

TINGKAT KECEPATAN MAKAN ULAT YANG MEMAKAN DAUN MERSAWA (*ANISOPTERA COSTATA KORTH*)

The Rate Of Eating Caterpillars That Eat Mersawa Leaves (Anisoptera Costata Korth)

A'imatul Khoiriah, Dina Naemah, dan Yusanto Nugroho

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *This study aims to measure the speed of eating mersawa leafworms in units of cm / hour. The benefit of this study is to observe the feeding speed and the level of damage caused by caterpillar pests on Mersawa leaves (Anisoptera costata Korth). Caterpillars are pests that attack many leaves, leaves that are often attacked by caterpillars usually leaves are still young. In this study using three leaf materials namely medium leaf young leaves (not old and not young), and old leaves. Caterpillar pests eat the leaves at certain times, such as when the environment is quiet and calm. The safety of this feeding speed is done to find out how much the caterpillar eats leaves, this data collection is done when the leaves have been eaten with caterpillars, in this study the caterpillars ate a lot of leaves at night and in the morning. As for the life phase of this caterpillar, the data is collected every day until it becomes a beetle. the speed of eating caterpillar cm / hour the average value obtained was 0.0472 cm / hour, for the average feeding capacity per day obtained was 0.0143cm / day. Caterpillars eat a lot of leaves at night, during the daytime caterpillars do not carry out any activities,*

Keywords: *Mersawa. Speed Of Eating, Caterpillar*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kecepatan makan ulat daun mersawa dalam satuan cm/jam. Manfaat penelitian ini untuk mengamati kecepatan makan dan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh hama ulat terhadap daun Mersawa (*Anisoptera costata Korth*). Ulat merupakan hama yang banyak menyerang daun, daun yang sering diserang oleh ulat biasanya daun masih muda. Pada penelitian ini menggunakan tiga bahan daun yaitu daun muda daun sedang (tidak tua dan tidak muda), dan daun tua. Hama ulat memakan daun pada saat-saat tertentu, seperti saat kondisi lingkungan sepi dan tenang. Pengamatan kecepatan makan ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar ulat tersebut memakan daun, pengambilan data ini dilakukan apabila daun sudah yang dimakan sama ulat, pada penelitian ini ulat banyak memakan daun pada saat malam dan pagi hari. Sedangkan untuk fase hidup ulat ini pengambilan datanya dilakukan setiap hari sampai menjadi kumbang. kecepatan makan ulat cm/jam nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 0,0472 cm/jam, untuk daya makan perhari rata-rata yang didapat ialah 0,0143cm/hari. Ulat banyak memakan daun pada malam hari, saat siang hari ulat tidak melakukan aktifitas apapun.

Kata kunci: mersawa, kecepatan makan, ulat

Penulis untuk korespondensi: aimatul22@gmail.com

PENDAHULUAN

Hutan merupakan satu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan (Undang-undang No.41 tahun 1999), Hutan disebut juga sebagai salah satu sumber potensi yang sangat berpengaruh untuk kehidupan makhluk hidup. Tanaman yang tumbuh

didalam hutan dapat dimanfaatkan sebagai sumber oksigen, penampung karbon dioksida, habitat hewan, serta pelestarian tanah, dan merupakan salah satu aspek biosfer bumi yang paling penting untuk manusia.

Hewan dapat dikatakan sebagai hama apabila hewan tersebut mengganggu atau merusak tanaman dengan cara memakannya, mengurangi kualitas serta dapat menimbulkan kerugian secara ekonomis. Hama dapat didefinisikan sebagai organisme yang dapat mengurangi

ketersediaan kualitas, atau nilai sumber daya yang dimiliki manusia, sehingga hama dapat menyebabkan penyebaran penyakit pada tumbuhan lain yang berada di sekitarnya. Adapun beberapa Faktor yang dapat menyebabkan sebuah spesies menjadi hama yaitu spesies berada pada tingkat perkembangan yang tepat, lingkungan mendukung, serta tanaman berada pada stadium tepat, perkembangan dan pertumbuhan yang rentan dari ketiga faktor tersebut harus terjadi dalam waktu yang bersamaan (Purnomo, 2010).

