

**UJI PEMANGSAAN BERBAGAI SPESIES SEMUT (*Solenopsis sp* ;
Oecophylla sp; *Dolichoderus sp*) TERHADAP HAMA PUTIH PALSU
(*Cnaphalocrocis medinalis*) PADA TANAMAN PADI****TESTING OF VARIOUS SPECIES OF ANTS (*Solenopsis sp*; *Oecophylla sp*;
Dolichoderus sp) AGAINST FAKE WHITE PESTS
(*Cnaphalocrocis medinalis*) IN RICE PLANT**

Tamrin Abdullah, Itji Diana Daud, Kartini

Departemen Hama Dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,
Universitas Hasanuddin, Makassar, Sulawesi Selatan
Jln. Perintis kemerdekaan, Tamalanrea Indah, Makassar

Corresponding author : tamrin_abdullah@ymail.com

Abstrak

Semut adalah predator yang penting dan diprediksikan dapat melindungi tanaman dari hama jika dapat dimengerti dan diteliti dengan benar. Semut termasuk kedalam serangga predator karena sifatnya aktif dan kuat serta memangsa serangga yang lebih kecil dan lemah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi semut yang mendekati mangsa (hama pada tanaman padi) dan mengetahui waktu yang dibutuhkan semut untuk menemukan mangsa pertama kali. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari September-November 2019 di Lingkungan Labuangpatu, Kelurahan Mappadaelo, Kecamatan Tanasitolo, Kabupaten Wajo. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah populasi berpengaruh terhadap cepat atau lambatnya suatu spesies semut dapat menemukan mangsa dimana semakin banyak populasi maka semakin cepat pula semut dapat menemukan mangsa. Spesies semut *Solenopsis sp* adalah spesies semut yang paling banyak dijumpai di persawahan sehingga lebih mudah menemukan mangsa. Cepatnya semut menemukan mangsa tidak berpengaruh terhadap cepatnya semut melumpuhkan mangsa. Spesies semut *Oecophylla sp* adalah spesies semut yang paling cepat melumpuhkan mangsa dikarenakan tubuhnya yang lebih besar dari mangsa dan perilakunya yang sangat agresif.

Kata kunci: padi, predator, semut, *Cnaphalocrocis medinalis***Abstract**

Ants are important predators and are predicted to protect plants from pests if they are understood and researched properly. Ants belong to predatory insects because they are active and strong and prey on smaller, weaker insects. This study aims to determine the ant population approaching prey (pests in rice plants) and determine the time it takes for ants to find prey first. This research was conducted from September to November 2019 in the Labuangpatu Environment, Mappadaelo Village, Tanasitolo District, Wajo Regency. The results of this study indicate that the population size affects the speed of the ant species that can find prey where sooner or later the more population the faster the ant can find prey. Ant species *Solenopsis sp* is the most common ant species found in rice fields so it is easier to find prey. The speed at which ants find prey has no effect on the speed at which ants paralyze prey. The ant species *Oecophylla sp* is the ant species that most quickly paralyzes prey because its body is bigger than the prey and its behavior is very aggressive.

Keywords: rice, predators, ants, *Cnaphalocrocis medinalis*

Pendahuluan

Padi yang merupakan sumber makanan pokok seluruh dunia khususnya di Indonesia. Padi merupakan tanaman penting dan merupakan komoditi yang strategis untuk dikembangkan dan diusahakan. Peningkatan produktivitas padi terus diupayakan untuk mengimbangi kenaikan konsumsi, karena pertumbuhan jumlah penduduk masih tinggi. Hama dan penyakit adalah salah satu kendala program peningkatan produksi padi, kendala peningkatan produksi akan semakin kompleks akibat perubahan iklim global. Untuk meningkatkan dan memaksimalkan produktivitas padi maka pengendalian terhadap organisme pengganggu tanaman sangat penting untuk dilakukan.

