



Inventarisasi Hama dan Musuh Alami di Pertanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

Inventory of Pest and Natural Enemies in Long Beans (*Vigna sinensis* L.)

Sulfiani^{*1}, Rahmawati¹, Asrul Sani¹, Aslidayanti¹, Rosmala Dewi¹, Aprilia Triasni²

¹ Program Studi Agroteknologi, Universitas Puangrimaggalatung, Sengkang.

² Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan dan Ketahanan Pangan Kab. Soppeng

Vol. 01, No 1 : 11 – 15, 2021

*e-mail:
sulfianiridwan@gmail.com

Abstrak

Pengendalian hama pada tanaman kacang panjang dengan memanfaatkan musuh alami merupakan alternatif pengendalian yang paling aman dan sangat direkomendasikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan musuh alami predator dan parasitoid dipertanaman kacang panjang sebagai upaya pengendalian OPT. Jenis perangkap yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perangkap lubang (*Pitfall Trap*), Perangkap kuning (*Yellow Trap*), Jaring ayun. Pengamatan dilakukan pada fase vegetatif dan generatif yang dimulai pada 1 minggu setelah tanam. Serangga yang terperangkap pada perangkap dari pertanaman kacang panjang dikumpulkan dan selanjutnya akan diidentifikasi di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas dengan menggunakan buku panduan identifikasi. Berdasarkan hasil penelitian serangga hama yang ditemukan adalah *Aulacophora falvomarginata*, *Aulacophora similis*, *Cerotoma trifurcata*, *Ophiomyia phaseoli*, *Drosophilidae* sp., *Leptocoris acuta*, *Aphis craccivora*, *Empoasca* sp., *Nilaparvata lugens* Stal, *Sogatella furcifera* Stal, *Spodoptera litura*, *Chloealtis conspersa*, *Melanoplus bivittatus*, *Melanoplus femurubrum*, dan *Gryllus mitratus*. Musuh alami yang ditemukan sebanyak 11 spesies predator dan 1 spesies parasitoid pada pertanaman kacang panjang. Jenis predator yang ditemukan adalah *Lycosidae* sp., *Lynipidae* sp., *Oxyopes javanus*, *Carabidae* sp., *Menochilus* sp., *Paederus* sp., *Ischiodon scutellaris*, *Anoplolepis gracilipes*, *Paratrechina longicornis*, *Vespa affinis*, *Orthotermus sabina*, dan parasitoid *Tersilochus* sp.

Kata Kunci: Inventarisasi, Hama, Musuh Alami, Kacang Panjang.

Pendahuluan

Kacang panjang *Vigna sinensis* adalah tanaman yang tergolong kedalam famili Fabaceae. Komoditi ini dapat tumbuh di dataran rendah pada ketinggian 0 – 200 m dpl. Protein yang terkandung di dalam kacang, pada biji kering 22,3%, daun 4,1%, polong muda 2,7%. (Kaswinarni, dkk, 2014). Data produksi kacang panjang lima tahun terakhir cenderung menurun dari tahun-tahun

sebelumnya. Tingkat produksi tanaman kacang panjang dari tahun 2014 sampai 2018 berturut-turut adalah 450.709 ton/tahun, 395.514 ton/tahun, 388.056 ton/tahun, 381.185 ton/tahun dan 370.190 ton/tahun (Kementrian Pertanian Republik Indonesia, 2019). Kendala utama dalam budidaya kacang panjang yaitu adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), hama seperti *Maruca testulalis*, lalat kacang

Agromiza phaseoli, *Myzus persicae*, *Aphis craccivora*, *Riptortus linearis*, *Spodoptera litura* (Syahrawati *et al.* 2014). Berbagai metode pengendalian dapat digunakan salah satunya dengan menggunakan *Bacillus thuringiensis* mampu menekan serangan penggerek polong *M. vitrata*. Pengendalian dengan insektisida nabati dengan ekstrak biji mimba (*Azadiractin indica*) yang diaplikasikan dengan konsentrasi 5 dan 10% efektif terhadap hama thrips, penggerek polong dan hama penghisap polong (Tanzubil, 2000).

