

p-ISSN : 977-259-91-200

e-ISSN : 977-261-39-500

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SIMBIOSIS III

"INTEGRASI BIOTEKNOLOGI DAN PEMBELAJARAN BIOLOGI YANG FUTURISTIK
UNTUK MEMBANGUN REVOLUSI INDUSTRI 4.0"



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
TAHUN 2018

PROSIDING SEMINAR NASIONAL SIMBIOSIS III

SUSUNAN DEWAN REDAKSI

- Penanggungjawab : Dr. drh. C. Novi Primiani, M.Pd.
- Pimpinan Redaksi : Pujiati, M.Si.
- Reviewer : 1. Prof. Dr. Agr. Moh. Amin, M.Si.
2. Dr. Marheny Lukitasari, M.Pd.
3. Hasan Subekti, M.Pd.
4. Ir. Ani Sulistyarsi, M.Si.
5. Sri Utami, M.Pd.
- Editor : 1. Wachidatul Linda Yuhanna, M.Si.
2. Nurul Kusuma Dewi, M.Sc.
3. Joko Widiyanto, M.Pd.
4. Muh. Waskito Ardhi, M.Pd.
- Staff IT : Agus Suprpto, S.Pd.
Dwi Indahning Rohmah, S.Si.

Sekretariat
Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP
Universitas PGRI Madiun
Jalan Setia Budi No. 85 Madiun
Madiun, Jawa Timur

Jenis Tumbuhan Yang Sering Dikunjungi Kupu-Kupu Di Kawasan Wisata Air
Terjun Irenggolo Kabupaten Kediri
Ida Rahmawati dan Tutut Indah Sulistiyowati 371

JENIS TUMBUHAN YANG SERING DIKUNJUNGI KUPU-KUPU DI KAWASAN WISATA AIR TERJUN IRENGGOLO KABUPATEN KEDIRI

Ida Rahmawati, Tutut Indah Sulistiyowati
Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri
e-mail: idarahmawatijamil@gmail.com

ABSTRACT

*Plants are one of the important factors for insects especially butterflies. Insect use the plant as host plant or food plant. This research aims to find out what species of plants are often visited by butterflies in the tourist area of Irenggolo waterfall. The method of this research is Visual Encounter Survey (VES). The result from this study show that 17 species of plants are often visited by butterflies that are *Ageratum conyzoides*, *Alternanthera brasiliana*, *Brugmansia* sp., *Dryopteris pallida*, *Eupatorium capilifolium*, *Agave salmiana*, *Seemanian sylvatica*, *Urena lobata*, *Rubus* sp., *Hymenocallis litoralis*, *Wedolia* sp., *Ischaemum* sp., *Euphorbia pulcherima*, *Imperata cylindrica*, *Pennisetum* sp., *Melastoma malabathricum*, dan *Solanum torvum*.*

Kata kunci: tumbuhan, bunga, kupu-kupu, air terjun Irenggolo

PENDAHULUAN

Wisata air terjun Irenggolo merupakan salah satu kawasan wisata yang menjadi pilihan pengunjung baik dari dalam maupun dari luar daerah. Kawasan wisata ini terletak di dusun Besuki desa Jugo kecamatan Mojo Kabupaten Kediri. Jumlah pengunjung yang dicatat Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Kediri yaitu rata-rata 52.487 orang pertahun. Wisata air terjun Irenggolo terletak dikawasan pegunungan Wilis (1950 m) pada ketinggian 1200 m dpl. Kawasan ini menyediakan habitat bagi flora dan fauna sebagai sarana pelestarian biodiversitas lokal, salah satunya kupu-kupu. Suhu rata-rata di kawasan wisata air terjun Irenggolo adalah $21 \pm 2^{\circ}\text{C}$ yang merupakan suhu optimal bagi beberapa ordo kupu-kupu seperti Lepidoptera, Coleoptera, dan Hymenoptera. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 16 spesies kupu-kupu di kawasan wisata ini (Sa'diyah dan Sulistiyowati, 2016).