Salah satu jenis OPT penting pada tanaman padi adalah *Cnaphalocrocis medinalis* (Guenee) (Baehaki, 2011). Hama tersebut telah menimbulkan masalah serius pada tanaman padi di beberapa daerah di Indonesia seperti di Minahasa Selatan (Tangkilisan *et al*, 2013) dan di daerah Sumatera Utara. *Cnaphalocrocis medinalis* (Guenee) merupakan hama utama yang harus mendapatkan penanganan penting, karena secara nyata dapat menyebabkan penurunan produksi sehingga petani mengalami kerugian cukup tinggi setiap tahunnya. Menurut Syam dan Wurjandari (2003) serangan hama putih palsu menjadi masalah besar jika kerusakan pada daun bendera tinggi (>50%) pada fase anakan maksimal dan fase pematangan. Kerusakan akibat serangan hama putih terlihat dengan adanya warna putih pada daun dipertanaman.

Semut adalah predator yang penting, dan diprediksikan dapat melindungi tanaman dari hama jika dapat dimengerti dan diteliti dengan benar (Philpott dan Armbrrecht, 2006). Semut termasuk kedalam serangga predator karena sifatnya aktif dan kuat serta memangsa serangga yang lebih kecil dan lemah. Semut merupakan salah satu kelompok hewan yang dikatakan sebagai indikator hayati, sebagai alat monitoring perubahan kualitas lingkungan dan penentuan kawasan konservasi. Hal ini didukung oleh beberapa sifat yang dimiliki semut, yaitu hidup diberbagai habitat, mempunyai toleransi yang sempit terhadap perubahan lingkungan, biomassa dominan, mempunyai sifat penting dalam ekosistem, mudah di koleksi serta secara taksonomi relatif maju (Andersen, 1997 dan Agosti *et al.*, 2000).

Perang semut di alam dapat memberikan pengaruh positif dan negatif terhadap hewan dan juga manusia. Manfaat positif tidak dapat secara langsung dinikmati oleh manusia misalnya peran sebagai predator, menguraikan bahan organik, mengendalikan hama dan bahkan membantu penyerbukan (Rianto, 2007). Semut dapat dijadikan sebagai predator untuk menanggulangi hama di perkebunan. Rossi dan Fowler (2002) melaporkan bahwa *Solenopsis* sp di Brazil dapat dimanfaatkan sebagai agen pengontrol kepadatan larva *Diatraea saccharalis*, penggerek tanaman tebu. Keberadaan semut di ekosistem terestrial sangat melimpah dan memiliki peran pada lahan pertanian diantaranya adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Proses dekomposisi dalam tanah tidak akan mampu berjalan dengan cepat bila tidak ditunjang oleh kegiatan makofauna tanah salah satunya yaitu semut.

Salah satu jenis semut yang juga banyak digunakan dalam mengendalikan hama pertanian antara lain jenis semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*). *Oecophylla smaragdina* adalah semut yang dominan di hutan terbuka dari India, Australia, Cina dan Asia Tenggara, yang daun sarang yang diselenggarakan bersamasama dengan sutra larva. *O. smaragdina* telah penting dalam penelitian tentang integrasi kontrol, komunikasi, teritorial dan koloni biologis serta pengendalian biologis pada hama pertanian atau perkebunan.

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas berbagai spesies semut di pematang sawah dalam memangsa hama pada tanaman padi sehingga dapat menjadi masukan bagi masyarakat untuk membantu mengendalikan hama tanaman padi secara hayati. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui populasi semut yang mendekati mangsa (hama pada tanaman padi) dan mengetahui waktu yang dibutuhkan semut untuk menemukan mangsa pertama kali.

Metode penelitian

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari September-selesai 2019 di Lingkungan Labuangpatu, Kelurahan Mappadaelo, Kecamatan Tanasitolo, Kabupaten Wajo.

Metode Pelaksanaan

Persiapan Sarang Buatan

Prosedur persiapan uji pemangsa semut sebagai predator pada hama tanaman padi yaitu diawali dengan mencari keberadaan sarang semut disekitar pematang sawah dan mencatat titik koordinat di lokasi sarang utama semut tersebut. Sarang buatan terbuat dari papan yang dibuat menjadi kotak dengan ukuran panjang 33 cm, lebar 19 cm, dan tinggi 19 cm yang ditopang oleh tiang kayu setinggi 1 meter. Kotak sarang buatan tersebut dibuatkan lubang sebanyak 5 lubang dengan diameter 1 cm dan terdapat cela yang dapat dibuka tutup. Selanjutnya, di dalam kotak sarang buatan tersebut diisi dengan media campuran tanah kering, daun pisang kering sesuai dengan sarang alami spesies semut yang telah diobservasi sebelumnya. Di dalam kotak sarang buatan diletakkan pakan semut berbahan dasar udang rebon kering, larutan gula dan pakan buatan. Sarang buatan tersebut dipasang di tengah sawah dengan jarak dari pematang sawah sejauh 5 meter.

