

**Kelimpahan Jenis Serangga pada Permukaan Tanah (*Pitfall Trap*) di Taman Wisata Alam Desa Suranadi, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat**

Lalu Raftha Patech<sup>1</sup>, Muhammad Januardi Rahmatullah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mataram, (Mataram), (Indonesia)

Email : [annisanurihsani4@gmail.com](mailto:annisanurihsani4@gmail.com)

---

**History Article**

---

**Article history:**

Received September  
25, 2025

Approved Desember  
30, 2025

---

**Keywords:**

*abundance*, pest, trap

**ABSTRACT**

Abundance of insect species on the soil surface (*Pitfall Trap*). This study aims to determine the abundance and diversity of surface animals by using trap pitfall trap trap. The research was conducted in Suranadi Village Nature Park, Narmada Sub District, West Lombok Regency, West Nusa Tenggara Province and Biology Laboratory Faculty of KIP Universitas Mataram, Mataram. The study took place on April 8, 2018. An insect trap used by the pitfall trap. The results showed that the insects caught in the pitfall trap consisted of 19 orders and 34 families with total insect population of 936 insects.

**ABSTRAK**

Kelimpahan jenis serangga pada permukaan tanah (*Pitfall Trap*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan keanekaragaman hewan permukaan tanah dengan menggunakan perangkap jebak pitfall-trap. Penelitian dilaksanakan di Taman Wisata Alam Desa Suranadi, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat dan di Laboratorium Biologi Fakultas KIP Universitas Mataram, Mataram. Penelitian ini berlangsung pada 8 April 2018. Perangkap serangga yang digunakan *pitfall trap*. Hasil penelitian menunjukkan serangga yang tertangkap pada *pitfall trap* terdiri dari 19 ordo dan 34 famili dengan total populasi serangga yaitu 936 serangga.

---

© 2025 Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi Lichen Institute

---

\*Corresponding author email: [author@mail.com](mailto:author@mail.com)

---

## INTRODUCTION

Tanah dihuni oleh bermacam-macam mikroorganisme. Jumlah total mikroorganisme yang terdapat didalam tanah digunakan sebagai indeks kesuburan tanah (fertility indeks). Tanah yang subur mengandung sejumlah mikroorganisme, populasi yang tinggi ini menggambarkan adanya suplai makanan atau energi yang cukup ditambah lagi dengan temperatur yang sesuai, ketersediaan air yang cukup, kondisi ekologi lain yang mendukung perkembangan mikroorganisme pada tanah tersebut. Jumlah mikroorganisme sangat berguna dalam menentukan tempat organisme dalam hubungannya dengan sistem perakaran, sisa bahan organik dan kedalaman profil tanah. (Anas, 1989)

Kelompok hewan tanah sangat banyak dan beraneka ragam mulai dari Protozoa, Rotifera, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, hingga vertebrata. Hewan tanah dapat pula dikelompokkan atas dasar ukuran tubuhnya, kehadirannya di tanah, habitat yang dipilihnya, dan kegiatan makannya Berdasarkan ukuran tubuhnya hewan-hewan tersebut dikelompokkan atas mikrofauna, mesofauna, dan makrofauna. Ukuran mikrofauna berkisar antara 20 sampai dengan 200 mikron, mesofauna antara 200 mikron sampai dengan 1 sentimeter, dan makrofauna lebih dari 1 sentimeter ukurannya (Storer, T. 2010)

Umumnya kelompok serangga didominasi oleh filum artropoda, merupakan serangga paling umum yang hidup di darat dan satu-satunya kelompok invertebrate yang bias terbang. Serangga berlimpah ruah di semua habitat, kecuali lautan. Berbagai jenis serangga hidup di air tawar, payau, di tanah, atau berbagai jenis tumbuhan. Beberapa serangga ada bersifat menguntungkan dan ada pula yang merugikan (Riandari, 2007). Berdasarkan uraian diatas, peran serangga dalam ekosistem tidaklah sedikit. Sehingga perlu diketahui indeks keanekaragaman dari serangga itu sendiri untuk mengetahui tingkat kesuburan tanah dan kondisi ekosistemnya.

