

## JENIS-JENIS SERANGGA DAN FAUNA TANAH PADA LAHAN GARAPAN PASCA PENGAPLIKASIAN INSEKTISIDA APPLAUD 10 WP DIPERUMAHAN

Yohanes P. K. Narek<sup>1</sup>, Paulus Taek<sup>2</sup>, Nikmah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusa Cendana, Indonesia

E-mail: [riskinarekriski@gmail.com](mailto:riskinarekriski@gmail.com)

### INFO ARTIKEL

#### **Riwayat Artikel:**

Received :01-04-2026

Revised :15-04-2026

Accepted :21-04-2026

**Keywords:** Soil Insects, Soil Fauna, Applaud 10 Wp, Environmental Parameters, Maulafa Housing

**DOI:** <https://doi.org/10.62335>

### ABSTRACT

*Insects and soil fauna play a crucial role in maintaining the balance of the soil ecosystem and serve as indicators of environmental quality. The use of insecticides in land management has the potential to impact the presence and diversity of soil fauna. This study aims to identify the types of insects and soil fauna found in cultivated land after the application of the insecticide Applaud 10 WP in the Maulafa Housing complex, Kupang City. This study used a qualitative descriptive method with a survey or exploration technique. Soil and litter samples were taken at various depths, then extracted using a Tullgren funnel and identified in the laboratory. Environmental parameters measured included soil pH, temperature, and soil moisture. The results showed that 14 species of insects and soil fauna were found at the study site belonging to several orders and families, including Acari, Collembola, Coleoptera, Hymemoptera, Isoptera, and Chilopoda. The soil pH, temperature, and soil moisture values were within a range that is considered good for supporting soil fauna life. Based on these results, it can be concluded that despite the application of Applaud 10 WP insecticide, soil fauna was still found with a certain diversity. The presence of this soil fauna demonstrates its role in maintaining the fertility and balance of the soil ecosystem in residential areas*

## ABSTRAK

Serangga dan fauna tanah memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem tanah serta berfungsi sebagai indikator kualitas lingkungan. Penggunaan insektisida dalam pengelolaan lahan berpotensi memengaruhi keberadaan dan keanekaragaman fauna tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis serangga dan fauna tanah yang terdapat pada lahan garapan pasca pengaplikasian insektisida Applaud 10 WP di lingkungan Perumahan Maulafa, Kota Kupang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik survai atau jelajah. Pengambilan sampel tanah dan serasah dilakukan pada beberapa kedalaman, kemudian diekstraksi menggunakan corong Tullgren dan diidentifikasi di laboratorium. Parameter lingkungan yang diukur meliputi pH tanah, suhu, dan kelembapan tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian ditemukan 14 jenis serangga dan fauna tanah yang tergolong dalam beberapa ordo dan famili, antara lain Acari, Collembola, Coleoptera, Hymenoptera, Isoptera, dan Chilopoda. Nilai pH tanah, suhu, dan kelembapan tanah berada pada kisaran yang tergolong baik untuk mendukung kehidupan fauna tanah. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun lahan telah diaplikasikan insektisida Applaud 10 WP, fauna tanah masih ditemukan dengan keanekaragaman tertentu. Keberadaan fauna tanah ini menunjukkan perannya dalam menjaga kesuburan dan keseimbangan ekosistem tanah di lingkungan perumahan.

## PENDAHULUAN

Serangga merupakan salah satu dari kelompok hewan invertebrata dalam filum Arthropoda yang mempunyai lapisan penutup luar yang kukuh dan beralur membentuk segmen badan yang eksis semenjak jaman dahulu yang tersebar luas di seluruh permukaan bumi sekaligus mendominasi hewan lain di bumi. Organisme ini dikelompokkan pada kelompok Pterygota dan Apterygota dan memiliki banyak sekali spesies yang belum teridentifikasi (Borro et al., 1997). Karena distribusinya yang begitu luas di berbagai tempat maka organisme invertebrata ini diposisikan sebagai indikator biodiversitas, kesehatan ekosistem dan degradasi lanskap pada suatu ekosistem (Dewi et al. 2016). Serangga tanah pada dasarnya merupakan serangga yang seluruh hidupnya berada di tanah, baik itu dikebun, di sawah maupun tempat yang terdapat di dalam tanah yang memainkan peranan penting dalam proses perombakan atau dekomposisi berbagai material organik tanah sehingga menentukan siklus material tanah. Salah satu serangga tanah yang berperan dalam proses dekomposisi tanah adalah ordo Collembola (Borro et al., 1997). Ordo Collembola sebagai invertebrata tanah berdasarkan ukuran

tubuh dikategorikan sebagai mezofauna tanah yang berperan untuk mengubah ukuran sampah-sampah yang besar menjadi kecil agar dapat dicerna oleh fauna tanah mikro yang selanjutnya akan diubah lagi untuk menghasilkan humus sebagai bahan makanan dari tumbuhan. Selain organisme fauna tanah tersebut di atas terdapat fauna tanah yang lain yang ikut terlibat dalam proses penghancuran materi- materi organik dengan cara memakan molekul- molekul mikro adalah semut (Hymenoptera) (Borror et al., 1996).

Semua fauna tanah memiliki kemampuan yang berbeda-beda terhadap lingkungan yang terkontaminasi dengan berbagai zat-zat kimia (Taek, 2019). Ada yang mengalami penurunan jumlah telur yang dioviposisi, ada yang terlambat mengalami ekdisis, dan bahkan ada yang mati. Selain itu ditegaskan bahwa fauna tanah mempunyai kemampuan untuk menghindari polutan toksik dengan cara bergerak menjauhi polutan misalnya bermigrasi secara horizontal dan vertikal. Fauna tanah juga melakukan pergerakan vertical untuk menghindari panas yang berlebihan selain mesti mencari tempat perlindungan pada dedaunan yang lembab (Brown, 1968; Taek, 1991).