Persiapan Tali Penghubung

Pemasangan tali penghubung dilakukan dari pematang sawah tepat di samping sarang semut alami yang diberikan patok kayu lalu diikatkan dengan tali sepanjang 5 meter yang kemudian dihubungkan dengan kotak sarang buatan yang terdapat di dalam sawah. Tali tersebut diolesi dengan larutan gula 10% untuk menarik minat semut untuk melalui tali menuju kotak sarang buatan.

Langkah-Langkah Kerja

A. Uji Pemangsa Terhadap Larva Hama Putih Palsu (*Cnaphalocrocis medinalis*).

- Tahap awal yang dilakukan apabila populasi semut sudah terdapat disepanjang tali ijuk dan kotak sarang buatan yaitu menempelkan larva hama putih palsu (*Cnaphalocrocis medinalis*) menggunakan isolatip pada daun padi yang letaknya sekitar 1 meter dari sarang kotak dan saling berkaitan/ bersambung dengan tali ijuk, sarang alami, dan sarang kotak
- Jumlah larva yang ditempelkan sebanyak 2 ekor.
- Setelah larva ditempelkan kemudian stopwatch dijalankan untuk menghitung waktu yang dibutuhkan semut untuk menemukan mangsa untuk pertama kali (*searching period*) dan waktu yang dibutuhkan semut untuk melumpuhkan mangsa terhitung sejak mangsa ditemukan hingga mangsa mulai dibawa oleh semut.
- Pengujian akan dilakukan terhadap beberapa jenis semut yaitu *Solenopsis* sp, *Oecophylla* sp dan *Dolichoderus* sp.
- Pengujian terhadap larva hama padi putih (*Cnaphalocrocis medinalis*) dilakukan terhadap masing-masing spesies semut sebanyak 7 kali (7 ulangan).

B. Uji pemangsa semut di pematang sawah

- Dalam pengujian ini digunakan larva hama putih palsu (*Cnaphalocrocis medinalis*) yang masih hidup dan yang sudah mati (bangkai)
- Masing-masing larva hama putih palsu baik yang hidup maupun yang mati diletakkan sejauh 50 cm dari sarang semut alami
- Larva hama putih palsu diletakkan dengan cara membuat 2 buah lubang menggunakan tumit agar lubang tidak terlalu dalam. Satu lubang untuk larva hidup dan 1 lubang lainnya untuk larva mati.
- Jarak antar lubang yaitu 10 cm

- Larva hama putih palsu yang diletakkan masing masing sebanyak 5 ekor
- Setelah peletakan larva kemudian menjalankan stopwatch untuk menghitung waktu yang dibutuhkan semut untuk menemukan mangsa untuk pertama kali (*searching period*) dan waktu yang dibutuhkan semut untuk melumpuhkan mangsa terhitung sejak mangsa ditemukan hingga mangsa mulai dibawa oleh semut.
- Pengujian akan dilakukan terhadap beberapa jenis semut yaitu *Solenopsis* sp, *Oecophylla* sp dan *Dolichoderus* sp dengan masing-masing 7 ulangan.

Parameter Pengamatan

A. Uji Pemangsaan Terhadap Larva Hama Putih Palsu (*Cnaphalocrocis medinalis*).

Parameter pengamatan yang diamati pada penelitian ini yaitu jenis spesies dan jumlah populasi semut yang mendatangi mangsa (populasi semut yang diamati meliputi: populasi semut di tali, populasi semut di kotak sarang buatan, dan populasi semut yang memangsa), waktu yang dibutuhkan semut untuk menemukan mangsa untuk pertama kali (*searching period*), dan waktu yang dibutuhkan semut untuk melumpuhkan mangsa terhitung sejak mangsa ditemukan hingga mangsa mulai digotong oleh semut.

