

DAYA PREDASI PREDATOR *Sycannus annulicornis* TERHADAP HAMA ULAT API (*Setothosea asigna*) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)

PREDATOIN POWER OF PREDATOR *Sycannus annulicornis* ON PEST OF FIRE CATERPILLARS (*Setothosea asigna*) ON OIL PALM PLANTS (*Elaeis guineensis* Jacq)

¹Guntoro¹, Makhрани Sari Ginting¹, Hari Gunawan², Dimas Meilano²

¹Program Studi Proteksi Tanaman, Institut Teknologi Sawit Indonesia

²Program Studi Budidaya Perkebunan, Institut Teknologi Sawit Indonesia

ABSTRACT

Fire caterpillar (*Setothosea asigna*) is one of the leaf-eating pests in oil palm plantations, where this type of fire caterpillar is most commonly found in plantations and the highest level of attack. *Sycannus annulicornis* controls the population of fire caterpillars and to minimise the attack of fire caterpillar pests, as well as maintaining a stable population of fire caterpillar pests in nature and reducing the use of chemical pesticides that can damage the environment. The purpose of this study was to determine the ability of *S. annulicornis* predators to control fire caterpillar pests. This research was conducted at the Indonesian Institute of Palm Technology Practical Field using the Randomised Group Design (RAK) method with DMRT further test. *S. annulicornis* predator was able to predate *S. asigna* caterpillars at the first time of application in treatments P1 (3 caterpillars), P2 (6 caterpillars), P3 (9 caterpillars) and P4 (12 caterpillars). The results showed that the longest searching time was recorded at 84.0 minutes and the fastest at 39.0 minutes, for handling time the longest time was 118 minutes and the fastest time was 51.0 minutes.

Keywords: *Setothosea asigna*, *S. annulicornis*, Predation Power

INTISARI

Ulat api (*Setothosea asigna*) merupakan salah satu hama pemakan daun di perkebunan kelapa sawit, dimana ulat api jenis ini yang paling sering dijumpai di perkebunan dan tingkat serangannya yang paling tinggi. *Sycannus annulicornis* mengendalikan populasi ulat api dan untuk meminimalisir serangan hama ulat api, serta menjaga populasi hama ulat api agar tetap stabil dalam dan mengurangi penggunaan pestisida kimia yang dapat merusak lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan predator *S. annulicornis* dalam mengendalikan hama ulat api. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Praktik Institut Teknologi Sawit Indonesia dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan uji lanjut DMRT. 1 Predator *S. annulicornis* mampu mempredasi ulat api *S. asigna* pada saat pertama aplikasi di perlakuan P1 (3 ekor ulat api), P2 (6 ekor ulat api), P3 (9 ekor ulat api) dan P4 (12 ekor ulat api). Hasil penelitian menunjukkan lama pencarian (searching time) terlama tercatat dengan waktu 84.0 menit dan tercepat dengan waktu 39.0 menit, untuk lama penanganan (handling time) waktu terlama yaitu 118 menit dan waktu tercepat 51.0 menit.

Kata kunci: *Setothosea asigna*, *S. annulicornis*, Daya Predasi

¹ Correspondence author: Guntoro. Email : guntorosukses@gmail.com

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) tergolong dalam famili *Aracaceae*. Saat ini banyak masyarakat serta pebisnis bidang perkebunan yang menanam kelapa sawit. Tanaman yang produk utamanya terdiri dari minyak kelapa sawit CPO (*Crude Palm Oil*) dan minyak inti kelapa sawit PKO (*Palm Kernel Oil*) ini memiliki tingkat nilai ekonomis yang tinggi dan menjadi salah satu penyambung devisa (Rosa dan sofyan, 2017).