Tumbuhan memiliki peran yang penting dalam menunjang kehidupan ekosistem. Tumbuhan digunakan manusia dan hewan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam siklus hidupnya tumbuhan akan membentuk bunga sebagai alat perkembangbiakan generatifnya. Ketika berbunga tumbuhan akan memikat banyak serangga untuk berkunjung. Fungsi tumbuhan bagi serangga adalah sebagai *foodplant* maupun *hostplant*. *Hostplant* merupakan tanaman yang menjadi makanan larva dan tempat kupu-kupu meletakkan telur. *Foodplant* merupakan tanaman yang menyediakan makanan bagi imago (kupu-kupu) (Arrumaisha *et.al.*, 2014).

Lingkungan dan keberadaan vegetasi merupakan faktor yang mempengaruhi keragaman kupu-kupu. Keberadaan kupu-kupu sangat tergantung pada tanaman inang, sehingga penyebaran dan kelimpahan tumbuhan inang berpengaruh terhadap keragaman kupu-kupu (Sa'diyah dan Sulistiyowati, 2016). Tanaman dan kupu-kupu memiliki hubungan yang saling menguntungkan. Setiap jenis kupu-kupu memiliki hubungan yang

spesifik dengan satu jenis tanaman (Achmad, 1998). Tanaman merupakan sumber makanan yang sangat penting bagi perkembangan kupu-kupu. Ketika fase larva, kupu-kupu memakan daun dan bagian tanaman yang lain. Apabila tanaman yang menjadi pakan kupu-kupu tersedia, maka memungkinkan kupu-kupu dapat melangsungkan hidupnya dari generasi ke generasi pada habitat tersebut (Borror *et.al.*,1971).

Penelitian tentang jenis kupu-kupu di kawasan wisata air terjun Irenggolo sudah pernah dilakukan namun penelitian tentang jenis tumbuhan yang sering dikunjungi kupu-kupu di kawasan tersebut belum dilakukan. Penelitian ini hanya mengamati jenis tumbuhannya saja, sedangkan aktivitas kupu-kupu ketika hinggap di tanaman tersebut belum teramati. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis tumbuhan yang sering dikunjungi kupu-kupu di kawasan wisata air terjun Irenggolo. Peneliti ini juga untuk menunjang penelitian terdahulu tentang jenis kupu-kupu yang berada di kawasan wisata air terjun Irenggolo. Keberadaan kupu-kupu disuatu daerah berhubungan erat dengan keragaman vegetasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai Juni 2018. Jenis penelitian ini adalah eksploratif-deskriptif. Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu VES (*Visual Encounter Survey*) pada empat area yaitu sepanjang taman bermain hingga area kebun budidaya, kebun budidaya, sepanjang jalan menuju air terjun dan sekitar air terjun. Setiap tanaman yang dijumpai dihinggapi kupu-kupu dicatat dan diinventaris untuk diidentifikasi. Identifikasi tumbuhan dilakukan di Laboratorium Botani Universitas Nusantara PGRI Kediri menggunakan buku penunjang identifikasi serta menggunakan aplikasi *PlantNet Identification*. Analisis data dilakukan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tujuh belas jenis tumbuhan yang dikunjungi kupu-kupu (Tabel 1.). Ketujuh belas tumbuhan tersebut berasal dari duabelas famili yang berbeda yaitu Asteraceae, Amaranthaceae, Solanaceae, Amaryllidaceae, Dryopteridaceae, Asparagaceae, Gesneriaceae, Malvaceae, Rosaceae, Poaceae, Euphorbiaceae dan Melastomaceae. Dari keduabelas famili tersebut, Asteraceae dan Poaceae memiliki jenis tumbuhan yang banyak dijumpai di kawasan wisata air terjun Irenggolo. *Ageratum conzoydes*, *Eupatorium capillifolium*, dan *Wedolia sp.* merupakan jenis tumbuhan yang berasal dari famili Asteraceae. Famili Asteraceae memiliki tingkat keanekaragaman tumbuhan yang cukup tinggi. Famili ini terdiri dari 1.911 genus dengan 32.205 jenis. Jenis tumbuhan yang teramati dari famili Poaceae yaitu *Ischaemum sp.*, *Pennisetum sp.*, dan *Imperata cylindrica*. Kupu-kupu menggunakan tumbuh-tumbuhan tersebut sebagai tempat untuk mencari makan, meletakkan telur, berteduh dan berjemur.