B. Uji pemangsaan semut di pematang sawah

Parameter pengamatan yang diamati pada penelitian ini yaitu jenis spesies dan jumlah populasi semut yang mendatangi mangsa, waktu yang dibutuhkan semut untuk menemukan mangsa untuk pertama kali (*searching period*), dan waktu yang dibutuhkan semut untuk melumpuhkan mangsa terhitung sejak mangsa ditemukan hingga mangsa mulai dibawa oleh semut.

Analisis Data

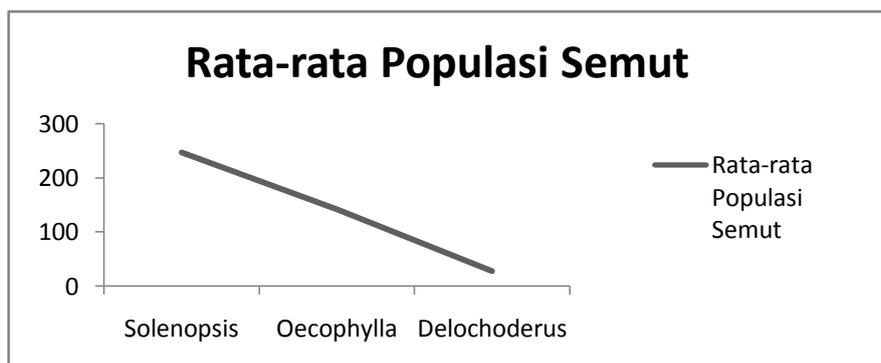
Data akan dianalisis dengan analisis ragam atau ANOVA (Analysis of Variance) dengan menggunakan uji F dengan taraf 0.05 dan 0.01. Selanjutnya dilakukan pengujian dengan menggunakan uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dan uji BNT jika terdapat pengaruh nyata pada perlakuan

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Rata-rata Populasi Semut

Semut adalah serangga sosial yang merupakan kelompok serangga yang termasuk ke dalam ordo Hymenoptera dan famili Formicidae. Organisme ini terkenal dengan koloni dan sarang-sarangnya yang teratur. Berdasarkan pengamatan jumlah populasi yang telah dilakukan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa jumlah rata-rata populasi semut paling tinggi yaitu pada spesies semut *Solenopsis* sp yang jumlah rata-ratanya 247 ekor sedangkan untuk spesies semut *Oecophylla* sp rata-rata populasinya yaitu 142 ekor, dan rata-rata populas yang paling rendah yaitu pada spesies semut *Delichoderus* sp yaitu dengan rata-rata populasi sebanyak 28 ekor.



Gambar 1.. Kurva rata-rata populasi semut pada masing-masing spesies

Waktu untuk Menemukan Mangsa

Waktu semut untuk menemukan mangsa disajikan dalam Tabel 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel 1: Waktu yang dibutuhkan untuk menemukan mangsa pada pematang sawah

Perlakuan	Waktu Menemukan Mangsa (Detik)
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Hidup	525,00 a
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Hidup	367,10 a
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Mati	267,10 a
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Mati	113,30 b
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Mati	48,40 c
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Hidup	39,40 c

Berdasarkan data yang dihasilkan pada Tabel 1 terlihat bahwa jumlah waktu yang dibutuhkan oleh semut *Oecophylla sp* untuk menemukan mangsa larva hidup yaitu 525 detik sedangkan untuk menemukan larva mati dibutuhkan waktu selama 113 detik. Pada spesies *Delichoderus sp* menemukan waktu selama 367 detik untuk menemukan larva hidup sedangkan untuk menemukan larva mati dibutuhkan waktu selama 267 detik. Untuk spesies semut *Solenopsis sp* membutuhkan waktu selama 39 detik untuk menemukan mangsa hidup dan 48 deetik untuk menemukan mangsa mati.