Keragaman jenis adalah sifat komunitas yang memperlihatkan tingkat keanekaragaman jenis organisme yang ada didalamnya. Untuk memperoleh keragaman jenis cukup diperlukan kemampuan membedakan jenis meskipun tidak dapat mengidentifikasi jenis hama (Krebs, 1978).

Keanekaragaman famili suatu ekosistem serangga dapat diambil untuk menandai jumlah famili serangga dalam suatu daerah tertentu atau sebagian jumlah famili diantara jumlah total

individu yang ada diseluruh famili yang ada (Michael, 1995).Kelimpahan populasi serangga pada suatu habitat ditentukan oleh keanekaragaman dan kelimpahan pakan maupun sumber daya lain yang tersedia pada habitat tersebut (Noviar, 2007).

## **METHODS**

Penelitian dilaksanakan di Taman wisata alam Desa Suranadi Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat dengan luas sebesar 55 Ha dan identifikasi serangga dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram, Mataram. Penelitian ini berlangsung pada tanggal 8 April 2018. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah formalin dan deterjen yang dimasukkan ke dalam wadah (gelas plastik),

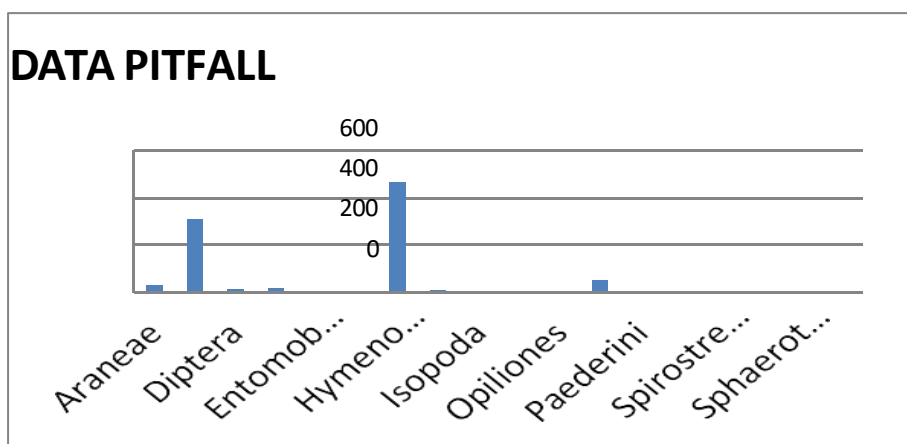
Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkap *pitfall trap* dengan menggunakan gelas plastik, buku kunci identifikasi serangga. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkap *pitfall trap* dipasang Memasang perangkap jebak pitfall-trap pada tanah yang telah digali, kemudian memposisikan mulut gelas lebih tinggi dari permukaan tanah, Menutup perangkap jebak dengan menggunakan tudung pitfall-trap, kemudian pitfall-trap didiamkan selama  $\pm$  1 hari,

## **RESULT AND DISCUSSION**

### **HASIL I :**

Lokasi penemuan spesies atau peletakkan jebakan pitfall ini berada di jalur ceking G20, beberapa spesies terkadang hanya ditemukan di 11 jebakan pitfall yang dipasang. Hal ini menggambarkan bahwa karakteristik lingkungan di Taman Wisata Alam Suranadi beragam dan tingkat kesuburannya tergolong tinggi, hal ini disimpulkan dari tingginya indeks keanekaragamannya. Semakin subur suatu kondisi tanah lingkungan, semakin tinggi indeks keanekaragamannya. Dilihat dari grafik dapat disimpulkan bahwa ordo yang paling banyak jumlah spesiesnya adalah dari ordo Hymenoptera dengan jumlah 465 spesies, kemudian Coleoptera dengan jumlah 308 spesies, Orthoptera 54, Araneae 32, Dermaptera 21, Diptera 12, Isoptera 9, Opiliones dan blattodea 6, Isopoda dan Poduromorpha 4, Entomobryomorpha, Holothyrida, dan Sphaerotheriida 2, dan yang terendah dari ordo Lepidoptera, Spirostreptida, Spirobolida dengan masing-masing 1 spesies. Pengamatan terhadap jumlah serangga yang terdapat di permukaan

tanah dapat dikelompokkan berdasarkan jenis serangga dapat dilihat pada Grafik jumlah keanekaragaman Ordo :



