

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA MELALUI PENGGUNAAN SERBUK
Tagetes erecta L DAN LIMBAH URINE SAPI YANG BERPOTENSI
SEBAGAI REPELLENT TERHADAP SERANGAN
HAMA *Nezara viridula* PADA TANAMAN
KEDELAI DI LAPANGAN**

Lisdayani^{1*}, Putri Mustika Sari²⁾

^{1,2)} Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian

Universitas Alwashliyah Medan

Jl. Sisingamangaraja Km 5.5 No.10 Medan. Telp/fax : 061-7851881

Email *: yanilisda8@gmail.com

ABSTRAK

Hama kepik hijau (*N. viridula* L.) merupakan hama utama tanaman kedelai (*Glycine max*) serta dapat menurunkan produksi kedelai. Pengendalian hama ini dapat memanfaatkan insektisida nabati sebagai *repellent* menggunakan tanaman *Tagetes erecta* dipadukan dengan urine sapi. Penggunaan *repellent* umumnya tidak langsung mematikan serangga, namun lebih berfungsi untuk menolak kehadiran serangga, terutama disebabkan oleh baunya yang menyengat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan keanekaragaman serangga yang dapat berperan sebagai musuh alami dalam mengurangi serangan hama *N.viridula* pada tanaman kedelai. Penelitian ini menggunakan RAK Non Faktorial dengan lima ulangan. Perlakuan penelitian yaitu kombinasi pemberian serbuk *Tagetes erecta* dengan urine sapi dengan lima taraf yaitu kontrol (T0), Serbuk *T.erecta* 10 g+urine sapi 100 ml (T1), Serbuk *T.erecta* 15 g + urine sapi 100 ml (T2), serbuk *T.erecta* 20 g + urine sapi 100 ml (T4), serbuk *T.erecta* 25 g + urine sapi 100 ml (T5). Hasil penelitian mendapatkan lima spesies serangga yaitu *E.admirabilis*, *Epilachna sp*, *M.sexmaculatus*, *V. linneata*, *I.sarcitorius* yang digolongkan sebagai hama (1 spesies), predator (3 spesies) dan parasitoid (1 spesies). Diharapkan dengan penelitian ini petani dapat memanfaatkan *Tagetes erecta* dan limbah urine sapi sebagai pestisida alami untuk pengendalian Hama *Nezara viridula* yang bersifat ramah lingkungan dan ekonomis

Kata kunci : *N.viridula*, *Tagetes erecta*, Urine sapi, Insektisida nabati

ABSTRACT

The green ladybug (*N. viridula* L.) is main pest of soybean (*Glycine max L*) and can reduce soybean production. This pest control can use botanical insecticides as a repellent using the *Tagetes erecta* plant combined with cow urine. The use of repellents generally does not immediately kill insects, but rather functions to repel the presence of insects, mainly due to their strong smell. This study aims to find a diversity of insects that can act as natural enemies in reducing *N. viridula* pest attacks on soybean plants. This study used a non-factorial RAK with five replications. The research treatment was a combination of applying *Tagetes erecta* powder with cow urine with five levels, namely control (T0), 10g *T.erecta* powder + 100 ml cow urine (T1), 15 g *T.erecta* powder + 100 ml cow urine (T2), powder *T.erecta* 20 g + 100 ml cow urine (T4), 25 g *T.erecta* powder + 100 ml cow urine (T5). The results showed that five insect species were *E.admirabilis*, *Epilachna sp*, *M.sexmaculatus*, *V. linneata*, *I.sarcitorius* which were classified as pests (1 species), predator (3 species) and parasitoids (1 species). It is hoped that with this research, farmers can use *Tagetes erecta* and cow urine waste as natural pesticides for controlling *Nezara viridula* pests which are environmentally friendly and economical.

Key words: *N.viridula*, *Tagetes erecta*, cow urine, botanical insecticides

PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) merupakan komoditi yang penting dalam penyediaan bahan pangan, pakan, dan bahan baku industri. Dalam kedudukannya sebagai bahan pangan yang penting pada tanaman kedelai mengandung protein dan lemak yang tinggi yang dibutuhkan tubuh manusia. Pada 100 gram kedelai kering mengandung 35 gram protein, 18 gram lemak, 32 gram karbohidrat, 4 gram serat serta air. Minyak kedelai kaya akan vitamin E (Fachruddin dan Lisdiana, 2000).