Salah satu zat kimia pengendali yang dipergunakan banyak pemilik lahan Garapan adalah Applaud 10 WP sebagai pengendali herba di lahan-lahan Perkebunan. Zat kimia insektisida ini memang dampak positif yang sangat efektif karena segera mematikan herba sasaran sebagai gulma terkena semprotannya. Namun karena menurut Novotry (1981) bahwa semua zat kimia sekalipun berdampak positif tetap saja mengekspressikan dampak negatif maka diperkirakan bahwa zat kimia ini akan juga berdampak negatif terhadap fauna-fauna tanah di lingkungan tempat diaplikannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis serangga dan fauna tanah yang terdapat pada lahan garapan pasca pengaplikasian insektisida Applaud 10 WP di perumahan Maulafa, Kelurahan Maulafa, Kota Kupang, serta mendeskripsikan kondisi parameter lingkungan tanah yang mendukung keberadaan organisme tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

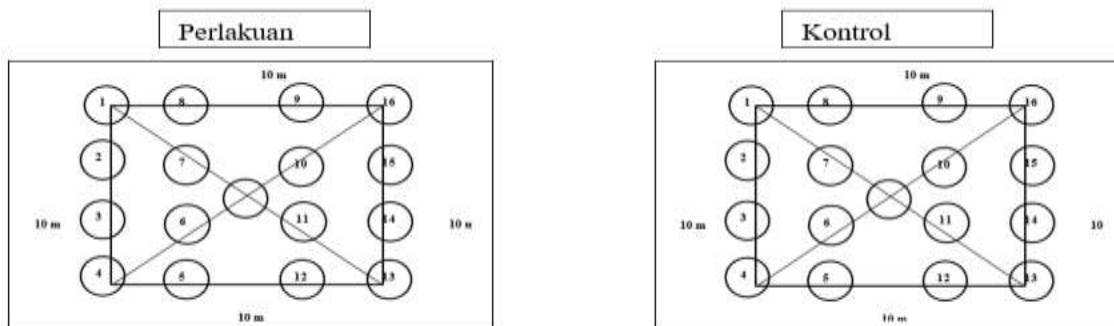
Penelitian ini dilaksanakan pada lahan garapan di Perumahan Maulafa, Kelurahan Maulafa, Kota Kuapang, selama bulan desember 2024. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan survei atau jelajah. Pengambilan sampel dilakukan pada lahan yang telah diaplikasikan insektisida Applaud 10 WP.

Sampel tanah diambil menggunakan bor tanah pada beberapa kedalaman, yaitu 5 cm, 10 cm, dan 15 cm, pada titik-titik yang telah ditentukan. Selain itu, sampel serasah dedaunan di permukaan tanah dikoleksi secara hand- sorting. Sampel yang diperoleh kemudian dibawa ke laboratorium untuk diekstraksi menggunakan corong Tullgren modifikasi.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

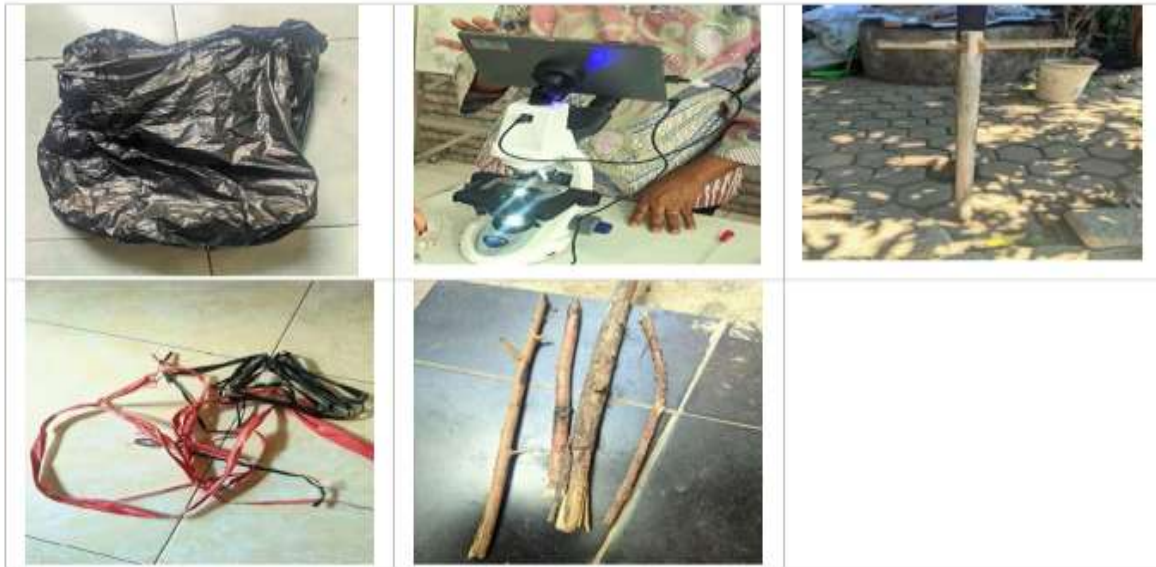
Parameter lingkungan yang diukur meliputi pH tanah, suhu tanah, dan kelembaban tanah. Pengukuran dilakukan menggunakan alat ukur tanah dan dilakukan pada beberapa waktu pengamatan dalam satu hari. Fauna tanah yang diperoleh dari hasil ekstraksi diamati dan diidentifikasi menggunakan mikroskop binokuler dengan mengacu pada kunci indentifikasi serangga. Data yang dikumpulkan berupa jenis serangga dan fauna tanah yang ditemukan serta nilai parameter lingkungan. Data analisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk uraian.