Permasalahan yang sering terjadi pada tanaman kelapa sawit hingga dapat menurunkan produksi yaitu organisme pengganggu tanaman (OPT) salah satunya yaitu hama ulat api yang tingkat serangannya pada tanaman belum menghasilkan (TBM) hingga tanaman menghasilkan (TM) mencapai 100%. Menurut (Lukmana dan Nisa, 2017) menjelaskan bahwa yang sering dijumpai *S. asigna* dan tingkat serangannya yang paling tinggi pada tanaman perkebunan. Menurut (Priwiratama *et al.*, 2018) menjelaskan bahwa tingkat serangan dari larva *S. asigna* dapat menyebabkan menurunnya produksi hingga 40%, hal ini disebabkan oleh hama pemakan daun karena rusaknya bagian daun pada tanaman. Menurut (Priwiratama *et al.*, 2020) menjelaskan bahwa serangan *S. asigna* dapat menyebabkan suatu dampak masalah seperti *eksplosi* dari waktu ke waktu. Umumnya dalam pengendalian hama, petani atau pembudidaya menggunakan pestisida kimia aktif yang dapat memberikan hasil yang relatif mudah dan pengerjaannya yang cepat. Tetapi penggunaan insektisida sintesis ini menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan seperti pencemaran lingkungan, resistensi dan resurgensi. Maka dari itu, meminimalisir serangan hama yang ramah lingkungan perlu dilakukan agar ekosistem lingkungan pada tanaman tetap terjaga (Ngapiyatun *et al.*, 2017).

Salah satu alternatif lain dalam menekan populasi hama pemakan daun *S. asigna* yaitu menggunakan musuh alami *S. annulicornis*. Menurut (Afandi *et al.*, 2016) menjelaskan

bahwa *S. annulicornis* merupakan predator penting dalam meminimalisir dari serangan hama *S. asigna* dari famili Limacodidae. Predator *S. annulicornis* perlu dikembangkan dan disebarluaskan diareal tanaman dimana predator ini dapat menjadi faktor utama dalam mengurangi tingkat serangan oleh hama *S. asigna*.

Kemampuan musuh alami dapat diukur berdasarkan daya predasinya dalam mengatur keseimbangan populasi mangsa. Ciri musuh alami yang efektif: 1. Daya mencari (searching dan hunting) yang tinggi; 2. Kekhususan (uniquity) terhadap mangsa; 3. Potensi berkembang biak tinggi (higher reproductive capacity); 4. Kisaran toleransi terhadap lingkungan yang luas dan 5. Kemampuan memangsa berbagai instar inang (de Bach, 1974). Berdasarkan hal tersebut, penelitian predasi *S. annulicornis* terhadap hama ulat api *S. asigna* perlu dilakukan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Praktik Institut Teknologi Sawit Indonesia (ITSI), Medan, Sumatera Utara. Waktu penelitian ini dilaksanakan bulan Desember 2022–Januari 2023. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 4 perlakuan dengan taraf sebagai berikut: P1 = 3 larva *S. asigna* (1 ekor *S. annulicornis*), P2 = 6 larva *S. asigna* (1 ekor *S. annulicornis*), P3 = 9 larva *S. asigna* (1 ekor *S. annulicornis*), P4 = 12 larva *S. asigna* (1 ekor *S. annulicornis*). Hasil penelitian disajikan dalam tabel, kemudian dianalisis menggunakan persamaan Analisis Sidik Ragam. dan uji lanjut Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) apabila memberikan pengaruh nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN Searching Time (Lama Pencarian)

Berdasarkan data hasil Analisa statistika untuk parameter lama pencarian (searching time) pada daya predasi *Sycanus* terhadap hama ulat api diperoleh data rata-rata sebagai berikut.

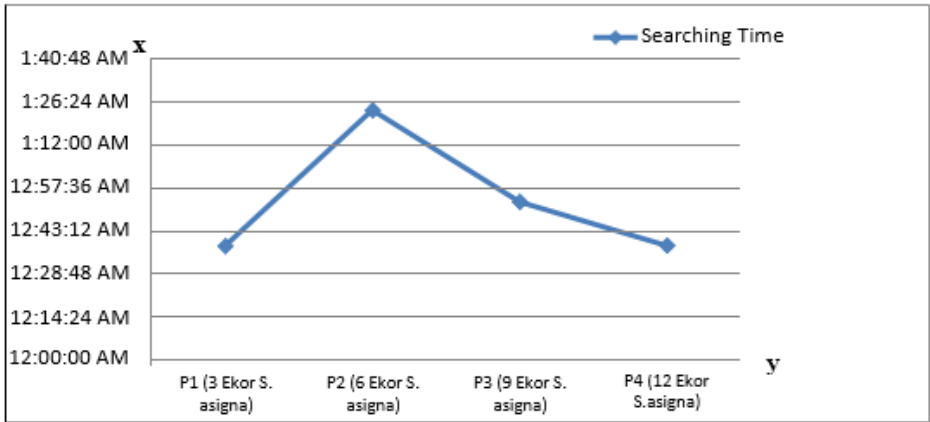
Tabel 4.1 Rataan Lama Pencarian

Perlakuan	Waktu (Menit)
P1 (3 Ekor <i>S. asigna</i>)	48.0
P2 (6 Ekor <i>S. asigna</i>)	84.0
P3 (9 Ekor <i>S. asigna</i>)	54.0
P4 (12 Ekor <i>S.asigna</i>)	39.0

