

EKSPLORASI MUSUH ALAMI HAMA TANAMAN KAKAO (*Theobroma cacao* L.) DI DESA NITAKLOANG KECAMATAN NITA KABUPATEN SIKKA

Maria Yufriani Dua Mia¹, Oktavius Yoseph Tuta Mago¹, Sukarman Hadi Jaya Putra¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Nusa Nipa, Maumere, 86111, Indonesia

Email: magoyotta@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hama dan penyakit yang menyerang tanaman kakao, yang sangat berpengaruh pada produktifitas tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.). Penelitian bertujuan untuk mengeksplorasi *Arthropoda* yang berpotensi sebagai musuh alami hama tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di Desa Nitakloang Kecamatan Nita Kabupaten Sikka. Metode sampling dilakukan menggunakan transek garis di tiga stasiun dan setiap stasiun ditarik dua transek. Sampel dikumpulkan menggunakan teknik perangkap jebak dan teknik perangkap jaring. Data yang dianalisis berupa data kualitatif yaitu jenis serangga dan data kuantitatif yaitu kepadatan populasi. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh 5 spesies 4 ordo dan 4 famili *Arthropoda* yang berpotensi sebagai musuh alami hama tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) yaitu semut hitam (*Dolichoderus thoracicus* Smith), laba-laba serigala (*Aranea* sp.), belalang sembah (*Mantis religiosa*), semut rang-rang (*Oecophylla smaradigma*), dan capung (*Anax junius*). Semut hitam (*Dolichoderus thoracicus* Smith) memiliki populasi tertinggi yaitu dengan indeks kepadatan sebesar 0,37 individu/m². Sedangkan capung (*Anax junius*) memiliki indeks kepadatan terendah yaitu 0,01 individu/m².

Kata Kunci: arthropoda; eksplorasi; kakao; musuh alami; nitakloang

Pendahuluan

Kakao di Kabupaten Sikka merupakan komoditi penyumbang pendapatan utama bagi petani. Jumlah petani kakao di Kabupaten Sikka sebanyak 34.562 KK, namun demikian usaha perkebunan kakao di Sikka masih dalam skala usaha pertanian tradisional. Lahan untuk budidaya kakao dimiliki oleh petani secara pribadi (keluarga). Total lahan yang digunakan untuk budidaya kakao hingga tahun 2016 mencapai 22.467 ha (Diaz, 2016). Luas areal perkebunan kakao di wilayah

Kecamatan Nita adalah sebesar 2.599 ha dengan jumlah kepala keluarga 3.998 kk. Dari data yang diperoleh produksi kakao tidak sesuai dengan lahan yang dikelola oleh masyarakat dikarenakan hama dan penyakit yang menyerang tanaman kakao di wilayah Kecamatan Nita khususnya di Desa Nitakloang masih dengan hama dan penyakit yang sama. Pemerintah juga sudah melakukan upaya semaksimal mungkin tetapi belum memperoleh

hasil yang baik hingga saat ini (Diaz, 2016).

Kepala bidang perkebunan Kabupaten Sikka menyebutkan bahwa penurunan produksi biji kakao yang disebabkan hama merupakan masalah yang penting dalam budidaya tanaman kakao. Sebagian besar hama dan penyakit yang menyerang tanaman kakao adalah penyakit busuk buah, *Helopeltis* sp. dan hama penggerek buah kakao. Upaya yang sudah dilakukan oleh pemerintah yaitu dengan cara pengendalian sanitasi, kondominasi, pemangkasan, insektisida, diadakan Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT), dan pelatihan-pelatihan bagi kelompok kakao di desa-desa setempat (Diaz, 2016). Petani telah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi serangan hama tersebut, salah satunya menggunakan insektisida yang menimbulkan dampak negatif bagi manusia dan lingkungan. Oleh karena itu, harus ada usaha lain yang lebih

Metode

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juni 2018. Lokasi penelitian dilakukan di perkebunan kakao warga Desa Nitakloang. Lokasi penelitian dibagi dalam tiga stasiun. Stasiun 1 berada di Dusun Blatat, stasiun 2 berada di Dusun Kojalaka dan stasiun 3 berada di Dusun Nitakloang. Setiap stasiun terdiri dari 2 transek garis sepanjang 80m yang dibentangkan ke arah kebun kakao. Pengumpulan sampel dilakukan dengan menggunakan metode jelajah, dengan

efektif dan ramah lingkungan untuk menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman kakao, salah satunya ialah pengendalian hama secara biologis dengan memanfaatkan musuh alaminya.