Pemberian insektisida pada tanaman kacang panjang mampu menekan populasi serangga hama kutu daun *Aphis craccivora*, hama penggerek polong *Maruca vitrata*, serta hama pemakan daun *S. litura*. Selain itu penggunaan insektisida sintetik dapat menimbulkan dampak negatif pada predator khususnya *Menochilus*, *P. pseudoannulata*. Pemberian insektisida juga menurunkan populasi parasitoid *Scelio* sp., *Ooencyrtus* sp., *Fopius* sp. dan *Microplitis* sp. pada lahan tanaman kacang panjang (Irawan, 2017). Dampak dari penggunaan pestisida terhadap serangga berguna maka dibutuhkan kajian mendalam untuk memaksimalkan potensi pengendalian hama terpadu. Pengendalian hama pada tanaman kacang panjang dengan memanfaatkan musuh alami (predator dan parasitoid) merupakan alternatif pengendalian yang paling aman dan sangat direkomendasikan. Melalui peran sebagai musuh alami sangat membantu manusia dalam usaha pengendalian hama juga menjaga kestabilan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem pertanian (Pradhana *et al.*, 2014).

Ketersediaan informasi mengenai jenis hama, populasi serta tingkat serangan

hama pada suatu areal merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam penerapan pengendalian hama secara PHT. Tahapan untuk memperoleh informasi keberadaan hama dan musuh alami dapat dilakukan melalui pemantauan dan monitoring keberadaan suatu Organisme pengganggu tanaman. Pemantauan diperlukan untuk mengetahui dan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan pada proses penentuan jenis pengendalian yang efektif dalam menekan jumlah serangan hama.

Metode Penelitian

Jumlah bedengan secara keseluruhan sebanyak 20 bedengan. Pengamatan dan pemasangan perangkap pada saat tanaman pada fase vegetatif dan generatif. Jenis perangkap yang digunakan yaitu perangkap lubang (*Pitfall Trap*), Perangkap kuning (*Yellow Trap*), Jaring ayun. Pengamatan dilakukan pada fase vegetatif dan generatif yang dimulai pada 1 minggu setelah tanam. Serangga yang terperangkap pada trap dari pertanaman kacang panjang dikumpulkan dan selanjutnya diidentifikasi di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Puangrimaggalatung dengan menggunakan buku panduan identifikasi, Kalsoven dan Borrer.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Mallusesalo, Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo menghasilkan koleksi 3187 arthropoda di areal pertanaman kacang panjang. Jenis hama dan predator dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hama pada Pertanaman Kacang Panjang

No	Ordo	Famili	Spesies
1	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Aulacophora falmarginata</i>
			<i>Aulacophora similis</i>
			<i>Cerotoma trifurcata</i>
2	Diptera	Agromyzidae	<i>Ophiomya phaseoli</i>
		Tephritidae	<i>Drosophilidae sp</i>
3	Hemiptera	Alydidae	<i>Leptocoris acuta</i>
4	Homoptera	Aphididae	<i>Aphis craccivora</i>
		Cicadellidae	<i>Empoasca sp.</i>
		Delphacidae	<i>Nilaparvata lugens</i> Stal
			<i>Sogatella furcifera</i> Stal
5	Lepidoptera	Noctuidae	<i>Spodoptera litura</i>
		Acrididae	<i>Chloeaaltis conspersa</i>
6	Orthoptera	Catantopidae	<i>Melanoplus bivittatus</i>
			<i>Melanoplus femurubrum</i>
		Gryllidae	<i>Gryllus mitratus</i>

Tabel 2. Predator dan Parasitoid dipertanam kacang panjang

No	Ordo	Famili	Spesies	Peranan
1	Arachnida	Lycosidae	<i>Lycosidae sp</i>	Predator
		Lynipidae	<i>Lynipidae sp</i>	Predator
		Oxyopidae	<i>Oxyopes javanus</i>	Predator
2	Coleoptera	Carabidae	<i>Carabidae sp</i>	Predator
		Coccinellidae	<i>Menochilus sp.</i>	Predator
		Staphylinidae	<i>Paederus sp.</i>	Predator
3	Diptera	Syrphidae	<i>Ischiodon scutellaris</i>	Predator
4	Hymenoptera	Formicidae	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	Predator
			<i>Paratrechina Longicornis</i>	Predator
		Ichneumonidae	<i>Tersilochus sp.</i>	Parasitoid
		Vespidae	<i>Vespa affinis</i>	Predator
5	Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum Sabina</i>	Predator

Pembahasan

Populasi hama tergolong tinggi dibandingkan populasi musuh alami. Hal ini kemungkinan besar terjadi karena pola penanaman yang dilakukan pada areal penelitian yaitu sistem monokultur. Budidaya tanaman monokultur dapat mendorong ekosistem pertanian rentan terhadap organisme serangga hama. Sistem pertanian monokultur menurunkan jumlah dan aktivitas musuh alami karena terbatasnya sumber pakan, seperti polen, nektar dan

mangsa atau inang alternatif yang diperlukan musuh alami untuk makan, bereproduksi (Andow, 1991 dalam Nurindah, 2006). Sedangkan menurut Untung (1993) berpendapat bahwa, populasi hama menjadi sangat tinggi karena terdorong oleh tersedianya makanan yang sesuai, yang ditanam manusia dalam area yang luas dan dilakukan secara terus menerus sehingga siklus hidup hama tidak terputus.