## HASIL II :

Keanekaragaman hayati kini sudah menjadi perhatian banyak pakar ekologi terutama pada serangga. Hal ini disebabkan karena serangga merupakan komponen keanekaragaman paling besar jumlahnya. Selain itu, serangga juga dapat digunakan sebagai bioindikator kondisi lingkungan. dalam praktikum yang dilakukan, pengelompokan Serangga permukaan tanah.

Untuk mengetahui indeks kelimpahan dan keanekaragaman maka dilakukanlah pengambilan data dengan menggunakan metode pitfall-trap. Metode ini menggunakan konsep jebakan dengan cairan formalin dan deterjen sebagai pikatnya. Hasil pengamatan untuk serangga diperoleh spesies serangga dari beberapa jenis kelas insekta, spesies yang memiliki kelimpahan paling banyak adalah Dari ordo Carabidae spesies Harpalus sp. dengan jumlah spesies 195 dan kelimpahannya yaitu 2,91 ind/pitfall, kemudian dari ordo Formicidae spesies Camponotus floridanus dengan jumlah spesies 186 dan kelimpahannya yaitu 2,78 ind/pitfall, dan Dari ordo Formicidae spesies Camponotus pennsylvanicusa dengan jumlah spesies 150 dan kelimpahannya yaitu 2,24 ind/pitfall. Dan spesies lainnya seperti Dari ordo Polchidae spesies *Pholcus phalangioides* dan *Oecophylla smaragdina*, kemudian dari ordo Carabidae spesies *Agonum viduum*, *Bembidion lunulatum*, dan *Loricera latreille*,

kemudian ordo Scarabaeidae spesies *Allomyrina dichotoma*, dari ordo Coccinellidae spesies Kumbang hitam, ordo Anisolabididae spesies *Anisolabis maritima*, dari ordo Formicidae spesies *Heteromurus major*, ordo Isotomidae spesies *Isotoma viridis*, ordo Formicidae spesies *Fania canicularis*, dan *Pholcus phalangioides*, ordo Lycosidae *Hogna lenta* spesies Megaspilidae *Dendrucerus sp.*, dan yang terakhir dari ordo Meinertellidae spesies *Machiloides banksi* dengan kelimpahan spesies serangga terkecil yaitu 0,01 ind/pitfall.

## CONCLUSION

Jumlah serangga yang tertangkap pada perlakuan *pitfall trap* sebesar 936 ekor (34 famili) dari 19 ordo. Indeks keanekaragaman serangga pada Indeks keanekaragaman serangga pada perlakuan *pitfall trap* tertinggi adalah 2,91 ind/pitfall dari ordo carabidae dan keanekaragaman terendah yakni 0,01 ind/pitfall dari ordo Lepidoptera, Spirostreptida, dan Spirobolida.

## REFERENCES

- Anas. 1989. *Ilmu Tanah*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Krebs. 1978. *Ecology. The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Third Edition. Harper and Row Publisher, New York.
- Michael P. 1995. *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Tanaman Lapangan dan Laboratorium*. Terjemahan Yanti R. Koester. UI Press. Jakarta.
- Riandari, Henny. 2007. *Sains Biologi*. Solo: Tiga Serangkai
- Noviar. 2007. *Serangga dan Pengendaliannya* Kanisius. Yogyakarta.
- Storer, Tracy dan Robert L. U. 2010. *Dasar - Dasar Zoologi*. Tangerang : Binarupa Aksara