Tanaman yang sering terserang oleh hama yaitu seperti tanaman Jati, Jabon, Gaharu, dan salah satunya ialah tanaman Mersawa. Tanaman Mersawa termasuk dalam salah satu jenis tanaman famili *Dipterocarpaceae*, tanaman ini banyak ditemukan di hutan hujan tropis serta dapat ditemukan pada hutan sekunder. Tanaman Mersawa banyak mengalami kerusakan pada daunnya karena diakibatkan oleh adanya gangguan yang muncul dari hama ulat yang setiap harinya memakan daun muda dan sedang, Ulat termasuk musuh alami pada tanaman yang sering mengganggu proses pertumbuhan. Menurut Luoma-aho *et al*, (2003), Tanaman Mersawa telah diidentifikasi sebagai bahan untuk konservasi karena tanaman ini dianggap punah keberadaannya, Serangan hama ulat dapat berakibat penggundulan pada daun yang masih muda dengan berbagai tingkat umur pohon.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase telur menetas hingga menjadi kumbang.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih selama 8 bulan dari bulan Maret–November 2018 meliputi persiapan, pengambilan sampel, pengamatan, pengolahan data, dan penyusunan laporan (skripsi).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah wadah atau toples, jam, kertas

milimeter blok, kamera, kalkulator, alat tulis menulis, laptop.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ulat dan daun Mersawa (*Anisoptera Costata* Korth)

Prosedur Kerja

Prosedur kerja dari penelitian ini adalah: menyiapkan bahan berupa ulat yang masing masing perlakuan ada 3 kali ulangan sehingga jumlahnya 9 ekor ulat dan daun mersawa yang masing–masing memiliki kriteria satu dengan yang lainnya berbeda yaitu daun muda, daun sedang (tidak tua dan tidak muda) dan daun tua. Ulat yang akan dijadikan sebagai bahan pengamatan sebelumnya diletakan di dalam wadah/toples kemudian diamati kecepatan makannya dengan menggunakan jam untuk mengetahui waktu makan. Metode penghitungan dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan daun Mersawa sebagai pakan, Sebelum proses pengamatan kecepatan makan dilakukan terlebih dahulu melakukan pengukuran luasan daun Mersawa dengan menggunakan kertas milimeter blok untuk mengetahui ukuran awal daun Mersawa. proses kecepatan makan ini dilihat selama 12 jam sekali, apabila dalam 12 jam daun belum ada dimakan maka waktu makan akan ditambah kembali sampai ulat memakan daun, setelah daun dimakan ulat kemudian diambil dan diukur luasannya menggunakan kertas milimeter blok untuk mengetahui seberapa besar laus daun yang telah termakan oleh ulat tersebut.

Analisis Data

Perhitungan kecepatan makan yang akan dianalisa adalah data kecepatan makan ulat daun dalam satu fase larva, sehingga perlu dilakukan pengolahan data dengan menggunakan rumus menurut, Suryanto (2017):

Kecepatan makan

$$\text{Kecepatan makan ulat perjam} = \frac{\text{Kecepatan makan ulat perjam}}{\text{waktu makan}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengamatan proses kecepatan makan daun ini diletakkan dalam toples dengan jumlah ulat masing-masing satu di dalamnya. Proses ulat memakan daun banyak terjadi pada malam hari, biasanya ulat memakan daun muda karena daun yang masih muda terdapat lapisan epidermis sehingga ulat dapat memakan

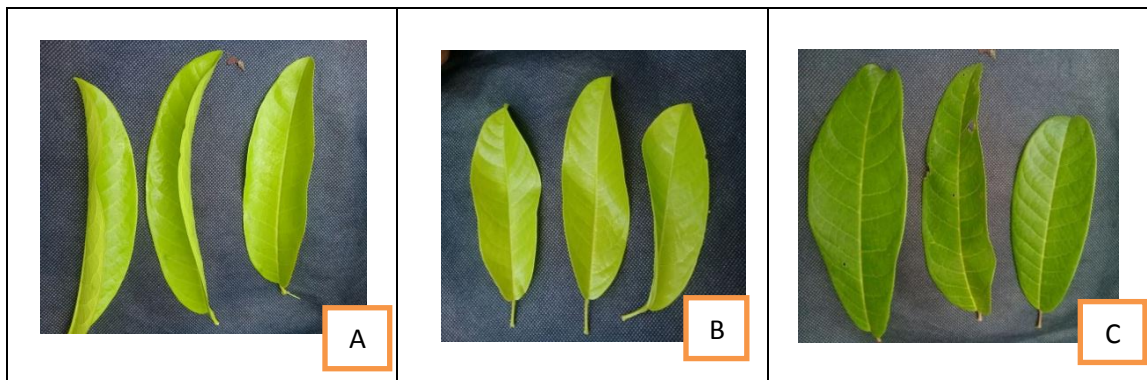
lapisan epidermis tersebut. Daun yang dijadikan pakan pada percobaan ini diambil langsung dari pohon, sehingga daun masih segar. Pertambahan bobot badan ulat dengan pemberian pakan alami lebih tinggi dari pada pemberian pakan buatan karena pada pakan alami daun masih segar baru dipetik dari pohonnya sehingga ulat dengan pakan alami tidak banyak kehilangan nutrisi (Heriawati, 2007). Ulat memakan daun dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Ulat memakan daun.