Pada tabel 1 populasi *Aphis craccivora* dan *Ophiomya phaseoli* merupakan 2 spesies yang paling banyak ditemukan hal ini disebabkan karena di daerah tropis serangga ini dapat berkembang biak tanpa melalui perkawinan, sehingga populasinya dapat meningkat dengan cepat. *Aphis spp.* berkembang biak dengan parthenogenesis (Anonim, 1989 dalam Indriyaet *al.*, 2010). Hama *A. craccivora* menyerang pada awal pertumbuhan dan masa pertumbuhan bunga dan polong. Serangan terjadi pada pucuk tanaman menyebabkan tanaman menjadi layu dan pertumbuhan terhambat. Populasi serangga ini mulai meningkat pada fase generatif. Populasinya meningkat diduga karena tanaman sudah memiliki banyak daun muda yang sesuai untuk perkembangan koloninya. Menurut Deni Irawan (2017) Keberadaan koloni hama kutudaun *A. craccivora* yang tinggi pada suatu bagian tanaman menyebabkan bagian yang terserang menjadi keriput dan merusak penampilan bagian tanaman yang diserang.

Hama lalat bibit (*Ophiomya phaseoli*) famili Agromyzidae ditemukan menyerang tanaman yang masih muda. Lalat bibit dapat dikenali dengan ciri-ciri tubuh kecil berukuran sekitar 1.9-2.2 mm dan berwarna hitam. Deni Irawan (2017) menyatakan bahwa, betina dewasa lalat bibit meletakkan telur sejak tanaman muncul di atas permukaan tanah. Telur diletakkan secara terpisah pada kotiledon atau pangkal helai daun ke-1 dan ke-2. Pada awal tanam biasanya terdapat bintik pada kotiledon tanaman. Bintik-bintik yang terdapat pada kotiledon dan batang tanaman merupakan bekas tusukan ovipositor dari lalat bibit betina. Famili Agromyzidae adalah lalat kecil yang berwarna kekuning-kuningan atau kehitam-hitaman, umumnya ditemukan pada perkebunan dan memakan daun-daunan (Borrer *dkk.*, 1996 dalam Idham Cholid, 2017).

Musuh alami yang ditemukan sebanyak 11 spesies predator dan 1 spesies parasitoid pada pertanaman kacang panjang dapat dilihat pada tabel 2. Spesies yang mendominasi adalah *Anoplolepis gracilipes* dan *Paratrechina Longicornis* ordo Hymenoptera, famili Formicidae (semut). Kondisi tanah pada area pertanaman kacang panjang tanahnya lembab, sementara semut menyukai tempat yang lembab dan juga dipengaruhi oleh ketersediaan makanan yang melimpah, antara lain dari sisa makanan yang kita buang, hewan yang mati, tumbuhan atau hewan lain. Borrer *et al.* (2005) dalam Riyanto 2007 menyatakan bahwa kebiasaan-kebiasaan makan semut beragam, banyak yang bersifat karnivora, beberapa makan tanaman-tanaman, jamur, cairan tumbuhan, bakal madu. Semut di dalam sarang seringkali makan sekresi individu-individu lain, dan pertukaran makanan antara individu-individu. Selain itu, semut menghasilkan sejumlah sekresi eksokrin yang berfungsi dalam penyerangan, pertahanan dan komunikasi.

Keberadaan Arachnida dari famili (Lycosidae, Lynipidae, dan Oxyopidae) dan famili Coccinellidae kedua jenis predator ini lebih berpotensi dalam mengendalikan serangga hama. Laba-laba dikenal sebagai predator polifag sehingga berperan penting dalam mengontrol populasi serangga. Lycosidae merupakan laba-laba pemburu yang sangat aktif bergerak dan menggunakan banyak waktu untuk mencari mangsanya (Calagher, 1990 dalam Marheni, 2004). Laba-laba *Oxyopes javanus* mampu mengendalikan serangan kepik polong (Soeprapto, 1999 dalam Syahrawati dan Busnia, 2009). Menurut Aprilianto dan Setiawan (2014), jenis musuh alami yang potensial menurunkan populasi *A. craccivora* pada tanaman kacang panjang adalah dari golongan serangga predator yaitu kumbang kubah Coccinellidae.