Gambar 2 Plot diagonal

## Alat dan Bahan



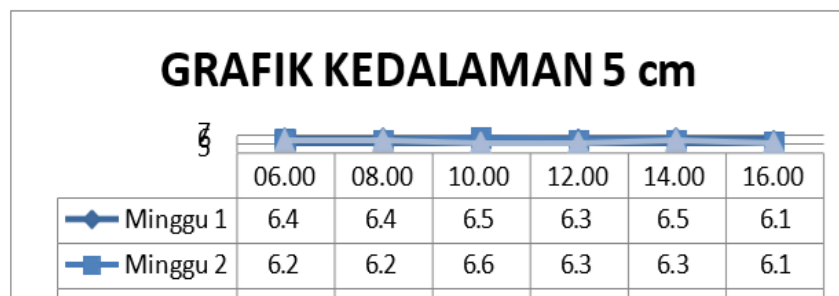


## HASIL DAN PEMBAHASAN

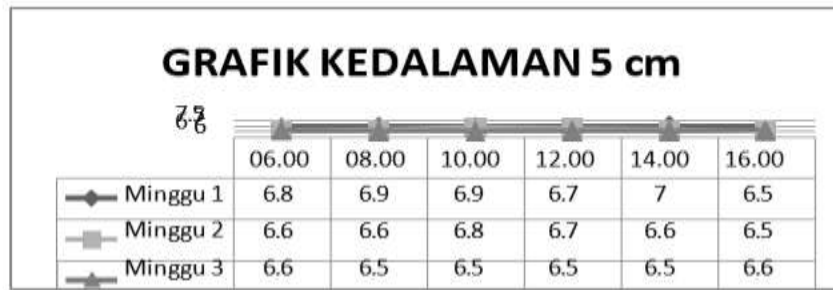
### 1. Parameter Lingkungan Tanah

Hasil pengukuran parameter lingkungan menunjukkan bahwa nilai pH tanah pada lokasi penelitian berada pada kisaran yang tergolong normal dan sesuai untuk kehidupan fauna tanah. Suhu dan kelembapan tanah juga berada pada kisaran yang mendukung aktivitas biologis organisme tanah. Kondisi lingkungan yang relatif stabil ini memungkinkan fauna tanah. Kondisi lingkungan yang relatif stabil ini memungkinkan fauna tanah tetap bertahan meskipun lahan telah diaplikasikan insektisida. Parameter lingkungan tanah memiliki peran penting dalam menentukan kelimpahan dan keanekaragaman fauna tanah. Kelembapan yang cukup dan suhu yang sesuai mendukung aktivitas metabolisme organisme tanah serta mempercepat proses dekomposisi bahan organik.

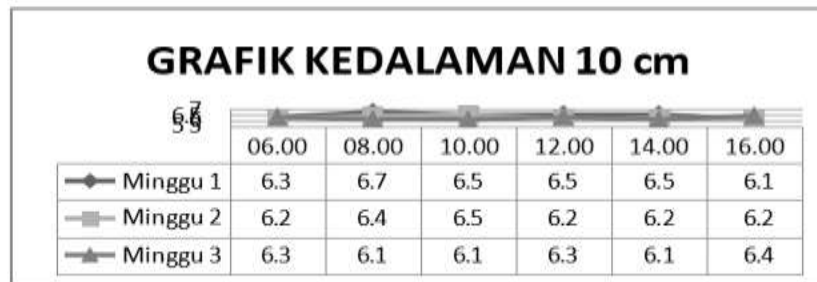
Dokumentasi Grafik Rerata PH tanah kedalaman 5 cm, 10 cm, 15 cm pada lahan kontrol dan lahan perlakuan



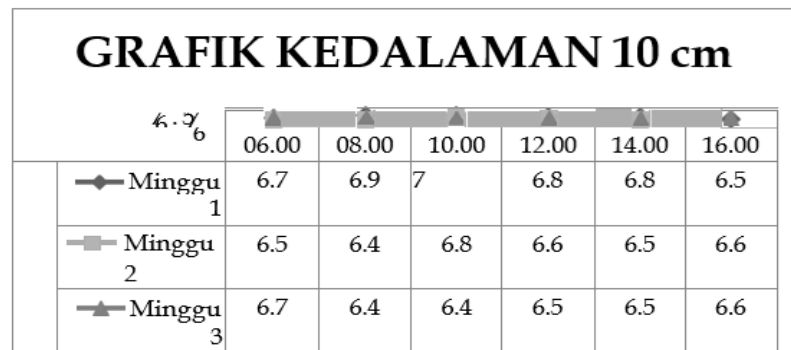
**Grafik 1.** Rerata pH Kedalaman 5 cm untuk Lahan Kontrol



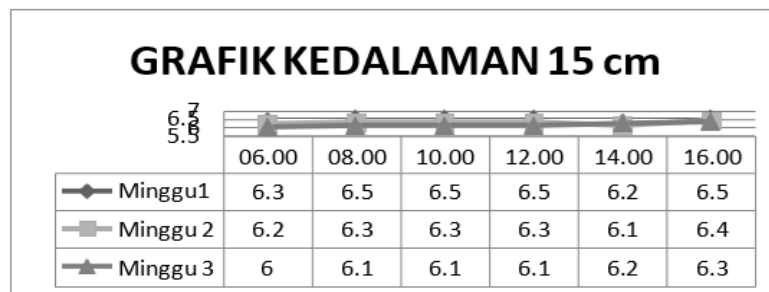
Grafik 2. Rerata pH Kedalaman 5 cm untuk Lahan Kontrol



