memberikan aroma yang khas pada tanaman (Sylvia, 2013). *A. conyzoides* memiliki kandungan senyawa dari golongan terpenoid merupakan senyawa dengan aroma yang khas yang pada umumnya bersifat atraktan. Senyawa-senyawa terpenoid yang terdapat dalam *A. conyzoides* diantaranya echinatine, lycopsamine, metil eugenol, α dan β pinene diduga mampu memikat datangnya keong mas.

Keong mas tertarik pada daun *G. sepium* disebabkan oleh senyawa-senyawa yang terkandung dalam *G. sepium* mampu menarik datangnya keong mas. Senyawa-senyawa yang terkandung yaitu senyawa volatile yang dideteksi oleh keong mas. Selain itu *G. sepium* mempunyai kandungan protein yang tinggi dibandingkan pada tanaman padi sehingga keong tertarik memilih *G. sepium* karena kebutuhan gizinya dapat terpenuhi. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamzah (2014) jumlah keong mas lebih banyak tertarik pada perlakuan amal dikarenakan oleh kandungan protein pada daun *G. sepium* 20.86 % lebih tinggi dibandingkan kandungan protein bibit padi sebesar 14.93 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Arivoli, S. and S. Tennyson. 2013. Antifeedant activity, Developmental Indices and Morphogenetic Variations of Plant Extracts Against *Spodoptera litura* (Fab) (Lepidoptera: Noctuidae). *Journal of Entomology and Zoology Studies*; 1 (4): 87-96.
- Astuti, S. Murni, M. Sakinah, R. Andayani, dan A. Risch. 2011. Determination of Saponin Compound from *Anredera cordifolia* (Ten) Steenis Plant (Binahong) to Potential Treatment for Several Diseases. *Journal of Agricultural Science* 3(4).
- Chapman, R .F. 1994. Struktur dan Fungsi Alat Tubuh Serangga. Terjemahan oleh Soetyono Partosoedjono. UGM Press. Yogyakarta.
- Dicke M. 1988. Infochemicals in tritrophic interaction. Origin and function in a system consisting of predatory mites, phytopagous mites and their host plants. Ph.D. Dissertation, Agricultural University, Wageningen, The Netherlands.
- Dian E.S. 2014. Disparitas Bioaktivasi Ekstrak Tanaman Terhadap Kepik Hitam (*Paraucosmetus pallicornis* Dallas.). Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan. Universitas Hasanuddin.
- Diding, R. dan E. Korlina. 2009. Pemanfaatan Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jakarta.
- Djarmiko, M., Y. Anas, dan S. M. Handayani. 2011. Uji Aktivitas Repellent Fraksi n-Heksan Ekstrak Etanolik Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terhadap Nyamuk *Aedes Aegypti*. Universitas Wahid Hasyim, Semarang.
- Gvozdenac, S., D. Indić, S. Vuković, M. Grahovac and S. Tanasković. 2012. Antifeeding Activity of Several Plant Extracts Against *Lymantria dispar* L. (Lepidoptera: Lymantriidae) Larvae. *Pestic Phytomed.* (Belgrade), 27(4), 2012, 305–311.
- Hamzah. 2014. Pengendalian Keong Mas dengan Atraktan Alam Daun Gamal dan Pemanfaatannya sebagai bahan Baku Compled Feed. Program Pasca Sarjana. Program Studi Sistem-Sistem Pertanian. Universitas Hasanuddin
- Herawati, N. dan M. Sudarma. 2013. Potensi Tumbuhan Tingkat Tinggi sebagai Pestisida Alami yang Ramah Lingkungan. *Informasi Teknologi Pertanian Vol I Nomor 13*.
- Jeyasankar, A., N. Raja, and S. Ignacimuthu. 2010. Antifeedant and Growth Inhibitory Activities of *Syzygium lineare* Wall (Myrtaceae) Against *Spodoptera litura* Fab (Lepidoptera: Noctuidae). *Journal of Biological Sciences* 2(3): 173-177.
- Mayanti, T., W. Hermawan, Nurlelasari, dan D. Harneti. Senyawa *Antifeedant* dari Biji Kokossan (*Lansium domesticum* Corr var. kokossan), Hubungan Struktur Kimia dengan Aktivitas Antifeedant. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Moreira, M. D., M. C. Picanço, L. C. D. A. Barbosa, R. N. C. Guedes, M. R. Campos, G. A. Silva and J. C. Martins. 2007. Plant compounds insecticide activity against Coleoptera pests of stored products. *Pest agropec. bras.*, Brasília, v.42, n.7, p.909-915.

- Mustanir dan Rosnani. 2008. Isolasi Senyawa Bioaktif Penolak (*Repellent*) Nyamuk dari Ekstrak Aseton Batang Tumbuhan Legundi (*Vitex trifolia*). Bul. Littro. Vol. XIX No. 2, 174 – 180.
- Nordlund, D.A., R. L. Jones, W. J. Lewis. 1981. Semiochemicals, Their the role in pest control. John Willey & Sons. New York.
- Onunkun, O. 2014. Studies on the Repellent Activities of Four Common Asteraceae in Nigeria against Red Flour Beetle, *Tribolium Castaneum*. The International Journal Of Engineering And Science (IJES) Volume 2 Issue 12 Pages 90-93.
- Toana, M. H dan B. Nasir. 2010. Bioaktivitas dan Isolasi Senyawa Bioaktif Tumbuhan *Euphorbia tirucalli* L. (Euphorbiaceae) Sebagai Insektisida Botani Alternatif. J. Agroland 17 (1) : 47 – 55.
- Renuga, F.B. 2013. Growth Inhibitory Activities of *Ageratum Conyzoides* Linn and *Artemesia Vulgaris* Linn of Asteraceae Against *Spodoptera litura* Fab (Lepidoptera: Noctuidae). International Journal of Botany and Research (IJBR) Vol. 3, Issue 4.
- Salinas, D. O., L. Aldana, M. Elena, M. Gutiérrez, G. Valladares, and E. Rodríguez. 2012. Insecticidal Activity of *Tagetes Erecta* Extracts on *Spodoptera Frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). Florida Entomologist 95(2).
- Samsudin. 2011. Biosintesa dan Cara Kerja Azadirachtin sebagai Bahan Aktif Insektisida Nabati. Seminar nasional Pestisida nabati IV, 15 Oktober 2011 di Jakarta.
- Singh, S.B, W. Radhapiyari Devi, A. Marina, W. Indira Devi, N.Swapana and C.B. Singh. 2013. Ethnobotany, phytochemistry and pharmacology of *Ageratum conyzoides* Linn (Asteraceae). Journal of Medicinal Plants Research Vol. 7(8), pp. 371-385.
- Sodiq, M. 2009. Ketahanan Tanaman Terhadap Hama. UPN Press. ISBN: 978-979-3100-53-1.