Musuh alami adalah organisme yang ditemukan di alam yang dapat membunuh serangga sekaligus, melemahkan serangga, sehingga dapat mengakibatkan kematian pada serangga dan mengurangi fase reproduksi dari serangga. Musuh alami biasanya mengurangi jumlah populasi serangga, inang atau pemangsa, dengan memakan individu serangga (Simanjuntak, 2002). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberi informasi kepada masyarakat khususnya petani kakao tentang pemanfaatan spesies musuh alami dalam mengendalikan hama kakao. Dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan produksi kakao petani desa Nitakloang.

cara menelusuri wilayah gugus sampling untuk mencari dan menemukan *Arthropoda* yang berpotensi sebagai musuh alami hama tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.). Pengambilan sampel menggunakan teknik perangkap jaring (*sweep net*) dan teknik perangkap jebakan (*fit fall trap*) (Latip *et al.*, 2015). Data yang dikumpulkan yaitu meliputi lokasi pengambilan, jenis dan jumlah sampel. Data spesies yang ditemukan dianalisis dengan cara identifikasi di laboratorium

dengan bantuan studi literatur. Kepadatan populasi sampel dihitung menggunakan rumus Odum (1998)

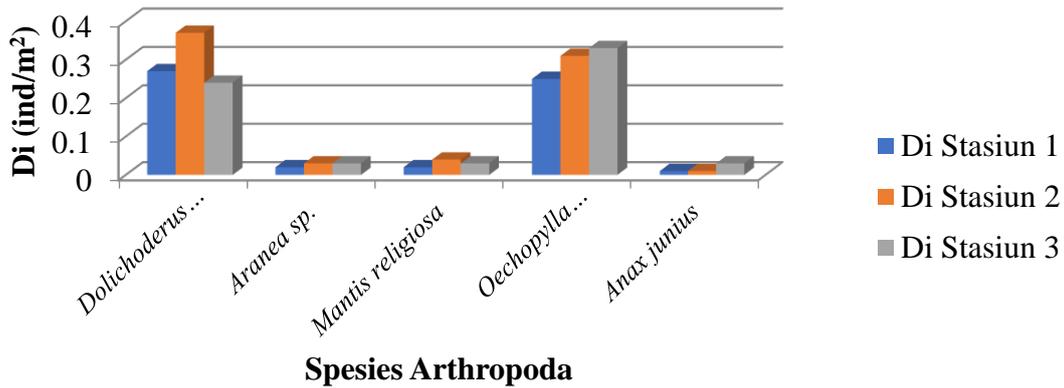
Hasil dan Pembahasan

Hasil penelusuran mendapatkan data bahwa terdapat 14 spesies *Arthropoda* ditemukan di perkebunan kakao desa Nitakloang. Lima spesies di antaranya berpotensi sebagai musuh alami hama pada tanaman kakao, yaitu semut hitam (*Dolichoderus thoracicus* Smith), laba-laba serigala (*Aranea* sp.) belalang sembah (*Mantis religiosa*), semut rang-rang (*Oecophylla smaragdina*) dan capung (*Anax junius*). Kelima spesies ini tersebar dalam 4 ordo yaitu *Hymenoptera*, *Araneidea*, *Mantodea* dan *Odonata*.

Semut hitam mampu mengusir pengisap *Helopeltis* sp. dan serangga lain dari pohon kakao dengan cara mengeluarkan asam format khas dari abdomennya. Semut hitam juga berperan dalam mengusir hama kutu putih pada tanaman kakao (Simanjuntak, 2002). Laba-laba serigala dan laba-laba tutul umumnya aktif pada malam hari. Laba-laba ini memakan wereng seperti *Helopeltis* sp. atau kepik, ngengat dan ulat. Cara memangsanya adalah menyuntikan racun yang melumpuhkan mangsa kemudian mengisap cairan tubuhnya.

berupa kepadatan individu dan kepadatan relatif (Mardatila *et al.*, 2016)

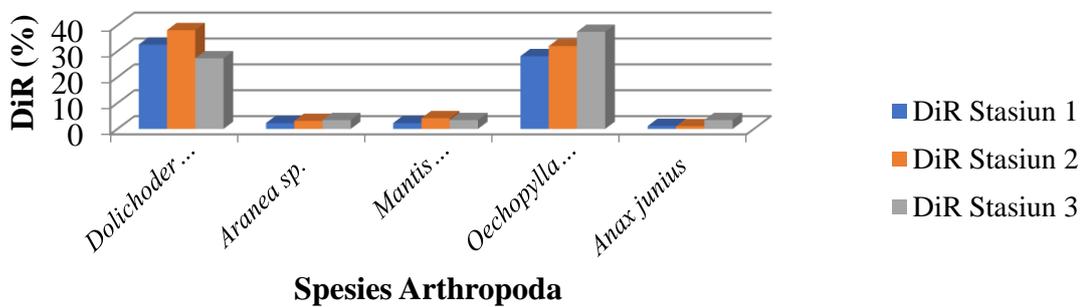
Belalang sembah memakan banyak jenis serangga, termasuk hama-hama kakao seperti pengisap buah *Helopeltis*. Belalang sembah biasanya menunggu sampai mangsa cukup dekat, lalu dia menangkapnya dengan gerakan yang cepat dengan menggunakan kedua kaki depannya. Semut rangrang pada saat memangsa tidak langsung menangkap mangsanya tapi hanya mengelilingi atau berputar-putar untuk mendeteksi mangsanya, kemudian semut rangrang mendekati mangsanya dan menyentuh mangsanya perlahan-lahan dengan menggunakan antena yang merupakan indera peraba kemudian semut menangkap mangsanya dengan menggunakan rahangnya dengan menggigit mangsanya yang dimana semut mengeluarkan kelenjar yang beracun yang dapat melumpuhkan mangsanya, dan mulai mengisap cairan mangsanya. Capung dapat menangkap dan memakan kutu, ngengat, nyamuk dan kepik seperti *Helopeltis* saat terbang (Simanjuntak, 2002; Panggalo *et al.*, 2014).