Tabel 2: Waktu yang dibutuhkan untuk menemukan mangsa di dalam sawah

Perlakuan	Waktu Mememukan mangsa (Detik)
Semut <i>Delichoderus sp</i>	2192,3 a
Semut <i>Solenopsos sp</i>	360 b
Semut <i>Oecophylla sp</i>	106,3 c

Berdasarkan data pada Tabel 2, terlihat secara signifikan perbedaan waktu memangsa pada masing masing spesies semut dimana spesies yang paling cepat dalam menemukan mangsanya yaitu spesies semut *Oecophylla sp* dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan yaitu 106 detik sementara untuk spesies Semut *Solenopsos sp* membutuhkan waktu 360 detik dalam menemukan mangsa dan spesies semut yang membutuhkan waktu paling lama dalam menemukan mangsa yaitu spesies Semut *Delichoderus sp* dengan durasi waktu yang dibutuhkan yaitu 2192 detik dalam menemukan mangsa.

Waktu untuk Melumpuhkan Mangsa

Waktu semut untuk menemukan mangsa disajikan dalam Tabel sebagai berikut:

Tabel 3: Waktu yang dibutuhkan untuk melumpuhkan mangsa larva 1 pada pematang sawah

Perlakuan	Waktu Memangsa Larva 1 (Detik)
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Hidup	980,60 a
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Hidup	667,40 a
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Hidup	455,40 a
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Mati	431,70 b
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Mati	215,60 c
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Mati	171,70 c

Berdasarkan data yang dihasilkan pada Tabel 3 terlihat bahwa jumlah waktu yang dibutuhkan oleh semut *Oecophylla sp* untuk melumpuhkan mangsa larva hidup yaitu 980 detik sedangkan untuk melumpuhkan larva mati dibutuhkan waktu selama 171 detik. Pada spesies *Delichoderus sp* membutuhkan waktu selama 667 detik untuk melumpuhkan larva hidup sedangkan untuk melumpuhkan larva mati dibutuhkan waktu selama 431 detik. Untuk spesies semut *Solenopsis sp* membutuhkan waktu selama 445 detik untuk melumpuhkan mangsa hidup dan 215 detik untuk melumpuhkan mangsa mati.

Tabel 4: Waktu yang dibutuhkan untuk melumpuhkan mangsa larva 2 pada pematang sawah

Perlakuan	Waktu Memangsa Larva 2 (Detik)
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Hidup	1159,60 a
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Hidup	997,00 ab
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Hidup	631,70 bc
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Mati	512,40 cd
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Mati	319,40 de
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Mati	270,10 e

Berdasarkan data yang dihasilkan pada Tabel 4 terlihat bahwa jumlah waktu yang dibutuhkan oleh semut *Oecophylla sp* untuk melumpuhkan mangsa larva hidup yaitu 1159 detik sedangkan untuk melumpuhkan larva mati dibutuhkan waktu selama 270 detik. Pada spesies *Delichoderus sp* membutuhkan waktu selama 997 detik untuk melumpuhkan larva hidup sedangkan untuk melumpuhkan larva mati dibutuhkan waktu selama 512 detik. Untuk spesies semut *Solenopsis sp* membutuhkan waktu selama 631 detik untuk melumpuhkan mangsa hidup dan 319 detik untuk melumpuhkan mangsa mati.

Tabel 5: Waktu yang dibutuhkan untuk melumpuhkan mangsa larva 3 pada pematang sawah

Perlakuan	Waktu Memangsa Larva 3 (Detik)
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Hidup	1348,10 a
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Hidup	1209,00 ab
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Hidup	790,30 bc
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Mati	694,40 c
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Mati	366,40 d
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Mati	363,40 d

Berdasarkan data yang dihasilkan pada Tabel 5 terlihat bahwa jumlah waktu yang dibutuhkan oleh semut *Oecophylla sp* untuk melumpuhkan mangsa larva hidup yaitu 1348 detik sedangkan untuk melumpuhkan larva mati dibutuhkan waktu selama 363 detik. Pada spesies *Delichoderus sp* membutuhkan waktu selama 1209 detik untuk melumpuhkan larva hidup sedangkan untuk melumpuhkan larva mati dibutuhkan waktu selama 694 detik. Untuk spesies semut *Solenopsis sp* membutuhkan waktu selama 790 detik untuk melumpuhkan mangsa hidup dan 366 detik untuk melumpuhkan mangsa mati.

