

## Keanekaragaman Serangga pada Tanaman Cabai (*Capsicum annuum L.*) di Korong Kampung Kandang Koto Gadis Kabupaten Padang Pariaman

Astri Humaira<sup>1\*</sup>, Zulyusri<sup>2)</sup>,

<sup>1,2</sup> Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Padang

\*Email [astrihumaira03@gmail.com](mailto:astrihumaira03@gmail.com)

### Abstract

*Chili plants (Capsicum annuum L.) are the most widely planted plants by the community. One of the obstacles in the cultivation of chili plants is the presence of insect pests that cause damage to chili plants. The study aims to explain the variation of insect species found on chili plants in Korong Kampung Kandang Koto Gadis, Padang Pariaman Regency. The research was descriptive exploratory, insect diversity was analyzed based on the Shannon-Wiener index. The results showed that the insects found were 5 from 4 families from 3 orders. The Shannon-Wiener diversity index ( $H'$ ) is 1.267 which shows the level of species diversity is in the medium category.*

**Keywords:** variation, insects, chili plants

### Abstrak

Tumbuhan cabai (*Capsicum annuum L.*) adalah tumbuhan yang paling banyak di tanam oleh masyarakat. Salah satu kendala dalam budidaya tanaman cabai adalah adanya serangga hama yang menyebabkan kerusakan tanaman cabai. Penelitian bertujuan menjelaskan variasi spesies serangga yang ditemukan pada tanaman cabai di Korong Kampung Kandang Koto Gadis, Kabupaten Padang Pariaman. Penelitian bersifat deskriptif eksploratif, analisis keragaman serangga berdasarkan indeks Shannon-Wiener. Hasil penelitian menunjukkan serangga yang ditemukan yaitu 5 dari 4 famili dari 3 ordo. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ) yaitu 1,267 yang menunjukkan tingkat keanekaragaman spesies termasuk kategori sedang.

**Kata Kunci:** variasi, serangga, tanaman cabai

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang di tinggi baik itu tumbuhan, hewan, maupun mikroorganisme (Kuspriyanto, 2015). Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis dengan penyinaran matahari jangka panjang dan curah hujan yang panjang, hal tersebut memberi keuntungan kepada kita yang berada di Indonesia karena semua tanaman yang ditanam akan subur karena sangat cocok dengan lahan maupun cuacanya (Nurmala, 2011).

Tanaman cabai (*Capsicum annuum L.*) merupakan salah satu tumbuhan yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Pemanfaatan cabai oleh masyarakat sangat tinggi karena merupakan salah satu bahan dalam berbagai masakan. Budidaya cabai selain menguntungkan bagi masyarakat tetapi juga memiliki kendala. Kendala yang dihadapi masyarakat yaitu ketika mengalami gagal panen akibat serangan serangga hama dan penyakit

pada tanaman cabai. Hal ini akan berdampak secara signifikan pada kenaikan harga cabai (Astuti dkk., 2013). Serangga yang datang pada tanaman cabai dapat berfungsi sebagai hama (organisme merugikan), serangga pemangsa, dan agen penyerbuk. Serangga hama dapat membuat tanaman cabai mengalami gejala kerusakan atau serangga membawa penyakit tanaman yang dapat mengakibatkan kematian (Meilin dan Nasamsir, 2016). Kerusakan tanaman cabai yang disebabkan oleh serangga hama diantaranya

Kerusakan akibat hama umumnya bervariasi mulai dari ringan hingga berat. Tanaman cabai yang mengalami kerusakan berat dapat menyebabkan penurunan hasil panen. Berbagai kerusakan yang ditimbulkan oleh hama seperti daun berlubang, bagian tumbuhan (daun, bunga, buah) gugur, dan tanaman menjadi layu. Hal tersebut akan berakibat pada proses fisiologis tanaman cabai seperti penyerapan/transportasi unsur hara dan air terganggu serta terganggunya fotosintesis. Beberapa serangga hama juga berperan sebagai vektor virus penyebab penyakit tanaman (Cahyono dkk., 2017; Saranani, 2023).

Kabupaten Padang Pariaman merupakan daerah di Sumatera Barat dengan luas mencapai 1.328 km<sup>2</sup> (Suryadi, 2021). Masyarakat di Padang Pariaman khususnya di Korong Kampung Kandang Koto Gadis memiliki mata pencaharian utama sebagai petani, seperti petani jagung, padi, tomat, terong, sayuran, dan yang paling utama adalah petani cabai. Cabai yang ditanam beragam baik cabai merah atau cabai hijau. Budidaya cabai di wilayah ini juga mengalami kendala serangan hama, sehingga hal ini menjadi latar belakang untuk mengidentifikasi keragaman serangga pada tumbuhan cabai (*Capsicum annum L.*) di Korong Kampung Kandang Koto Gadis Kabupaten Padang Pariaman.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2023 di Korong Kampung Kandang Koto Gadis Kabupaten Padang Pariaman. Metode penelitian yang diterapkan adalah deskriptif eksploratif, analisis keanekaragaman serangga menggunakan perhitungan indeks Shannon-Wiener. Alat yang digunakan pada penelitian antara lain botol spesimen dan alat dokumentasi. Identifikasi serangga dilakukan menggunakan referensi yang relevan. Indeks keanekaragaman spesies dihitung berdasarkan Shannon-Wiener (Elisabeth dkk., 2021).