Berdasarkan tabel rataan lama pencarian sejak *S. annulicornis* dimasukkan ke dalam sungkup dan berakhir Ketika *S. annulicornis* menusukkan stiletnya ke tubuh *S. asigna* dihasilkan waktu lama pencarian yang bervariasi dengan perolehan hasil tertinggi pada perlakuan P2(6 larva *S. asigna* dan 1 ekor *S. annulicornis*) dengan hasil rataan waktu terlama 84.0 menit. Sementara pada waktu tercepat didapatkan pada perlakuan P1(3 larva *S. asigna* dan 1 ekor *S. annulicornis*) dengan perolehan rataan hasil waktu 39.0. Hasil rataan lama pencarian

menunjukkan pengaruh tidak nyata dan tidak dilakukan uji lanjut duncan DMRT.

Menurut (Daeli 2010), tingkat pemangsaan rata-rata *S. annulicornis* berkisar 1-3 ekor/hari. Waktu penanganan mangsa dan tingkat penanganan adalah parameter yang digunakan untuk menentukan besarnya tanggap fungsional ini. Nilai yang berbeda pada parameter ini mungkin disebabkan oleh ukuran tubuh, voracity (kerakusan), waktu kenyang, tingkat lapar, kelincahan, dan lain-lain. Adapun grafik lama pencarian sebagai berikut.



Grafik 1. Searching Time (Lama Pencarian)

Lama Penanganan (Handling Time)

Berdasarkan data hasil Analisa statistika untuk parameter lama penanganan

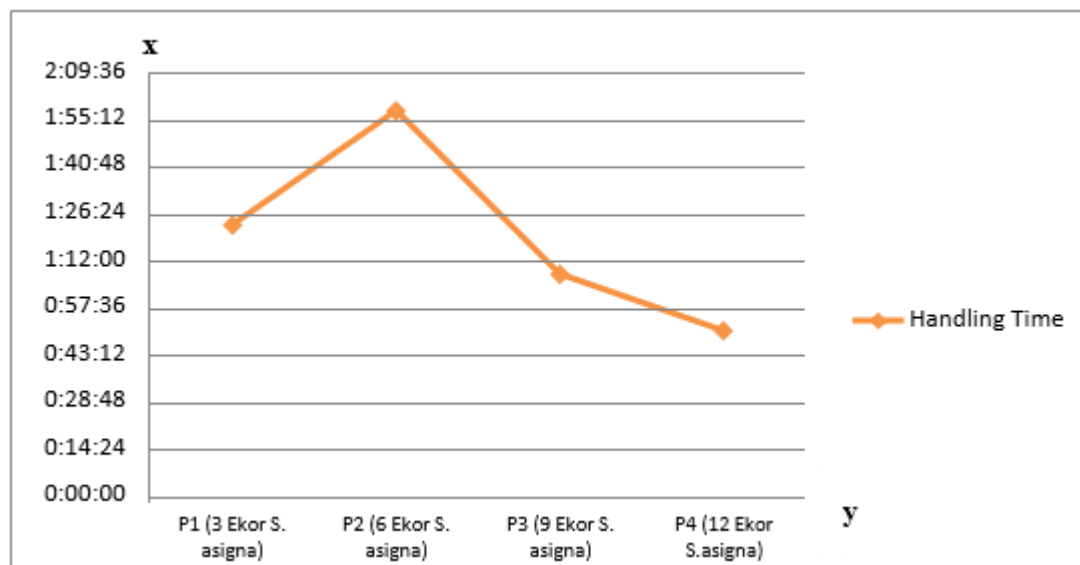
(handling time) pada daya predasi *S. annulicornis* terhadap hama ulat api diperoleh data rataan sebagai berikut.