Tabel 6: Waktu yang dibutuhkan untuk melumpuhkan mangsa larva 4 pada pematang sawah

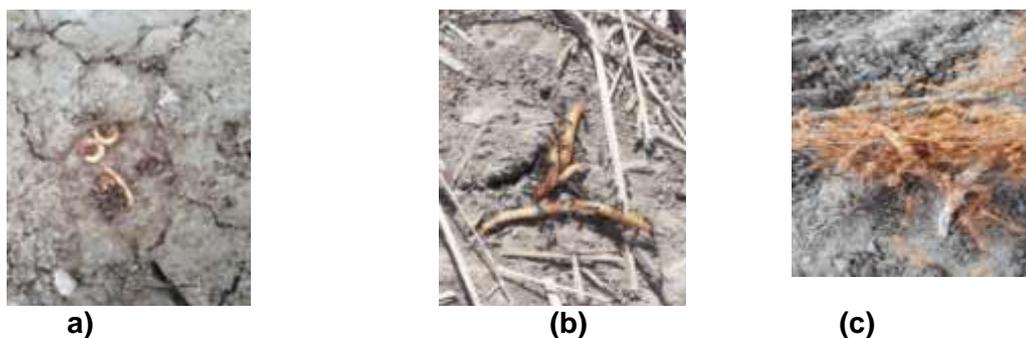
Perlakuan	Waktu Memangsa Larva 4 (Detik)
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Hidup	1546,70 a
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Hidup	1425,00 ab
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Hidup	974,90 bc
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Mati	851,00 c
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Mati	550,60 d
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Mati	435,10 d

Berdasarkan data yang dihasilkan pada Tabel 6 terlihat bahwa jumlah waktu yang dibutuhkan oleh semut *Oecophylla sp* untuk melumpuhkan mangsa larva hidup yaitu 1546 detik sedangkan untuk melumpuhkan larva mati dibutuhkan waktu selama 435 detik. Pada spesies *Delichoderus sp* membutuhkan waktu selama 1425 detik untuk melumpuhkan larva hidup sedangkan untuk melumpuhkan larva mati dibutuhkan waktu selama 851 detik. Untuk spesies semut *Solenopsis sp* membutuhkan waktu selama 974 detik untuk melumpuhkan mangsa hidup dan 435 detik untuk melumpuhkan mangsa mati.

Tabel 7: Waktu yang dibutuhkan untuk melumpuhkan mangsa larva 5 pada pematang sawah

Perlakuan	Waktu Memangsa Larva 5 (Detik)
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Hidup	1784,10 a
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Hidup	1699,00 a
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Hidup	1090,10 b
Semut <i>Delichoderus sp</i> Larva Mati	994,60 b
Semut <i>Solenopsis sp</i> Larva Mati	788,00 b
Semut <i>Oecophylla sp</i> Larva Mati	478,40 c

Berdasarkan data yang dihasilkan pada Tabl 7 terlihat bahwa jumlah waktu yang dibutuhkan oleh semut *Oecophylla sp* untuk melumpuhkan mangsa larva hidup yaitu 1784 detik sedangkan untuk melumpuhkan larva mati dibutuhkan waktu selama 478 detik. Pada spesies *Delichoderus sp* membutuhkan waktu selama 1699 detik untuk melumpuhkan larva hidup sedangkan untuk melumpuhkan larva mati dibutuhkan waktu selama 994 detik. Untuk spesies semut *Solenopsis sp* membutuhkan waktu selama 1090 detik untuk melumpuhkan mangsa hidup dan 788 detik untuk melumpuhkan mangsa mati.



Gambar 2. Uji pemangsaan larva di pematang sawah (a) spesies semut *Solenopsis sp*, (b) spesies semut *Delichoderus sp*, (c) spesies semut *Oecophylla sp*

Tabel 8: Waktu yang dibutuhkan untuk melumpuhkan mangsa larva 1 di dalam sawah

Perlakuan	Waktu Mememukan mangsa (Detik)
Semut <i>Delichoderus sp</i>	0,18 c
Semut <i>Solenopsis sp</i>	3,219 a
Semut <i>Oecophylla sp</i>	2,774 b

Berdasarkan data yang dihasilkan pada Tabel 8, terlihat bahwa semut yang paling aktif dalam melumpuhkan adalah spesies semut *Solenopsis sp* dengan rata-rata waktu yang diperlukan yaitu 3,219 detik berdasarkan data yang telah ditransformasi selanjutnya yaitu spesies semut *Oecophylla sp* dengan rata-rata waktu yang diperlukan yaitu 2,774 detik berdasarkan data yang telah ditransformasi dan yang paling tidak efektif yaitu spesies semut *Delichoderus sp* dengan rata-rata waktu yang diperlukan yaitu 0,18 detik berdasarkan data yang telah ditransformasi.