Seiring dengan banyaknya permintaan produksi kedelai dalam memenuhi permintaan kebutuhan masyarakat, petani saat ini menghadapi banyak masalah dalam proses produksi kedelai salah satunya yaitu serangan OPT diantaranya hama kepik hijau (*N. viridula* L.). Kepik hijau (*N. viridula* L.) adalah salah satu hama pengisap polong yang tingkat serangan tertinggi pada tanaman kedelai (Bayu dkk., 2015). Stadia nimfa dan imago kepik hijau sangat merugikan tanaman kedelai, karena pada stadia ini hama mengisap cairan polong sebagai makanannya (Iman dan Wedanimbi, 2002). Serangan kepik hijau (*N. viridula* L.) menyebabkan penurunan kuantitas dan kualitas produksi, oleh karena itu diperlukan pengendalian terhadap hama kedelai tersebut.

Bau atau aroma bunga juga menjadi daya tarik sekaligus tanda pengenal jenis tumbuhan bagiserangga. Aroma merupakan salah satu kemampuan adaptasi dari tanaman yang dapat bersifat sebagai penarik atau penolak. Bagi serangga polinator, bau atau aroma bunga lebih sulit dikenali dibandingkan dengan warna dari suatu bunga. Namun temuan Prayogi, (2011) justru menunjukkan bahwa aroma beberapa tumbuhan berbunga (bishop's weed, cornflower, buckwheat, candytuft dan oregano) mampu menarik kedatangan parasitoid *Microplitis mediator*. Dengan demikian penanaman jenis-jenis tumbuhan ini dapat memiliki implikasi positif dalam menunjang usaha pengendalian hayati.

Pada hakekatnya musuh-musuh alami dapat mengendalikan hama secara alami manakala lingkungan sekitar memungkinkan untuk berkembangnya musuh-musuh alami tersebut. Ekosistem pertanian di Indonesia yang beriklim tropis sebenarnya memiliki

banyak jenis musuh alami (parasitoid dan predator) yang secara efektif dapat menekan populasi hama. Namun karena cara pengelolaan pertanian yang tidak tepat antara lain penggunaan pestisida yang berlebihan dan perombakan hutan untuk pembangunan serta bentuk-bentuk pembangunan lainnya yang tidak berwawasan lingkungan kadangkala lebih banyak membunuh musuh-musuh alami tersebut dari pada melindunginya (Untung, 2006).

Bunga marigold (*Tagetes erecta*) mengandung golongan senyawa metabolit sekunder flavonoid, saponin, tannin dan steroid/triterpenoid lutein Menurut (Barlian, 2017) karotenoid yang terkandung dalam bunga marigold yaitu sebesar 3.890 mg/kg.

Bau urin ternak yang cukup khas juga dikatakan dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman sehingga urin sapi juga dapat berfungsi sebagai pengendali hama (Sihotang, 2001).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman serangga yang hadir dengan pemberian serbuk *T. erecta* dan urine sapi dalam menurunkan serangan *N. viridula*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Patumbak mulai dari bulan Februari s/d Juni 2019.

Bahan penelitian yang digunakan adalah benih Kedelai varietas Anjasmoro, Pupuk NPK Phoska, pupuk Kompos, dan lainnya yang mendukung penelitian ini. Alat yang digunakan selama penelitian adalah: cangkul, gembor, tali plastik, timbangan, Handsprayer, dan lainnya yang mendukung penelitian ini

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok non faktorial dengan 5 taraf perlakuan dan 5 ulangan, dimana perlakuan tersebut adalah :

T0= kontrol

T1= Serbuk *T. erecta* 10gr+urine sapi 100 ml

T2= Serbuk *T. erecta* 15 gr+urine sapi 100 ml

T3= serbuk *T. erecta* 20 gr+urine sapi 100 ml

T4= serbuk *T. erecta* 25 gr+urine sapi 100 ml

Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan dalam penelitian ini meliputi keragaman serangga yang didapat melalui teknik trapping ataupun soil trapping. Serangga yang tertangkap dimasukkan ke dalam botol koleksi dengan

alkohol 70% kemudian diamati jenis serangga tersebut dibawah mikroskop dengan pedoman kunci determinasi serangga (Borror, 2005)

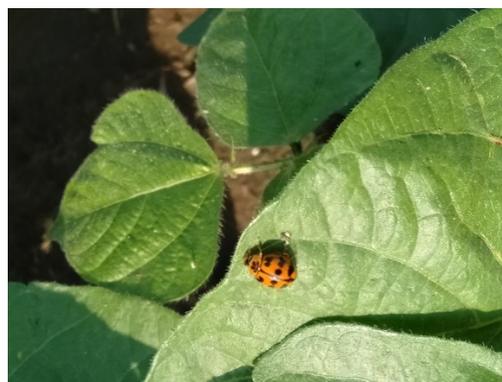
HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman Serangga

Dari penelitian yang telah dilaksanakan didapatkan ada 5 spesies serangga pada pertanaman kedelai yang telah di aplikasikan dengan serbuk *tagetes erecta* dan urine sapi. Serangga yang dijumpai dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