Gambar 1. Kecepatan individu Arthropoda yang berpotensi sebagai musuh alami

Hasil analisis kepadatan individu menunjukkan bahwa semut hitam (*Dolichoderus thoracicus* Smith) memiliki kepadatan paling tinggi di setiap stasiun, dengan kepadatan individu $0,37\text{ind/m}^2$ dan kepadatan relatif 38,14% pada stasiun 2. Spesies

ini mampu beradaptasi dengan lingkungan yang lembab. Dengan mengeluarkan feromon, semut hitam mampu kembali ke sarangnya setelah mencari makanan di lingkungannya yang kompleks (Panggalo, 2014).



Gambar 2. Kecepatan relatif Arthropoda yang berpotensi sebagai musuh alami

Spesies dengan kepadatan tertinggi kedua adalah semut rangrang (*Oeochopylla smaradigma*) dengan kepadatan individu $0,33\text{ ind/m}^2$ dan kepadatan relatif 37,5% pada stasiun 3. Spesies ini dikenal sebagai musuh alami beberapa hama tanaman produktif seperti kakao dan kelapa sawit. *Oeochopylla smaradigma* memiliki sifat yang lebih suka protein dari pada

gula, membuat spesies ini lebih aktif memangsa spesies lain (Suhara, 2009). Sementara itu, tiga spesies lain memiliki kepadatan individu yang rendah yakni di bawah $0,05\text{ ind/m}^2$. *Aranea* sp. memiliki kepadatan individu $0,03\text{ ind/m}^2$, *Mantis religiosa* $0,04\text{ ind/m}^2$ sedangkan *Anax junius* $0,03\text{ ind/m}^2$. Kepadatan yang rendah ini dimungkinkan karena spesies-spesies

ini kurang beradaptasi dengan keadaan lingkungan. Meskipun demikian, spesies ini memiliki kemampuan yang

efektif untuk mengendalikan beberapa hama tanaman produktif.

Kesimpulan

Arthropoda yang ditemukan di perkebunan kakao desa Nltakloang sebanyak 14 spesies dan 5 spesies berpotensi sebagai musuh alami hama tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) yaitu semut hitam (*Dolichoderus thoracicus* Smith), laba-laba serigala (*Aranea* sp.), belalang sembah (*Mantis religiosa*), semut rang-rang (*Oechopylla*

smaradigma), dan capung (*Anax junius*). Spesies yang memiliki kepadatan tertinggi adalah semut hitam (*Dolichoderus thoracicus* Smith) dengan kepadatan individu sebesar 0,37 ind/m², diikuti oleh semut rangrang (*Oechopylla smaradigma*) 0,33 ind/m². Sementara tiga spesies lainnya memiliki kepadatan di bawah 0,05 ind/m².

Daftar Pustaka

- Diaz, F. K. 2016. Produksi Komoditi Perkebunan Kabupaten Sikka dan Kecamatan Nita. Dinas Pertanian Kabupaten Sikka
- Simanjuntak. 2002. Musuh Alami Hama dan Penyakit Tanaman Kakao. Jakarta.
- Latip, D., Pasaru F., dan Hasriyanti. 2015. "Keanekaragaman Serangga pada Perkebunan Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang diaplikasi Insektisida dan tanpa Insektisida," *Jurnal penelitian Mahasiswa dan Staff dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako*, Palu. Vol. 3 No. 2. Hal. 133-140
- Mardatila, S., izmiarti., dan Nurdin, J. 2016. "Kepadatan, Keanekaragaman Serangga dan Pola Distribusi Gastropoda Di Danau Diatas, Kabupaten Solok, Propinsi Sumatera Barat," *Jurnal Penelitian Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas*, Padang, Sumatera Barat
- Panggalo, N. A., Yunus, dan M., Khasanah, N. 2014. "Inventarisasi Predator Hama *Helopeltis* sp. (HEMIPTERA: MIRIDAE) Pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi," *Jurnal penelitian Mahasiswa dan Staff Dosen Program Studi Agroteknologi*. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu. Vol. 2 No. 2. Hal. 121-128
- Suhara. *Semut Rangrang*. Universitas Pendidikan Indonesia. 2009. Available: http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/196512271991031-SUHARA/Semut_Rangrang_ppt_Entomologi.pdf