Pergantian daun dilakukan selama satu minggu sekali ini bertujuan agar dapat melihat seberapa besar ulat dalam memakan daun serta saat daun sudah mulai layu, untuk perlakuan B (daun sedang) dan

C (daun tua). Berikut merupakan gambaran dari daun muda, daun sedang, daun tua, dapat dilihat pada Gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4. Daun sebagai pakan ulat

Ket : A : Daun yang masih muda
B : Daun sedang (tidak tua dan tidak muda)
C : Daun yang sudah tua

Pengambilan daun dilakukan secara acak serta tidak memerlukan kriteria lain selain menggunakan kriteria daun muda, daun sedang, serta daun tua, daun yang di ambil dari pohon Merasawa langsung di

masukkan kedalam wadah toples atau plastic agar tidak terkena sinar matahari. Kendala yang biasa terjadi pada saat pengambilan daun ialah cuaca yang tidak menentu seperti hujan sehingga

pengambilan daun tertunda. Ulat pada daun mersawa ini menyukai daun yang masih muda karena masih lunak dan pada daun yang masih muda terdapat lapisan epidermis yang biasa dimakan oleh ulat, lapisan epidermis itu sendiri terdapat di bagian bawah daun yang terdapat rambut-rambut tipisnya, Hama ulat menyerang daun muda dan biasanya serangga dewasa meletakkan telur kemudian setelah telur

menetas ulat masuk kedalam jaringan tanaman dengan cara membuat lubang dibawah jaringan epidermis, terutama pada daun yang masih muda, telur menetas dan kemudian larvanya masuk kedalam epidermis serta memakan jaringan tanaman yang masih muda (Endarto *et al*,2014). Nilai perhitungan kecepatan makan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data hasil perhitungan kecepatan dan waktu ulat memakan daun (cm/jam)

No	perlakuan	ulangan	Waktu makan	luasan daun yang dimakan ulat (cm)	luasan daun yang dimakan ulat (cm/jam)
1		1	IV	0,3	0,0125
2	A	2	-	-	-
3		3	IV	0,1	0,0041
4		1	IV	0,6	0,025
5	A	2	IV	6,3	0,2625
6		3	-	-	-
7		1	I	3,2	0,1333
8	A	2	IV	3,2	0,1335
9		3	IV	0,6	0,025
10		1	IV	0,8	0,0333
11	A	2	I	0,8	0,0333
12		3	-	-	-
13		1	-	-	-
14	B	2	I	1,1	0,0458
15		3	-	-	-
jumlah				17	0,7083
rata-rata				1,1333	0,0472