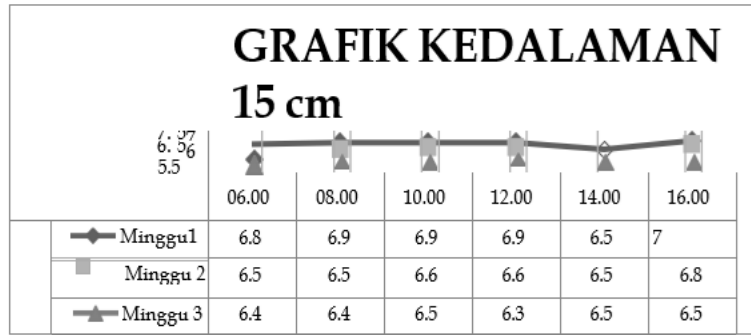
Grafik 3. Rerata pH Kedalaman 10 cm untuk Lahan Perlakuan



Grafik 4. Rerata pH Kedalaman 10 cm untuk Lahan Kontrol



Grafik 5. Rerata pH Kedalaman 15 cm untuk Lahan Perlakuan



Grafik 6. Rerata pH Kedalaman 15 cm untuk Lahan Kontrol

Data Hasil Pengukuran Tanah

Tabel 1. Data Pengukuran pH

NO	KEDALAMAN	06.00		08.00		10.00		12.00		14.00		16.00		
		P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	
1	5 cm	M1	7	7	6,5	7	6,5	7	6,5	7	6,5	7	6	6,5
		M2	6,5	6,5	6,5	7	7	7	6,5	7	6	6,5	6	6,5
		M3	6,5	7	6	6,5	6,5	6,5	6,5	7	6	6,5	5,5	6
	10 cm	M1	6,5	7	7	7	6,5	7	7	7	6,5	7	6	6
		M2	6,5	6,5	6,5	7	6,5	6,5	6,5	7	6,5	6,5	6	6,5
		M3	6,5	6,5	6,5	7	6	6	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	7
	15 cm	M1	6,5	7	7	7	6,5	7	6,5	6,5	6	6,5	6,5	7
		M2	6	6,5	7	7	6,5	7	6,5	7	6	6,5	6,5	7
		M3	6	6,5	6,5	7	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	7	6,5	7
2	5 cm	M1	6	6,5	6	7	7	7	6,5	7	6,5	7	6	6,5
		M2	6	6,5	6,5	6,5	7	7	6,5	7	6,5	6,5		6
		M3	6	6,5	6,5	6,5	6,5	7	6	6	5,5	6		7
	10 cm	M1	6	6,5	7	7	6,5	7	6,5	7	6,5	7		7
		M2	6,5	7	6,5	6,5	7	7	6	6,5	6,5	7		6,5
		M3	5,5	6	5,5	6	6,5	6	6,5	6,5	6	6,5	6	6
	15 cm	M1	6	6,5	6,5	7	7	7	6,5	7	6,5	6,5		7
		M2	6	6	5,5	6	6,5	7	5,5	6	6,5	7	6	6,5
		M3	5,5	6	6	6,5	6,5	6,5	6	6	6,5	7		6,5
3	5 cm	M1	6,5	7	6,5	7	6,5	6,5	6	6,5	6,5	7		6,5
		M2	6,5	7	5,5	6	6,5	7	6	6,5	6,5	7		6,5

	10 cm	M3	6,5	7	6	6	6	6,5	5,5	6	6,5	6,5	6,5	7	
		M1	6,5	7	6,5	7	7	7	6,5	6,5	6	6,5	6	6	
		M2	6	6,5	6,5	6,5	6,5	7	6,5	7	6	6,5	6,5	7	
	15 cm	M3	6,5	7	6,5	6,5	6,5	7	6	6,5	5,5	5,5	6,5	7	
		M1	6,5	7	7	7	6,5	7	6,5	7	6,5	6,5	6,5	7	
		M2	7	7	6,5	7	6	6	6,5	7	6,5	7	6,5	7	
	4	5 cm	M3	6,5	7	6,5	6,5	6	6,5	6	6,5	6	6,5	6,5	7
			M1	6	6,5	6	6,5	6,5	7	6,5	6,5	6,5	7	6,5	6,5
			M2	5,5	6	6	6,5	6,5	7	6,5	7	6,5	7	6,5	7
10 cm		M3	5,5	5,5	6,5	7	5,5	6	6	6,5	6,5	7	5,5	6	
		M1	6	6,5	6,5	7	6,5	7	7	7	6,5	6,5	6,5	7	
		M2	6	6,5	6	6,5	6,5	7	6,5	7	6	6	6,5	6,5	
15 cm		M3	6,5	7	6	6	6	6,5	6,5	6,5	6	6,5	6,5	6,5	
		M1	6	6,5	6,5	7	7	7	6,5	7	6	6,5	6,5	7	
		M2	6	6	6,5	7	7	7	6,5	6,5	6	6	6,5	7	
5	5 cm	M3	6	6	6,5	6,5	6,5	7	5,5	5,5	6	6,5	6	6,5	
		M1	6,5	7	7	7	6,5	7	6,5	7	6,5	7	6	6,5	
		M2	6,5	7	6,5	7	6,5	6,5	6,5	7	6	6,5	6,5	7	
	10 cm	M3	6,5	7	6,5	6,5	6,5	6,5	6	6,5	6	6,5	6,5	7	
		M1	7	7	6,5	6,5	6,5	7	6	6,5	7	7	6	6,5	
		M2	6,5	6,5	6	6,5	6,5	6,5	6	6,5	6,5	7	6	6,5	
	15 cm	M3	6,5	7	6	6	5,5	6	6,5	7	6,5	7	6,5	7	
		M1	6,5	7	6,5	7	6	6,5	6,5	7	6,5	7	6,5	7	
		M2	6,5	7	6,5	6,5	5,5	6	6	6,5	5,5	6	6,5	7	
6	5 cm	M3	6	6,5	5,5	6	5,5	5,5	6	6,5	6	6	6	6,5	
		M1	6,5	7	6,5	7	6,5	7	6	6,5	7	7	6	6,5	
		M2	6,5	7	6,5	7	6,5	6,5	6	6	6,5	6,5	6	6,5	
	10 cm	M3	6,5	7	6	6,5	6,5	7	6,5	7	6,5	6,5	6,5	7	
		M1	6	6,5	7	7	6,5	7	6,5	7	6,5	7	6	6,5	
		M2	6	6,5	7	7	6,5	7	6	6	6,5	6,5	6,5	7	
	15 cm	M3	6,5	7	6,5	7	6,5	6,5	6	6,5	6,5	7	6,5	6,5	
		M1	6,5	7	6	6,5	6,5	7	6,5	7	6	6,5	6,5	7	
		M2	6	6,5	6	6	6,5	7	7	7	6,5	7	6,5	6,5	