Tabel 1. Jenis tumbuhan yang sering dikunjungi kupu-kupu di kawasan wisata Irenggolo

No	Nama Tumbuhan	Famili
1	<i>Ageratum conzoides</i>	Asteraceae
2	<i>Alternantera sp.</i>	Amaranthaceae
3	<i>Brugmansia sp.</i>	Solanaceae
4	<i>Crinum spider lily</i>	Amaryllidaceae
5	<i>Dryopteris pallida</i>	Dryopteridaceae
6	<i>Eupatorium capillifolium</i>	Asteraceae
7	<i>Agave salmiuna</i>	Asparagaceae
8	<i>Seemana sylvatica</i>	Gesneriaceae
9	<i>Urena lobata</i>	Malvaceae
10	<i>Rubus sp.</i>	Rosaceae
11	<i>Wedolia sp.</i>	Asteraceae
12	<i>Ischaemum sp.</i>	Poaceae
13	<i>Euphorbia pulcherima</i>	Euphorbiaceae
14	<i>Imperata cylindrica</i>	Poaceae
15	<i>Pennisetum sp.</i>	Poaceae
16	<i>Melastoma malabathricum</i>	Melastomaceae
17	<i>Solanum torvum</i>	Solanaceae

Tumbuhan menarik kedatangan serangga dengan menggunakan karakter morfologi dan fisiologi bunganya yang meliputi bentuk, warna, ukuran, keharuman, kandungan polen dan nektar, serta periode berbunga. Warna bunga terbentuk melalui proses refleksi dan refraksi cahaya pada permukaan sel pigmen yang terdapat pada jaringan floral tepatnya didalam kromoplas atau vakuola sel (Harborne, 1997). Menurut Lavetin dan Mc. Mahon (1999), kupu-kupu lebih menyukai bunga yang berwarna kuning, biru, merah, dan kombinasi dari warna tersebut.

Pola warna daun mahkota yang berbeda menunjukkan letak nektar dalam bunga. Nektar sering kali terletak dibagian bunga yang tidak terlihat oleh mata manusia, tetapi dalam cahaya ultraviolet (UV) serangga mampu melihatnya (Stern *et.al.*, 2003).

Nektar merupakan kumpulan senyawa kimia kompleks yang mengandung nutrisi bervariasi sehingga menjadi sumber makanan penting bagi serangga. Nektar mengandung monosakarida, protein, lemak, asam amino, alkaloid, antioksidan, allantoin, asam allantoat, asam organik, dekstrin, vitamin, air dan mineral (Haydak, 1970). Kupu-kupu dan ngengat biasanya memilih tumbuhan yang memproduksi nektar dalam jumlah besar yaitu sekitar 29% dengan komposisi asam amino, protein, lipid dan gula sebanyak 10-70%.

Selain nektar, polen juga merupakan makanan yang penting bagi kupu-kupu (Stanley dan Linskens, 1974). Polen adalah perkembangan mikrospora hasil dari pembelahan meiosis yang terletak di lokulus dalam kepala sari (Foster dan Gifford,

1973; Hidayat, 1994). Menurut Harborne (1997), polen mengandung protein sebanyak 16-30%, gula bebas 0-15%, pati sebanyak 1-7%, dan lemak sebanyak 3-10%.