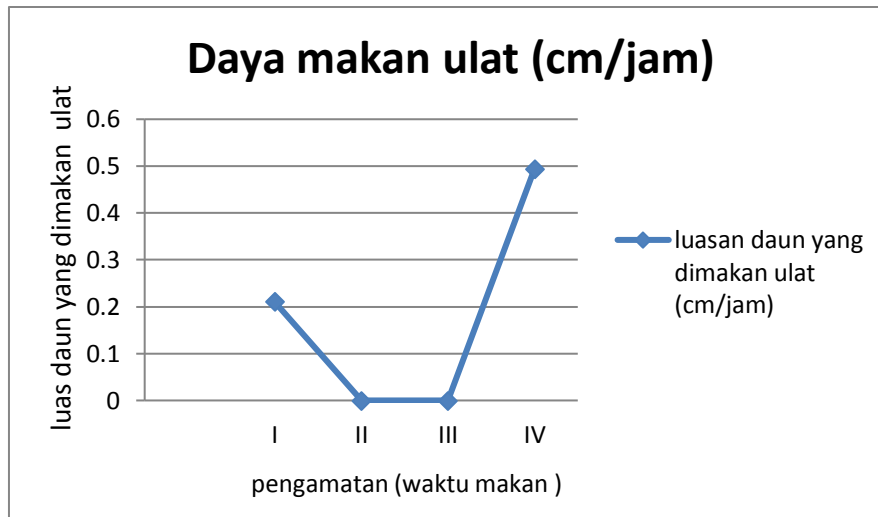
Tabel di atas menunjukkan bahwa waktu makan ulat kebanyakan terjadi pada malam hari, rata-rata ulat dalam kurun waktu 24 jam memakan daun sebanyak 0,0472 cm/jam, untuk rata-rata perlakuan A sebesar 0,0736 cm/jam. Daya makan perhari rata-rata yang didapat ialah 0,0143 cm/hari. Rata-rata ini didapat dari penjumlahan daun yang dimakan ulat pada setiap ulangan dibagi dengan lamanya penelitian berlangsung. Rata-rata daya makan ulat perhari lebih kecil dibandingkann dengan rata-rata ulat per jam. Ulat famili *apoderus* sp banyak memakan daun pada waktu malam hari, dan pagi hari. Ulat banyak memakan daun pada perlakuan A, pada perlakuan B ulat tidak terlalu memakna daun

karen adaun yang di jadikan pakan sudah agak terlalu tua, sedangkan untuk perlakuan C ulat tidak ada yang memakan daun dikarenakan yang dijadikan perlakuan ialah daun yang sudah tua dan sudah mengeras untuk lapisana epidermisnya, sehingga ulat tidak melakukan aktifitas makan. Daun yang sudah tua biasanya terdapat lubang bekas gigitan ulat pada saat daun masih muda. Sependapat dengan Faridah (2011) menyatakan bahwa ciri-ciri daun yang disukai Kumbang moncong sama seperti ulat spesies *Apoderus* sp ini yaitu daun muda dan ketika daun berkembang menjadi tua bekas gigitannya masih tetap ada pada daun yang dimakan. Kumbang

spesies *Apoderus* sp biasanya menyerang tanaman Jambu air (Kuswandi, 2008)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ulat pada daun Mersawa bukan predator dalam memakan daun, ada kemungkinan ulat ini tidak memakan daun dan menyerang tanaman pada fase menjadi kumbang sehingga daun bukan merupakan makanan utamanya. Berbeda dengan ulat Gaharu

yang dapat menghabiskan daun dengan cepat seperti pada penelitian (Suryanto, 2017) bahwa ulat (*Heortia vitessoides*) Gaharu dapat memakan permukaan daun serta berpotensi menghabiskan 5749,5 mm² daun Gaharu, dengan rata-rata kerusakan harian seluas 359,4 mm². Grafik daya makan ulat cm/jam dengan pengamatan waktu makan dapat dilihat pada Gambar 5 sebagai berikut;