Keterangan :

M1 : Minggu pertama

M2 : Minggu Kedua

M3 :

Minggu

Ketiga P :

Perlakuan

K : Kontrol

**Tabel 2 Kelembaban Tanah**

No	Minggu	06.00	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00
1	I	8	8	7,9	7	7	6,5
2	II	8	7,9	7,7	7,3	7	6,5
3	III	8	7,7	7,7	7,5	6,7	6,5

**Tabel 3 Tabel Suhu Tanah**

NO	KEDALAMAN	06.00		08.00		10.00		12.00		14.00		16.00		
		P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	
1	5 cm	M1	31° C	32° C	31° C	32° C	30° C	31° C	32° C	32° C	31° C	32° C	31° C	32° C
		M2	31° C	32° C	30° C	31° C	29° C	30° C	30° C	31° C	31° C	31° C	30° C	31° C
		M3	32° C	32° C	30° C	31° C	30° C	30° C	31° C	31° C	30° C	31° C	30° C	30° C
	10 cm	M1	32° C	32° C	31° C	32° C	28° C	29° C	29° C	30° C	31° C	32° C	30° C	31° C
		M2	31° C	31° C	31° C	31° C	29° C	30° C	30° C	31° C	29° C	30° C	30° C	30° C
		M3	32° C	32° C	32° C	32° C	30° C	30° C	30° C	31° C	29° C	29° C	31° C	32° C
	15 cm	M1	31° C	32° C	31° C	32° C	32° C	32° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C
		M2	32° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C
		M3	30° C	31° C	31° C	32° C	28° C	29° C	29° C	30° C	31° C	32° C	30° C	31° C
2	5 cm	M1	31° C	32° C	31° C	32° C	32° C	32° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C
		M2	30° C	31° C	30° C	31° C	28° C	29° C	30° C	31° C	31° C	32° C	31° C	32° C
		M3	32° C	32° C	30° C	31° C	30° C	30° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	30° C
		M1	32° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C	31° C	32° C	30° C	30° C	30° C	31° C

	10 cm	M2	32° C	32° C	31° C	32° C	28° C	29° C	29° C	30° C	31° C	31° C	30° C	31° C
		M3	29° C	30° C	30° C	30° C	28° C	28° C	30° C	31° C	31° C	32° C	31° C	32° C
	15 cm	M1	32° C	32° C	31° C	32° C	28° C	29° C	29° C	30° C	31° C	32° C	30° C	31° C
		M2	31° C	32° C	31° C	32° C	32° C	32° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C

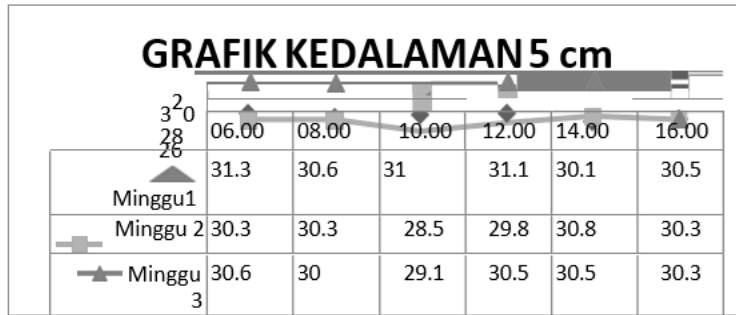
3	5 cm	M3	30° C	31° C	31° C	32° C	28° C	28° C	29° C	30° C	31° C	32° C	30° C	31° C	
		M1	31° C	32° C	31° C	31° C	32° C	32° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C	
		M2	32° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C	
	10 cm	M1	30° C	31° C	31° C	32° C	28° C	29° C	29° C	29° C	31° C	32° C	30° C	31° C	
		M2	32° C	32° C	30° C	31° C	30° C	30° C	31° C	31° C	30° C	31° C	30° C	30° C	
		M3	31° C	32° C	30° C	31° C	29° C	29° C	30° C	31° C	31° C	31° C	30° C	30° C	
	15 cm	M1	31° C	32° C	31° C	32° C	30° C	31° C	32° C	32° C	31° C	32° C	31° C	32° C	
		M2	29° C	30° C	30° C	31° C	28° C	29° C	30° C	31° C	31° C	32° C	31° C	32° C	
		M3	31° C	31° C	30° C	31° C	29° C	30° C	30° C	30° C	30° C	31° C	30° C	31° C	
	4	5 cm	M1	31° C	32° C	31° C	32° C	32° C	32° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C
			M2	29° C	30° C	30° C	31° C	28° C	29° C	30° C	31° C	31° C	32° C	31° C	32° C
			M3	31° C	32° C	30° C	31° C	29° C	30° C	30° C	30° C	31° C	32° C	30° C	31° C
10 cm		M1	32° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C	
		M2	31° C	32° C	31° C	32° C	30° C	31° C	32° C	32° C	31° C	32° C	31° C	31° C	
		M3	30° C	30° C	31° C	31° C	28° C	32° C	29° C	29° C	31° C	31° C	30° C	31° C	
		M1	31° C	32° C	30° C	31° C	29° C	30° C	30° C	31° C	31° C	32° C	30° C	31° C	