Rumus :

$$H' = -\sum_{i=1}^s P_i \ln P_i \quad P_i = n_i/N$$

Keterangan:

$H'$  = Indeks keanekaragaman

$P_i$  = Jumlah Individu jenis ke- $i$

$N_i$  = Jumlah total individu seluruh jenis

Tingkat keanekaragaman jenis dianggap rendah jika nilai  $H'$  kurang dari 1, sedangkan kategori sedang berlaku ketika  $H'$  lebih besar dari 1 dan lebih kecil dari 3, dan diklasifikasikan sebagai tinggi jika nilai  $H'$  lebih besar dari 3.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilaksanakan di Korong Kampung Kandang Koto Gadis Kabupaten Padang Pariaman, didapatkan hasil yaitu 5 spesies terdiri dari 3 ordo yaitu Hemiptera, Coccinellidae, dan Hymenoptera. Data tersebut disajikan pada tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan indeks keanekaragaman dengan nilai  $H'=1,267$ , yang mengindikasikan bahwa tingkat keanekaragaman serangga dapat dikategorikan sebagai sedang. Keanekaragaman yang berindeks sedang itu berkisar  $1 < H' < 3$ . Jenis serangga yang banyak ditemukan di area penelitian yaitu semut pemotong daun (*Atta cephalotes*) yang berperan sebagai predator alami dan walang sangit (*Leptocoris oratoria*). Serangga predator alami sangat berperan penting sebagai agen pengatur alami untuk tanaman (Buchori dan Sahari, 2002). Semut adalah makhluk yang dapat mengatasi hama pada tanaman, terutama tikus (Yusdira, 2015). Semut juga termasuk serangga pemangsa yang mampu memburu spesies yang lebih kecil, sehingga bisa digunakan untuk agen pengontrol tumbuhan saat digunakan dalam pertanian (Abdullah, 2020).

**Tabel 1.** Indeks Keanekaragaman Serangga menggunakan Shannon-Wiener

No.	Spesies	Jumlah	$P_i(n_i/N)$	$\ln P_i$	$P_i \cdot \ln P_i$
1.	<i>Leptocoris oratoria</i>	22	0,293333	-1,22645	-0,35976
2.	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	4	0,053333	-2,93119	-0,15633
3.	<i>Choeophora inaequalis</i>	7	0,093333	-2,37158	-0,22135
4.	<i>Phenacoccus manihoti</i>	5	0,063337	-2,70805	-0,18054
5.	<i>Atta cephalotes</i>	37	0,493333	-0,70657	-0,34857
	Total	75			1,267

Serangga pengganggu tanaman yang tergolong kedalam ordo Hemiptera yaitu hama kutu putih dan walang sangit. Hama kutu putih berasal dari family Pseudococcidae. Umumnya, kutu daun sering menyerang bagian tanaman tertentu seperti pucuk dan daun muda tanaman, menusuk mandini kemudian menghisap unsur hara dari inangnya. Daun yang terserang menjadi

layu dan menggulung sehingga perkembangan tanaman melambat, akibatnya tanaman dapat mengalami pembatasan pertumbuhan dan ukurannya menjadi lebih kecil. Disamping mengekstrak kandungan dari tumbuhan yang dihinggap, kutu pada daun juga memiliki peran untuk penghantar virus (Anggraini,2018).

Kutu daun merupakan patogen yang dapat ditemukan pada beberapa jenis tanaman, yang dapat mengurangi produktifitas tumbuhan cabai serta bisa menyebabkan dampak buruk untuk para petani. Melimpahnya populasi kutu daun diakibatkan oleh kelebihannya yang bisa memperbanyak diri serta situasi sekitar yang mendukung pertumbuhannya. Hama yang seringkali merugikan bagi tanaman cabai adalah kutu pada daun. Daur hidup kutu pada daun dimulai dari telur, melalui tahap nimfa, dan akhirnya menjadi pupa. Telur kutu daun menetas dalam waktu 3 sampai 4 hari setelah diletakkan di daun, lalu bermetamorfosis menjadi nimfa dengan masa perkembangan 14-18 hari sebelum bermetamorfosis menjadi imago. Kutu daun imago mulai melakukan reproduksi pada usia 5 sampai 6 hari setelah beralih dari nimfa menjadi imago. (Anggraini dkk., 2018). Sedangkan, pada ordo Coleoptera ditemukan spesies *Propylea quatuordecimpunctata* dan *Coelophora inaequalis*.