Tabel 4.2 Lama penanganan (Handling Time)

Perlakuan	Waktu (Menit)
P1 (3 Ekor <i>S. asigna</i>)	48.0
P2 (6 Ekor <i>S. asigna</i>)	84.0
P3 (9 Ekor <i>S. asigna</i>)	54.0
P4 (12 Ekor <i>S.asigna</i>)	39.0

Berdasarkan tabel rata-rata lama pencarian sejak *S. annulicornis* dimasukkan kedalam sungkup dan berakhir Ketika *S. annulicornis* menusukkan stiletnya ke tubuh *S. asigna* dihasilkan waktu lama pencarian yang bervariasi dengan perolehan hasil tertinggi pada perlakuan P2 (6 larva *S. asigna* dan 1 ekor *S. annulicornis*) dengan hasil rata-rata waktu terlama 84.0 menit. Sementara

pada waktu tercepat didapatkan pada perlakuan P1 (3 larva *S. asigna* dan 1 ekor *S. annulicornis*) dengan perolehan rata-rata hasil waktu 39.0. Hasil rata-rata lama pencarian menunjukkan pengaruh tidak nyata dan tidak dilakukan uji lanjut Duncan DMRT. Adapun hasil grafik lama penanganan (handling time) sebagai berikut.



Gambar 4.2 Grafik lama Penanganan (handling time)

Lama waktu penanganan mangsa berhubungan dengan kerapatan mangsa. Ketika kerapatan populasi mangsa banyak maka predator membutuhkan waktu yang singkat, tetapi pada kerapatan populasi mangsa yang sedikit predator membutuhkan waktu yang relatif lama untuk memangsa 1 individu. Menurut (Wagiman 1997), pemberian mangsa berlebih akan merangsang aktifitas predator menjadi lebih aktif daripada pemberian mangsa dalam jumlah yang sedikit.

Menurut (Afandi *et al.*, 2016), predator *S. annulicornis* merupakan predator penting dalam menekan populasi hama ulat pemakan daun kelapa sawit (UPDKS) dari famili Limacodidae. Hal ini didukung oleh (Syari *et al.*, 2020) bahwa *S. annulicornis* aktif

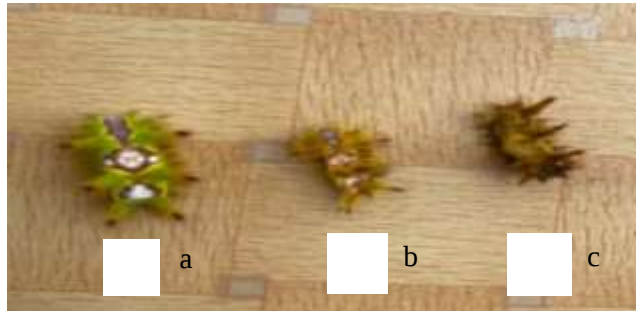
memangsa hama pemakan daun kelapa sawit ini menjadikan *S. annulicornis* sebagai predator yang penting dan potensial dalam menekan populasi hama pemakan daun untuk menjaga ekosistem agar tetap pada ambang ekonomis.

Menurut pendapat (Sahayaraj, 2007), predator tanpa pesaing dapat memangsa dengan jumlah yang sedikit, kemampuan memangsa dapat bertambah seiring dengan peningkatan dari jumlah pesaingnya, selain itu ruang lingkup yang tidak terlalu besar dapat mengakibatkan kemampuan memangsa bertambah karena kesempatan untuk bertemu dengan mangsa lebih banyak.

Ulat api yang dimangsa oleh predator *S. annulicornis* memiliki ciri-ciri yakni tubuh yang mengkerut dan lama kelamaan akan

berubah warna menjadi cokelat kehitaman dikarenakan cairan pada tubuh larva ulat api yang dihisap oleh predator *S. annulicornis*. Menurut Sahid *et al.*, (2016) menjelaskan bahwa selera atau preferensi makan predator

S. annulicornis berhubungan dengan perilaku makannya yang menusuk lalu menghisap cairan tubuh (*haemolimfa*) mangsanya sehingga tubuh ulat api lama kelamaan akan mengkerut.