5	15 cm	M2	31° C	32° C	31° C	31° C	30° C	31° C	32° C	32° C	31° C	32° C	31° C	32° C
		M3	29° C	29° C	30° C	30° C	28° C	29° C	30° C	31° C	31° C	32° C	31° C	32° C
	5 cm	M1	32° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C
		M2	30° C	31° C	31° C	32° C	28° C	28° C	29° C	30° C	31° C	32° C	30° C	31° C
		M3	28° C	29° C	30° C	31° C	28° C	29° C	30° C	31° C	31° C	32° C	31° C	32° C
		M1	31° C	32° C	30° C	31° C	29° C	30° C	30° C	31° C	31° C	32° C	30° C	31° C

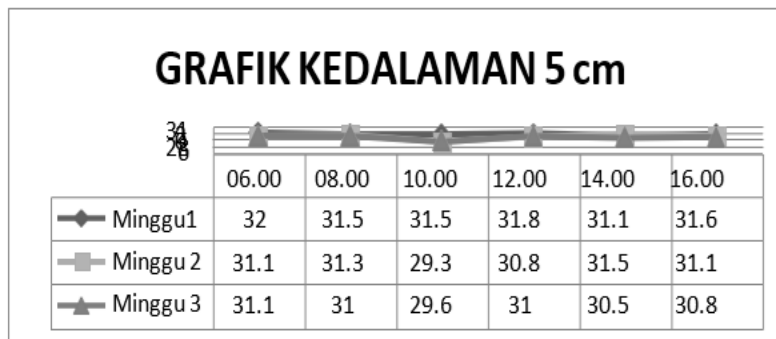
	10 cm	M2	31° C	31° C	31° C	32° C	29° C	30° C	29° C	30° C	32° C	32° C	30° C	31° C
		M3	30° C	32° C	29° C	30° C	28° C	29° C	29° C	30° C	31° C	32° C	30° C	30° C
	15 cm	M1	31° C	32° C	31° C	31° C	30° C	31° C	32° C	32° C	31° C	32° C	31° C	32° C
		M2	30° C	31° C	31° C	31° C	28° C	29° C	29° C	30° C	31° C	31° C	30° C	31° C

6	5 cm			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
		M3	29° C	29° C	30° C	31° C	28° C	28° C	30° C	31° C	31° C	31° C	31° C	31° C
		M1	32° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C	31° C	31° C	30° C	31° C	30° C	31° C
	10 cm	M2	30° C	31° C	31° C	32° C	28° C	29° C	29° C	30° C	31° C	31° C	30° C	30° C
		M3	31° C	32° C	31° C	31° C	29° C	29° C	29° C	30° C	32° C	32° C	30° C	31° C
		M1	32° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C	31° C	31° C	30° C	30° C	30° C	31° C
	15 cm	M2	30° C	31° C	31° C	32° C	28° C	29° C	29° C	29° C	31° C	32° C	30° C	31° C
		M3	29° C	30° C	30° C	31° C	28° C	28° C	30° C	31° C	31° C	31° C	31° C	32° C
		M1	31° C	31° C	31° C	31° C	32° C	32° C	31° C	32° C	30° C	31° C	30° C	31° C

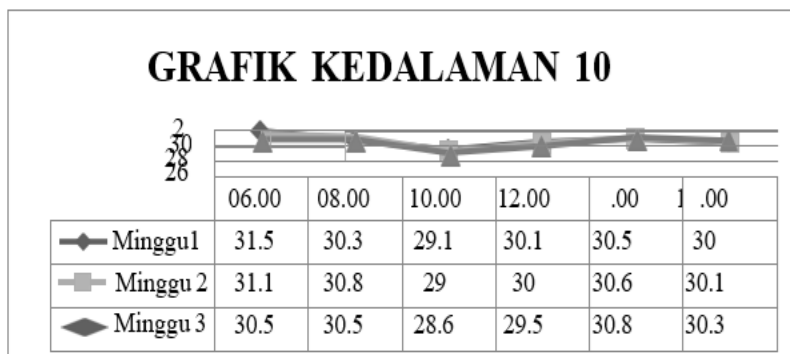
Dokumentasi Grafik Rerata suhu tanah kedalaman 5 cm, 10 cm, 15 cm pada lahan kontrol dan lahan perlakuan



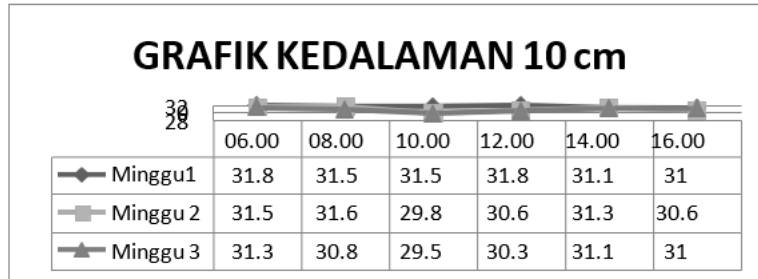
Grafik 7 Rerata Suhu Kedalaman 5 cm untuk Lahan Perlakuan