Serangga parasitoid yang berhasil didapat pada areal penelitian adalah dari famili Ichneumonidae (Tabel 2). Tengkan (2009) menyatakan bahwa, parasitoid hama daun berasal dari Famili Braconidae, Ichneumonidae, Aphelinidae, Chalcididae, Elasmidae dan Tachinidae. Famili Ichneumonidae dewasa memiliki tubuh yang langsing, memiliki sepasang sungut yang panjang dan dengan ruas-ruas yang lebih, kebanyakan famili Ichneumonidae adalah parasitoid yaitu larva makan dan berkembang pada satu induk inang kemudian membunuhnya (Borror dkk., 1996 dalam Idham Cholid, 2017).

Penutup

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini yaitu ditemukan bahwa dipertanaman kacang panjang ditemukan Hama 6 ordo, 11 Famili, 15 spesies. Musuh alami Predator yang ditemukan sebanyak 5 ordo, 11 famili, 11 spesies. Parasitoid 1 ordo, 1 famili dan 1 spesies pada penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Apriliyanto E, Setiawan BH. 2014. *Perkembangan hama dan musuh alami pada tumpangsari tanaman kacang panjang dan pakcoy*. J Agritech. 16(2): 98-109.
- Deni Irawan. 2017. *Pengaruh Aplikasi Insektisida Terhadap Serangga Hama Dan Musuh Alami Pada Pertanaman Kacang Panjang (Vigna sinensis L.)* (Tesis) Program Pascasarjana, Fakultas Pertanian, IPB.
- Idham Cholid. 2017. *Keanekaragaman Serangga Aerial Pada Perkebunan Teh PTPN XII Wonosari Kabupaten Malang* (Skripsi). Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Indriya R., Sodiq, M., Noeng M. Nurcahyani, 2010. *Keanekaragaman Serangga Hama dan Musuh Alami pada Lahan Pertanaman Kedelai di Kecamatan Balong-Ponorog*. J. Entomol. Indon. 7(2) : 116-121.
- Kaswinarni.F., Ben Suharno, WahyuHendro W, dan O.A. Winarta. 2014. *Berbagai fenomena kacang panjang (Vignasinensis) terhadap penambahan kompos organik pada pemupukan bbtuab fosfat*. Bioma, Vol. 3, No. 1, April 2014.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2019. *Data Produksi Sayuran di Indonesia, Tahun 2014-2018*. Tersedia pada <https://www.pertanian.go.id/>
- Marheni.2004. *Kemampuan Beberapa Predator pada Pengendalian Wereng Batang Coklat (Nilaparvata lugens Stal.)*. Jurusan Hama dan Penyakit Tanaman, Faperta, Universitas Sumatera Utara.Medan.
- Nurindah.2006. *Pengelolaan Agrosistem dalam Pengendalian Hama*. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. Indonesia Tobacco and Fibre Crops Research Institute.Malang-Jawa Timur. 5(2) : 78-85.
- Pradhana R A I., Gatot M dan Sri K. 2014. *Keanekaragaman Serangga Dan Laba-Laba Pada Pertanaman Padi Organik Dan Konvensional*. Jurnal HPT2 (2): 38-42.
- Riyanto.2007. *Kepadatan, pola distribusi dan peranan semut pada tanaman di sekitar lingkungan tempat tinggal*. Jurnal penelitian sains. Volume 10, Nomor 2 Mei 2007 Hal 241-253
- Syahrawati, Busnia M. 2009. *Serangga hama pada pertanaman kacang panjang (Vigna sinensis (L.) Savi Ex Has) di kota Padang*. Manggaro. 10: 66-70.
- Syahrawati, M., Putra, A. M., Busniah, M., & Yaharwandi. 2014. *Hama dan Predatornya Pada Pertanaman Kacang Panjang (Vigna sinensis L.) Savi Ex Has) Di Padang*.Sumatera Barat,
- Tanzubil PB. 2000. *Field evaluation of neem (Azadirachta indica) extracts for control of insect pest of cowpea in Northern Ghana* J Trop Forest Products. 6(2): 165-172.
- Tengkan W. 2009. *Pedoman Rekomendasi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Tanaman Kedelai di Indonesia*. Malang (ID): Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian.
- Untung, K., 1993. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada University Press. Yogyakarta