Menurut Altieri *et al.* (2007), serangga umumnya lebih menyukai bunga yang berukuran kecil, cenderung terbuka dan memiliki waktu berbunga yang cukup lama. Berdasarkan hasil penelitian, bunga dari 12 jenis tanaman yang dikunjungi kupu-kupu dikawasan wisata air terjun Irenggolo memiliki waktu berbunga yang cukup lama, warna yang mencolok dan disukai kupu-kupu serta memiliki aroma yang khas. Kedua belas jenis tanaman tersebut adalah *Ageratum conzoydes*, *Alternanthera sp.*, *Brugmansia sp.*, *Crinum spider lilly*, *Eupatorium capillifolium*, *Seemannia sylvatica*, *Urena lobata*, *Rubus sp.*, *Wedolia sp.*, *Euphorbia pulcherima*, *Melastoma malabathricum*, dan *Solanum torvum*. Tumbuhan akan memberikan sinyal makanan kepada kupu-kupu melalui bau dan nektar. Menurut Stern *et al.* (2003), kupu-kupu lebih menyukai bunga yang memiliki bau wangi.

Arrummaisha *et al.* (2014) menyebutkan bahwa tumbuhan dari famili Asteraceae, Poaceae, Melastomaceae, Verbenaceae, Athyriceae, Urticaceae, Araceae, Mimosaceae, dan Solanaceae merupakan tumbuhan pakan dari kupu-kupu famili Nymphalidae. Penelitian ini memperoleh jenis-jenis tumbuhan yang berasal dari famili Asteraceae, Poaceae, Melastomaceae dan Solanaceae. Hasil ini didukung dengan hasil penelitian kupu-kupu yang dilakukan oleh Sa'diyah dan Sulistiyowati (2016) yang menyebutkan bahwa famili Nymphalidae memiliki jumlah yang dominan di kawasan wisata air terjun Irenggolo, yaitu 40% dari jumlah keseluruhan dari kupu-kupu yang dijumpai di kawasan tersebut. Keragaman jenis tumbuhan pakan dan inang berpengaruh terhadap kelimpahan dan keragaman kupu-kupu pada suatu wilayah. Semakin banyak pakan yang tersedia, yang dicirikan dengan kelimpahan tanaman penghasil nektar, maka semakin banyak pula kupu-kupu yang mendatangi tempat tersebut.

KESIMPULAN

Jenis tumbuhan yang sering dikunjungi kupu-kupu di kawasan wisata air terjun Irenggolo adalah *Ageratum conzoydes*, *Alternanthera sp.*, *Brugmansia sp.*, *Crinum spider lilly*, *Eupatorium capillifolium*, *Seemannia sylvatica*, *Urena lobata*, *Rubus sp.*, *Wedolia sp.*, *Euphorbia pulcherima*, *Melastoma malabathricum*, *Solanum torvum*, *Ischaemum sp.*, *Pennisetum sp.*, *Imperata cylindrica*, *Agave salmiana* dan *Dryopteris pallida*.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A. 1998. Habitat Dan Pola Sebaran Kupu-Kupu Jenis Komersil Di Hutan Wisata
- Altieri, M.A., L.Ponti dan C.I. Nichols. 2007. *Mengendalikan Hama Dengan Diversifikasi Tanaman*. hlm.10-13. <http://www.salamleisa.info>, diakses pada 31 Juli 2018
- Bantimurung Sulawesi Selatan. *Majalah ilmiah flora dan fauna*, 8(8). Makassar: fapertahut. Unhas. Ujung Pandang