Gambar 4.1 (a) Ulat api yang belum dimangsa (b) Ulat api yang sudah dimangsa (c) Ulat api yang sudah dimangsa lebih dari 12 jam.

KESIMPULAN

1. Predator *S. annulicornis* mampu mempredasi ulat api *S. asigna* pada saat pertama aplikasi di perlakuan P1 (3 ekor ulat api), P2 (6 ekor ulat api), P3 (9 ekor ulat api) dan P4 (12 ekor ulat api)
2. Satu predator *S. annulicornis* membutuhkan rata-rata waktu untuk mencari mangsa hama pemakan daun kelapa sawit *S. asigna* paling cepat 39.0 menit, dan rata-rata waktu tercepat untuk predator *S. annulicornis* menangani mangsa hama ulat api *S. asigna* dengan waktu 0:51.0 menit.

SARAN

Dari penelitian tersebut disarankan perlunya dilakukan penambahan jumlah predator *S. annulicornis* dari tiap sungkup dan penambahan jumlah kepadatan mangsa, dan dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, W. M., P. Sulthon dan Guntoro. 2016. Kemampuan Predator (*Sycanus annulicornis* Dhorn.) dalam Mengendalikan Hama Ulat Api (*Setothosea asigna*) di Perkebunan Kelapa Sawit. *J. AgroEstate*. 3 (2). 125-132.
- Daeli N.C. 2010. Daya Predasi *Sycanus annulicornis* (Hemiptera: reduviidae) Terhadap Ulat Api *Setothosea asigna* Pada Tanaman Kelapa Sawit Di Insektarium Skripsi Departemen Hama dan Penyakit Universitas Sumatera Utara.
- De Bach. P. 1974. *Biological Control by Natural Enemies*. Cambridge Univ. Press Ca. Riverside: 323.p.
- Lukmana, M dan E. Nisa. 2017. Tingkat Serangan Hama Ulat Api pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Fase Belum Menghasilkan di PT. Barito Putera Plantation. *J. Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Hasnur*. 3 (1). 18-2
- Ngapiyatun, S., N. Hidayat dan F. Mulyadi. 2017. Pengendalian Palatabilitas Ulat Api pada Tanaman Kelapa Sawit dengan Aplikasi Beberapa Pestisida Nabati di Laboratorium. *J. Hutan Tropis*. 5 (2). 166-173. E-ISSN 2337-7992.
- Priwiratama, H., A.P.R. Tjut dan E.P. Agus. 2018. Efektivitas Flubendiamida

- dalam Pengendalian Ulat Api *Setothosea asigna* Van Eecke, Ulat Kantung Metisa plana Walker, dan Penggerek Tandan Tirathaba rufivena Walker serta Pengaruhnya terhadap Aktivitas Kumbang Penyerbuk *Elaeidobius kamerunicus* Faust. *J. Penelitian Kelapa Sawit*. 26 (3).129-140.
- Priwiratama, H., G.P. Mahardika dan S. Agus. 2020. Kemunculan Kembali Ulat Api *Narosa rosipuncta holloway* (Lepidoptera: limacodidae) dan Pengendaliannya di Perkebunan Kelapa Sawit Sumatera Utara. *J. Pusat Penelitian Kelapa Sawit*.25 (2). 86-91.
- Rosa, R. N dan Z. Sofyan. 2017. Pengelolaan Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara. *J. Bul. Agrohorti*. 5 (3). 325-333.
- Sahayaraj, k. 2007. *Pest Control Mechanism of Reduviidae*. Jaipur: Oxford Book Company.
- Sahid A. Wahyu Daradjat Natawigena, Hersanti, Sudarjat. Entun Santosa. 2016. Biologi dan Perilaku Kawin *Sycanus annulicornis* Dohrn. (Hemiptera: reduviidae) yang diberi pakan Larva *Tenebrio molitor* L.(Coleoptera: tenebrionidae). *Jurnal Proceeding Biology Education Confrence*, Volume 3 Nomor 1
- Syari. J. R. M, K. N. (2020). Pemeliharaan *Sycanus dichotomus* Stal. (Hemiptera Reduvindae) Serangka Pemakan Ulat Bungkus Tanaman Kelapa Sawit, Metisa plama (*Lepidoptera paychidae*) Walker di Makmal. *J. Agrium*, 3 (2), 1-8. (*Elaeis guineensis* Jacq).