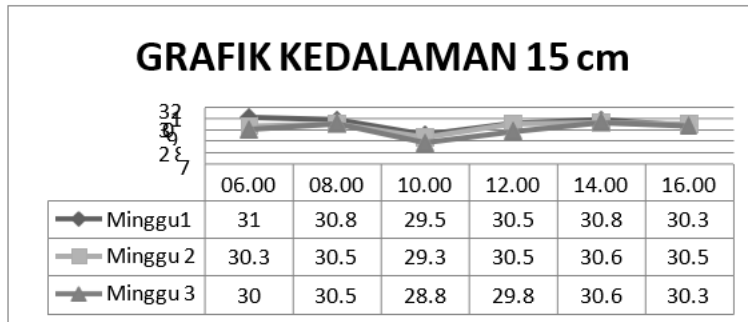
Grafik 8 Rerata Suhu Kedalaman 5 cm untuk Lahan Kontrol



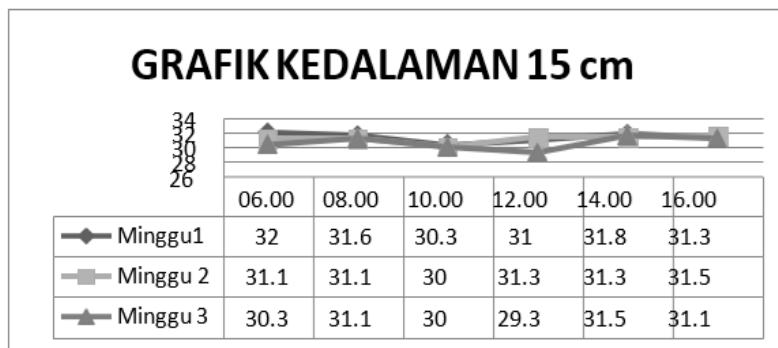
Grafik 9. Rerata Suhu Kedalaman 10 cm untuk Lahan Perlakuan



Grafik 10 Rerata Suhu Kedalaman 10 cm untuk Lahan Kontrol



Grafik 11 Rerata Suhu Kedalaman 15 cm untuk Lahan Perlakuan



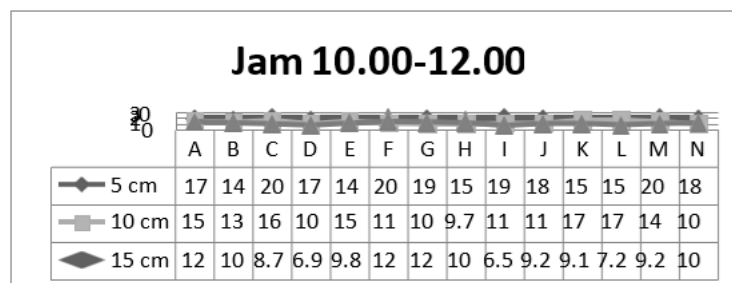
Grafik 12 Rerata Suhu Kedalaman 15 cm untuk Lahan Kontrol

## 2. Jenis Serangga dan Fauna Tanah

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan sebanyak 14 jenis serangga dan fauna tanah pada lahan garapan pasca pengaplikasian insektisida Applaud 10 WP.

**Tabel 4 Fauna Tanah Hasil Ekstrak pukul 06.00-08.00 pagi**

No	Spesies	Kedalaman		
		5 cm	10cm	15cm
1	<i>Acari (tungau)</i>	18,8	16,5	14,1
2	<i>Isotomidae</i>	15,1	11,3	10,1
3	Cacing tanah	20,3	17,9	8,6
4	<i>Coleoptera (kumbang)</i>	17,1	8,9	6,9
5	<i>Hahnidae (laba-laba ekor sirih)</i>	14,5	9,1	10,8
6	<i>Sminthuridae</i>	21,1	11,1	13,3
7	<i>Chilopoda (kelabang)</i>	19,5	10,2	12,7
8	<i>Formicidae (semut)</i>	15,5	9,3	10,3
9	<i>Oniscidae (kutu kayu)</i>	20,1	11,8	6,6
10	<i>Tapinoma sessile (semut bau)</i>	21,8	13,3	9,2
11	<i>Onychiuridae</i>	17,6	18,7	10,1
12	<i>Forficula auricularia (cocopet)</i>	14,5	16,7	7,5
13	<i>Isoptera (rayap)</i>	19,5	17,7	10,8
14	<i>Solenopsis (semut api)</i>	16,8	11,5	11,1

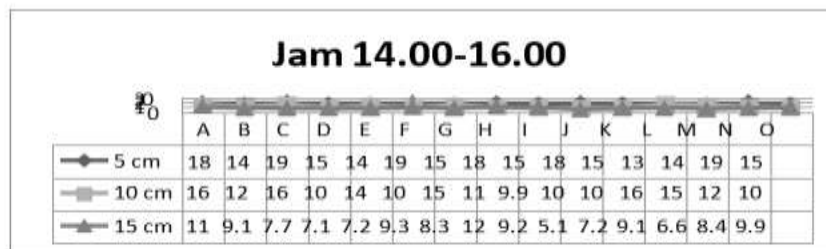


Grafik 14 Rerata Jumlah Individu per Spesies atau Ordo yang Tertangkap pada Pukul 10.00 - 12.00 Siang.

Keterangan grafik : A. *Acari (tungau)*, B. *Isotomidae*, C. *Cacing tanah*, D. *Coleoptera (kumbang)*, E. *Hahnidae (laba- laba ekor sirih)*, F. *Sminthuridae*, G. *Chilopoda (kelabang)*, H. *Formicidae (semut)*, I. *Oniscidae (kutu kayu)*, J. *Tapinoma sessile (semut bau)*, K. *Onychiuridae*, L. *Forficula auricularia (cocopet)*, M. *Isoptera (rayap)*, N. *Solenopsis (semut api)*.