Tabel 9: Waktu yang dibutuhkan untuk melumpuhkan mangsa larva 2 di dalam sawah

Perlakuan	Waktu Mememukan mangsa (Detik)
Semut <i>Delichoderus sp</i>	0,18 c
Semut <i>Solenopsis sp</i>	3,331 a
Semut <i>Oecophylla sp</i>	2,934 b

Berdasarkan data yang dihasilkan pada Tabel 8, terlihat bahwa semut yang paling aktif dalam melumpuhkan adalah spesies semut *Solenopsis sp* dengan rata-rata waktu yang diperlukan yaitu 3,331 detik berdasarkan data yang telah ditransformasi selanjutnya yaitu spesies semut *Oecophylla sp* dengan rata-rata waktu yang diperlukan yaitu 2,934 detik berdasarkan data yang telah ditransformasi dan yang paling tidak efektif yaitu spesies semut *Delichoderus sp* dengan rata-rata waktu yang diperlukan yaitu 0,18 detik berdasarkan data yang telah ditransformasi.



(a)

(b)

(c)

Gambar 3. Uji pemangsa larva di dalam sawah (a) spesies semut *Oecophylla sp*, (b) spesies semut *Solenopsis sp*, (c) spesies semut *Delichoderus sp*

Pembahasan

Semut termasuk ke dalam serangga predator karena sifatnya aktif dan kuat serta memangsa serangga yang lebih kecil dan lemah. Semut merupakan salah satu kelompok hewan yang dikatakan sebagai indikator hayati, sebagai alat monitoring perubahan kualitas

lingkungan dan penentuan kawasan konservasi. Semut adalah predator yang penting, dan diprediksikan dapat melindungi tanaman dari hama jika dapat dimengerti dan diteliti dengan benar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa spesies semut yang paling aktif dalam mencari mangsa yaitu spesies semut *Solenopsis sp* yang mana paling cepat dalam menemukan mangsa sedangkan semut yang paling lambat dalam menemukan mangsa yaitu spesies semut *Delichoderus sp*. Hal ini dapat dipengaruhi oleh sifat dan perilaku masing-masing spesies semut yang berbeda-beda juga pada jumlah populasi semut yang ada di persawahan dimana semakin banyak populasi semut maka semakin cepat pula semut menemukan mangsanya. Hal ini didukung oleh pendapat Kurniawan (2017) yang menyatakan bahwa semut *Solenopsis sp* merupakan semut yang banyak dijumpai di daerah persawahan dan berperan sebagai predator yang memangsa hama-hama kecil di persawahan. Semut *Solenopsis sp* berwarna kemerahan sampai coklat. Mereka membuat sarang di tanah kering dan menyukai tempat yang hangat oleh sinar matahari. Mereka biasa mencari makanan sampai beberapa meter dari sarangnya.

Dalam hal melumpuhkan mangsa spesies semut yang paling efektif yaitu spesies semut *Oecophylla sp* hal ini dikarenakan jumlah populasi semut *Oecophylla sp* cukup banyak dan hidup berkelompok sehingga dapat dengan mudah melumpuhkan mangsanya. Selain itu spesies semut *Oecophylla sp* juga mempunyai tubuh yang lebih besar dan lebih kuat dalam memangsa. Hal ini didukung oleh pendapat Harlan (2006) yang menyatakan bahwa Selain perilakunya yang khas dalam membuat sarang, tubuh semut rangrang lebih besar dan perilakunya lebih agresif daripada semut lainnya.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah populasi berpengaruh terhadap cepat atau lambatnya suatu spesies semut dapat menemukan mangsa dimana semakin banyak populasi maka semakin cepat pula semut dapat menemukan mangsa. Spesies semut *Solenopsis sp* adalah spesies semut yang paling banyak dijumpai di persawahan sehingga lebih mudah menemukan mangsa.
2. Cepatnya semut menemukan mangsa tidak berpengaruh terhadap cepatnya semut melumpuhkan mangsa. Spesies semut *Oecophylla sp* adalah spesies semut yang paling cepat melumpuhkan mangsa dikarenakan tubuhnya yang lebih besar dari mangsa dan perilakunya yang sangat agresif.