- Borror HL., De Long DM. 1971. *An introduction too te study of insect*. 3rd ed. Holt, Rinehartt and winston. New york.p 455-456
- Foster, A.S., dan Gifford, E.M. 1973. *Comparative Morphology of of Vascular Plant*. 2nd ed. San Fransisco: W.H. Freeman and Company.
- Harborne, J.B. 1997. *Introduction to Ecological Biochemistry*. 4th ed. Academic Press, London, UK.
- Haydak, M.H. 1970. Honeybee Nutrition. *Annual Review of Entomology* 15:143-156
- Hidayat, E.B. 1994. *Morfologi Tumbuhan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Lavetin,E.,dan K.Mc. Mahon.1999. *Plant and Society*. 2nd ed. Mc Graw-Hill Inc. New York
- Lelly Dwi Arrumaisha, Sofia E.Rahayu, dan Sulisetijono. 2014. *Preferensi Kupu-Kupu Famili Nymphalidae Dan Lycaenidae Pada Tumbuhan Di Wisata Air Terjun Coban Rais Kota Batu Jawa Timur*. <http://www.jurnal-online.um.ac.id> diakses pada 10 Juli 2018
- Sa'diyah, K., dan Sulistiyowati, T.I. 2016. *Inventarisasi Kupu-Kupu (Lepidoptera diurnal) di Kawasan Wisata Air Terjun IrenggoloKabupaten Kediri*. Prosiding Seminar Nasional IV Hayati. Universitas Nusantara PGRI Kediri
- Stanley, R.G., dan H.F. Linskens. 1974. *Pollen: Biology, Biochemistry, Management*. Springer-Verlag. New York. 289 p.
- Stern, K.R., S.Jansky dan J.E. Bidlack. 2003. *Introductory Plant Biology*. 9th ed. Mc.Graw-Hill Inc. New York.



**PANITIA SEMINAR NASIONAL SIMBIOSIS 3
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FKIP UNIVERSITAS PGRI MADIUN**

Jl. Setia Budi No. 85 Madiun 63118, Jawa Timur, Telp. (0351) 462986

No : 004/SIMBIOSIS3/P.BIO/VIII/2018 Madiun, 15 Agustus 2018
Lampiran :-
Hal : Undangan Pemkalah Seminar Nasional Simbiosis 3

Yth. Ida Rahmawati

Di tempat.

Dengan hormat,

Kami beritahukan bahwa berdasarkan hasil *review* terhadap abstrak yang Bapak/Ibu/Sdr kirimkan, dengan judul:

**JENIS TUMBUHAN YANG SERING DIKUNJUNFI KUPU-KUPU DI KAWASAN
WISATA AIR TERJUN IRENGGOLO KABUPATEN KEDIRI**

telah **lolos seleksi** untuk dipresentasikan pada SIMBIOSIS 3 dengan tema "Integrasi Bioteknologi dan Pembelajaran Biologi yang Futuristik untuk Membangun Revolusi Industri 4.0". Batas akhir pengumpulan *Full paper* dan pembayaran tanggal 31 Agustus 2018. Bersama ini pula kami mohon kehadiran Bapak/Ibu/Sdr untuk mempresentasikan makalah tersebut pada:

Hari, tanggal : Sabtu, 15 September 2018
Waktu : 08.00-17.00 WIB
Tempat : Graha Cendekia Universitas PGRI Madiun

Demikian pemberitahuan dan sekaligus undangan kami. Terima kasih atas perhatian Bapak/Ibu.

Ketua Panitia



Muh. Waskito Ardhi, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0725028401

Nara hubung:

Joko Widiyanto, S.Pd., M.Pd. : 081329464593

Dwi Indahning Rohmah, S.Si : 082155530035



SURAT TUGAS

Nomor: 4470/C/FKIP-UN PGRI/IX/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Hj. SRI PANCA SETYAWATI, M.Pd

NIK : 1870301023

Jabatan : Dekan FKIP

menugaskan kepada:

Nama : IDA RAHMAWATI, S.Pd., M.Sc

NIDN : 0729108201

Jabatan : Dosen

Prodi : Pendidikan Biologi

mengikuti Seminar Nasional/International dengan tema "*Jenis Tumbuhan Yang Sering Dikunjungi Kupu - Kupu di Kawasan Wisata Air Terjun Irenggolo Kabupaten Kediri*" yang dilaksanakan pada:

Hari : Sabtu

Tanggal : 15 September 2018

Tempat : Graha Cendekia Universitas PGRI Madiun

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab. Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Kediri, 10 September 2018
Dekan FKIP

Dr. Hj. SRI PANCA SETYAWATI, M.Pd