**Tabel 6 Fauna Tanah Hasil Ekstrak Pukul 14.00-16.00 Sore**

No	Spesies	Kedalaman		
		5 cm	10 cm	15 cm
1	<i>Acari (tungau)</i>	17,8	15,5	11,3
2	<i>Isotomidae</i>	13,8	12,1	9,1
3	<i>Cacing tanah</i>	19,2	15,8	7,7
4	<i>Coleoptera (kumbang)</i>	15,2	10,2	7,1
5	<i>Hahnidae (laba-laba ekor sirih)</i>	14,3	13,8	7,2
6	<i>Sminthuridae</i>	19,2	10,2	9,3
7	<i>Chilopoda (kelabang)</i>	18,2	10,6	11,7
8	<i>Formicidae (semut)</i>	14,5	9,9	9,2
9	<i>Oniscidae (kutu kayu)</i>	18,4	10,1	5,1
10	<i>Tapinoma sessile (semut bau)</i>	15,2	10,2	7,2
11	<i>Onychiuridae</i>	13,1	15,8	9,1
12	<i>Forficula auricularia (cocopet)</i>	13,9	14,8	6,6
13	<i>Isoptera (rayap)</i>	18,9	11,9	8,4
14	<i>Solenopsis (semut api)</i>	15,3	10,1	9,9



Grafik 15 Rerata Jumlah Individu per Spesies atau Ordo yang Tertangkap pada Pukul 14.00 - 16.00 sore.

Keterangan grafik : **A.** *Acari (tungau)*, **B.** *Isotomidae*, **C.** Cacing tanah, **D.** *Coleoptera (kumbang)*, **E.** *Hahnidae (laba-laba ekor sirih)*, **F.** *Sminthuridae*, **G.** *Chilopoda (kelabang)*, **H.** *Formicidae (semut)*, **I.** *Oniscidae (kutu kayu)*, **J.** *Tapinoma sessile (semut bau)*, **K.** *Onychiuridae*, **L.** *Forficula auricularia (cocopet)*, **M.** *Isoptera (rayap)*, **N.** *Solenopsis (semut api)*.

### 3. Dokumentasi Fauna Tanah Yang Berhasil Terekstrak



Gambar 3 *Acari* (tungau)



Gambar 9 *Chilopoda* (kelabang)



Gambar 10 *Formicidae* (semut)



Gambar 11 *Tapinoma Sessile* (semut bau)



Gambar 12  
*Onychiuridae*



Gambar 13 *Forficula Auricularia*  
(cocopet)



Gambar 14 *Isoptera*  
(rayap)



Gambar 14 *Isoptera*  
(rayap)



Gambar 15 *Solenopsis*  
(semut api)

#### 4. Dokumentasi Pengambilan Sampel





Keberadaan kelompok Collembola dan Formicidae menunjukkan bahwa fauna tanah tertentu masih mampu bertahan pada lingkungan yang terpapar insektisida. Collembola dikenal memiliki peran penting sebagai pengurai bahan organik dan indikator kesuburan tanah. Sementara itu, semut (Formicidae) berperan dalam aerasi tanah distribusi bahan organik. Meskipun insektisida pada lahan penelitian, keberadaan fauna tanah yang beragam menunjukkan bahwa dampak insektisida terhadap organisme nontarget tidak sepenuhnya menghilangkan kehidupan fauna tanah. Hal ini diduga dipengaruhi oleh dosis insektisida, waktu aplikasi, serta kemampuan adaptasi fauna tanah terhadap kondisi lingkungan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada lahan garapan pasca pengaplikasian insektisida Applaud 10 WP di Perumahan Maulafa, Kelurahan Maulafa, Kota Kupang, ditemukan sebanyak 14 jenis serangga dan fauna tanah. Parameter lingkungan tanah berupa pH, suhu, dan kelembaban berada pada kisaran yang mendukung kehidupan fauna tanah.

Keberadaan serangga dan fauna tanah pada lokasi penelitian menunjukkan bahwa meskipun lahan telah diaplikasikan insektisida, ekosistem tanah masih mampu mendukung kehidupan organisme tanah dengan tingkat keanekaragaman tertentu.

Informasi ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam penggunaan insektisida yang lebih ramah lingkungan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Borror, D.J. Triplehorn, C.A. dan Johnson, N.F. 1996. Pengenalan Pelajaran Serangga. Terjemah oleh Soetiyono Partosoedjono. Universitas Gajah Mada Press: Yogyakarta.
- Dewi, B., Hamidah, A., dan Siburian, J. 2016. Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Sekitar Kampus Pinang Masak Universitas Jambi. *Biospecies*. 9(2):32-38.
- Jumar. 2000. Entomologi Pertanian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ludwig John A., & James F. Reynolds, 1988. *Statistical Ecology*. A WILEY- INTERSCIENCE PUBLICATION. John Wiley & Sons. New York.
- Mikhael, P., 1995. *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium*. Terjemahan Yanti R. Koester,. Jakarta: UI Press.
- New, T. R., 1993. *Zoology II (Animal Biology II)*. Notes For Practical Classes. La Trobe University, Department of Zoology.
- Sari, Martala. 2014. Identifikasi Serangga Dekomposer Di Permukaan Tanah Hutan Tropis Dataran Rendah (Study Kasus Di Arboretum Dan Komplek Kampus UNILAK Dengan Luas 9,2 Ha). *Bio Lentera* Vol. 02, No. 01, Oktober 2014. Biologi FKIP Universitas Lancang Kuning
- Taek, P., 2019. Keanekaragaman Serangga Hama dan Predator Hama Tanaman Padi Di Persawahan Tadah Hujan Kamanasa dan Kada Kabupaten Malaka sebagai Indikator Penentuan Pengendalian Hama. Laporan Hasil Penelitian. Belum Dipublikasi.
- Usman, A. A. (2017). Identifikasi Serangga Tanah Di Perkebunan Pattallassang Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. (online) (<https://core.ac.uk/download/pdf/198219914.pdf>), diakses 10 Juni 2024.