Perubahan lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan pestisida oleh produsen pertanian dapat mempengaruhi keanekaragaman spesies (Oka, 2005). Penggunaan penutup plastik dalam perkebunan adalah salah satu elemen yang bisa berdampak pada tingkat variasi serangga. Secara tidak langsung, tindakan ini dapat mengurangi resiko serangan hama dan penyebaran penyakit virus (Ardhona dkk., 2013).

## KESIMPULAN

Serangga hama yang ditemukan pada tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) di Kampung Kandang Koto Gadis Kabupaten Padang Pariaman yaitu 5 spesies yang terdiri dari 3 ordo dan 4 famili, yakni Alydidae, Coccinellidae, Pseudococcidae, Formicidae. Indeks keanekaragaman Shanon-Wiener menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman pada tanaman cabai di Korong Kampung Kandang Kabupaten Padang Pariaman termasuk kategori sedang, dengan nilai H' sebesar 1,267.

## REFERENSI

Abdullah, T., Daud, D. I., dan Kartini. (2020). Uji Pemangsaan Spesies Semut (*Solenopsis* sp.; *Oecophylla* sp.; *Dolichoderus* sp.) terhadap Hama Putih Palsu (*Cnaphalocrocis medinalis*)

- pada Tanaman Padi. *Bioma: Jurnal biologi Makassar*, 5(2), 176-185. DOI <https://doi.org/10.20956/bioma.v5i2.10529>.
- Anggraini, K., Yuliadhi, K. A., dan Widaningsih, D. (2018). Pengaruh Populasi Kutu Daun Pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) Terhadap Hasil Panen. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(1), 113–121.
- Ardhona, S., Hendarto, K., Karyanto, A., dan Ginting, Y. C. (2013). Pengaruh Pemberian Dua Jenis Mulsa dan Tanpa Mulsa Terhadap Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L) Pada Dataran Rendah. *J. Agrotek Tropika*, 1(2), 153 – 158. DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v1i2.1988>.
- Astuti, P., Ismono, R. H., dan Situmorang, S. (2013). Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Minat Petani Untuk Menerapkan Budidaya Cabai Merah Ramah Lingkungan di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*, 1(1), 87-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jia.v1i1.136>.
- Buchori, D & Sahari., B. (2002). Keanekaragaman Serangga dan Pengendalian Hayati: Antara Pertanian dan Konservasi Alam. *Prosiding Simposium Keanekaragaman Hayati Arthropoda Pada Sistem Produksi Pertanian*, 207-214.
- Cahyono, D. B., Ahmad, H., dan Tolangara, R. A. (2017). Hama Pada Cabai Merah. *Techno: Jurnal Penelitian*, 6(2), 15-21. DOI:10.33387/tk.v6i02.565.
- Elisabeth, D., Hidayat, J. W., dan Tarwotjo, U. (2021). Kelimpahan dan Keanekaragaman Serangga pada Sawah Organik dan Konvensional di Sekitar Rawa Pening. *Jurnal Akademika Biologi*, 10(1), 17-23.
- Kuspriyanto. (2015). Upaya Konservasi Keanekaragaman Hayati di Kawasan Lindung di Indonesia. *METAFORA*, 1(2), 134-142.
- Meilin, A., dan Nasamsir. (2016). Serangga dan Peranannya Dalam Bidang Pertanian dan Kehidupan. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 18 – 28. DOI: <http://dx.doi.org/10.33087/jagro.v1i1.12>.
- Nurmala, T., Suyona, A. D., Natasasmita, S., Simarmata, T., Salim, E. H., Yuwariah, Y., Sendjaja, T. P., Wiyono, S. N., Rodjak, A., dan Suganda, T. (2011). *Pengantar Ilmu Pertanian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Oka, I. N. (2005). *Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia*. Yogyakarta : UGM Press.
- Saranani, M. (2023). Pengendalian Hama Tanaman Cabai Rawit dan Dampaknya Terhadap Pendapatan Petani di Desa Lalopisi Kecamatan Meluhu. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman (JURRIT)*, 2(2), 115-126. DOI: <https://doi.org/10.55606/jurrit.v2i2.2719>.
- Suryadi, A. (2021). *Menapak Indonesia Jilid 5*. Sukabumi: CV. Jejak.
- Yusdira, A. dan Waldi, H. A. (2015). *Budidaya Kroto Sistem Beseek*. Jakarta Selatan: PT. AgroMedia Pustaka.