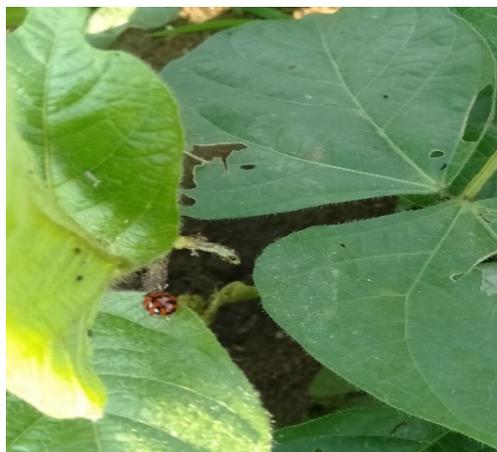
Gambar 1. *Epilachna admirabilis*



Gambar 2. *Epilachna sp*



Gambar 3. *Ichneumon sarcitorius*



Gambar 4. *Menochillus sexmaculatus*



Gambar 5. *Verania linneata*

Dari kelima spesies serangga tersebut dapat digolongkan sebagai berikut : hama (1 spesies), Predator (3 spesies) dan Parasitoid (1 spesies) yang dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Keanekaragaman Serangga pada Pertanaman Kedelai yang telah Diaplikasikan Serbuk *Tagetes erecta* dan Urine Sapi.

No	Spesies	Ordo	Golongan
1	<i>E.admirabilis</i>	Coleoptera	Predator
2	<i>Epilachna sp</i>	Coleoptera	Hama
3	<i>M.sexmaculatus</i>	Coleoptera	Predator
4	<i>V. linneata</i>	Coleoptera	Predator
5	<i>I.sarcitorius</i>	Diptera	Parasitoid

Dari Tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa serangga yang mendominasi pada penelitian ini adalah serangga dari golongan coleoptera dengan 3 spesies golongan

predator dan 1 spesies golongan hama sementara hanya terdapat 1 spesies sebagai parasitoid dari ordo Diptera. Hal ini disebabkan konservasi parasitoid dan predator dapat dilakukan dengan memberikan lingkungan yang mendukung perkembangan atau meningkatkan populasinya. Tindakan konservasi, yang mendukung perkembangan populasi parasitoid dan predator dilakukan dengan penambahankeanekaragaman tanaman pada agroekosistem kedelai, penggunaan pestisida nabati, penambahan pakan predator, dan penyebaran atraktan parasitoid pada tanaman kedelai (Wade *dkk* 2008)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan serbuk *tagetes erecta* + urine sapi pada pertanaman kedelai menghadirkan 5 spesies serangga yaitu *E.admirabilis*, *Epilachna sp*, *M.sexmaculatus*, *V. linneata*, *I.sarcitorius* yang berpotensi sebagai musuh alami dan dapat menurunkan serangan hama *N.viridula*.

Saran

Penggunaan Serbuk *tagetes erecta* + urine sapi dapat digunakan pada jenis hama dan tanaman yang berbeda selain tanaman kedelai.

DAFTAR PUSTAKA

- Barlian, S. P. 2017. *Pengaruh Penambahan Tepung Bunga Marigold (Tagetes sp.) Sebagai Sumber Karotenoid untuk Meningkatkan Warna, Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Komet (Carassius auratus auratus)*. Universitas Lampung, Lampung.
- Bayu, MSYI. 2015. *Tingkat Serangan Berbagai Hama Polong Pada Plasma Nutfah Kedelai*. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. Vol. 1(4) : 878 – 883
- Borror, D.J., C.A. Triplehorn, dan Johnson, N. F. 2005. *Borrorand Delong's Introduction to the Study of Insects 7thEdition*. Brooks/Cole, Belmont, C.A. : U.S.A
- Fachruddin dan Lisdiana. 2000. *Budidaya Kacang-kacangan*. Kanisius, Yogyakarta
- Pragoyi Y. 2011. *Kombinasi Pestisida Nabati Dan Cendawan Entomopatogen Lecanicillium lecanii untuk Meningkatkan Efikasi Pengendalian Telur Kepik Coklat Riptortus linearis pada Kedelai*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang.
- Sihotang, J. 2001. *Kotoran Sapi Cibarusah pun Ke Amerika*. Sinar Harapan, No. 3872, Edisi Jumat, 27 Juli 2001.
- Untung, K., 2006. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Edisi Kedua, Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Wade, M.R., Zalucki,M.P., Wratten, S.D., Robinson,K.A., 2008. *Conservation Biological Control of Arthropods Using Artificial Food Prays:Current Status and Future Challenges*. *Biological control* 45, 185-199.