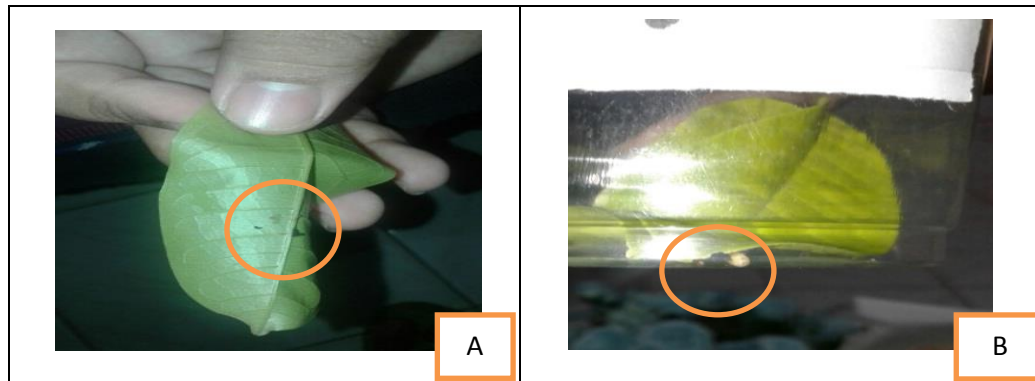
Gambar 5. grafik daya makan ulat cm/jam

Ket: I = pagi
 II = siang
 III = sore
 IV = malam

Ulat-ulat tersebut tidak sepenuhnya memakan daun dikarenakan faktor lingkungan serta tempat tumbuh ulat, pada alam bebas ulat meletakkan telur pada ujung daun serta menggulungnya untuk melindungi telur dari predator lain selain itu ulat tumbuh dan berkembang di dalam gulungan daun tersebut, pada percobaan ini penulis mengeluarkan ulat dari gulungan daun tersebut untuk mempermudah melihat ulat tersebut memakan daun atau tidak, proses ini yang menyebabkan ulat tidak terlalu memakan daun, pada penelitian ini penulis menggunakan ±54 lembar daun Mersawa selama penelitian berlangsung. Sependapat dengan Kuswandi (2008) bahwa Hama penggulung daun (*Apoderus*

sp) Serangga dewasa meletakkan telur di permukaan daun serta merobek ujung daun kemudian menggulungnya dari arah pinggir, sehingga gulungan daun tampak menggantung.

Intensitas serangan yang tinggi terjadi pada musim hujan. Ulat famili curculionidae beraktifitas pada malam hari serta pagi hari, pada siang hari ulat tersebut tidak melakukan kegiatan dan ulat berdiam di bawah daun saat ulat berada dalam wadah toples. Hanif *et al* (2017) menyatakan bahwa ulat menyerang atau merusak tanaman pada malam hari hingga menjelang pagi, ulat mulai aktif merusak tanaman pakoba sejak menetap dari telur hingga menjelang prapupa



Gambar 6. Contoh daun yang dimakan ulat

Ket: A: Daun yang dimakan ulat pada bagian belakang
B: Daun yang dimakan ulat pada bagian ujung daun

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kecepatan makan ulat pada daun mersawa yang masih mudalebih besar dibandingkan pada daun sedang (tidak tua dan tidak muda) dan daun tua yaitu sebesar 0,0736 cm/jam

Saran

Disarankan untuk adanya penelitian lebih lanjut tentang jenis ulat lain yang menyerang tanaman Mersawa. Sehingga ulat famili curculionidae dapat di asumsikan bukan hama sekunder

DAFTAR PUSTAKA

- Endarto, O., Wuryatini S., Yunumar., BALITJESTRO (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika). BALITBANGTAN - KEMENTERIAN PERTANIAN, *Pengenalan dan Pengendalian Ulat Peliang Daun*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2014
- Faridah, D., *Hama Dan Penyakit Tanaman Jambu Biji (Psidium Guajava L.) Di Kecamatan Rancabungur Dan Kampus IPB Darmaga Bogor*. 2011.

Hanif, N. H., Irawan A, Anggraini I. 2017. Serangan Ulat Jengkal (*Hyposidra talaca* Wlk) pada Bibit Pakoba (*Syzygium luzonense*(Merr.) Merr) di Persemaian

Heriawati R. 2007 *pengaruh pakan buatan berbahan pengawet (kalsium propionat dan kalium sorbet) terhadap konsumsi, pertumbuhan, dan lama instar ulat sutra (Bombyx mori L.) instar I-II*. SKRIPSI. Bogor: Institute Pertanian Bogor.

Kuswandi. 2008. *Petunjuk Teknis Produksi Benih Jambu Air Secara Klonal* , Balai Penelitian Tanaman, Buah Tropical Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian dan Pengembangan Peranian

Luoma-aho, T., Hong, L.T., Ramanatha Rao, V. and Sim, H.C. 2003. *Forest Genetic Resources Conservation and Management. Proceedings of the Asia Pacific Forest Genetic Resources Programme (APFORGEN) Inception Workshop*, Kepong, Malaysia, 15-18 July, 2003. IPGRI-APO, Serdang, Malaysia.

Purnomo, H. 2010. *Pengantar Pengendalian Hayati* . Andy. Yogyakarta.

Suryanto E, 2017. *Rasio Kecepatan Makan Ulat Heortia Vitessoides Terhadap Volume Tajuk Pohon Gaharu Aquilaria Malacensis di Desa Gumbil, Kecamatan Telaga Langsat, Hulu Sungai Selatan*. [skripsi] Universitas Lambung Mangkurat