Daftar Pustaka

- Agosti, D. Majer, D., Alonso L.E., Schultz, TR. 2000. *Ants Standard Methods for Measuring and Monitoring Biodiversity*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Andersen, A. N. 1993. *Ants as indicators of restoration success at a uranium mine in tropical Australia*. *Restoration Ecology*. 1 : 156–167.
- Anita. 2017. *Perilaku Semut Rangrang (Oecophylla smaragdina) dalam Membangun Sarang sebagai Referensi yang Bernilai Islami pada Mata Kuliah Entomologi*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam. Banda Aceh.
- Bolton, B. 1994. *Identification Guide to the Ant Genera of the World*. Harvard University Press. London. 222p.
- Cadapan, E.P; M. Moezir dan A.A. Prihatin. 1990. *Semut Hitam*. *Berita Perlindungan Tanaman Perkebunan* 2 (1): 5-6.

- Carlsson, N.O.L., 2006. " Invasive Golden Apple Snails are Threatening Natural Ecosystems in Southeast Asia." In Joshi. R.C. and L.S. Sebastian (Ed.) Global Advances in Ecology and Management of Golden Apple Snail. PhilRice, Ingneria DICTUC and FAO. P. 61-72.
- Falahudin I. 2012. Peranan Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) Dalam Pengendalian Biologis Pada Perkebunan Kelapa sawit. Palembang: Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Fatah.
- Fowler, H.G. and Rossi, M.N, 2002. Manipulation of Fire Ant Density, *Solenopsis* spp., for Short-Term Reduction of *Diatraea saccharalis* Larva densities in Brazil. *Scientia Agricola*, Vol 59, N.2. p.389-392.
- Harlan I. 2006. Aktivitas Pencarian Makan dan Pemindahan Larva Semut Rangrang *Oecophylla smaragdina* (formicidae: hymenoptera). [Skripsi]. Bogor: Jurusan Biologi, Fakultas MIPA IPB Bogor.
- Ivan Mahadika Putra, Mochamad Hadi Dan Rully Rahadian. 2017. Struktur Komunitas Semut (*Hymenoptera : Formicidae*) Di Lahan Pertanian Organik Dan Anorganik Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. *Jurnal Bioma* Vol. 19, No. 2, Hal. 170-176
- Kurniawan, A. 2017. Keanekaragaman Semut (Subfamili: Myrmicinae) di UIN Raden Intan Lampung dan Kehidupan Sosial Semut serta Kajiannya di Dalam Al-quran. Universitas Islam Negeri Raden Intan. Lampung.
- Nurmin Nurwahidah. 2018. Pemanfaatan Semut *Solenopsis* Sp. Dari Pematang Sawah Untuk Pengendalian Hama Putih Palsu (*Cnaphalocrocis Medinalis*) Pada Tanaman Padi. Departemen Hama Dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.
- Riyanto. 2007. Kepadatan, Pola Distribusi Dan Peranan Semut Pada Tanaman Di Sekitar Lingkungan Tempat Tinggal. *Jurbal Penelitian Sains*. Volume 10, Nomor. Hal 241-253
- Siska Lesiana Adhi, Mochamad Hadi Dan Udi Tarwotjo. 2017. Keanekaragaman Dan Kelimpahan Semut Sebagai Predator Hama Tanaman Padi Di Lahan Sawah Organik Dan Anorganik Kecamatan Karangom Kabupaten Klaten. *Jurnal Bioma*. Vol. 19, No. 2, Hal. 125-135
- Suhara. 2009. Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*). Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi. FMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Taib, M. 2012. Ekologi Semut Api (*Solenopsis invicta*). SMP Negeri WIDYAKRAMA. Kabupaten Gorontalo.
- Wahyudin. 2007. SETS Dunia Hewan dan Tumbuhan. Armandelta Selaras. Jakarta.