

SKRIPSI

**STUDI KERUSAKAN DAUN TANAMAN PISANG OLEH
Erionota thrax L. (LEPIDOPTERA: HESPERIDAE) DAN
PARASITOIDNYA DI DESA TALANG PANGERAN
KABUPATEN OGAN ILIR**

**INVESTIGATION OF DAMAGE TO BANANA LEAVES BY *Erionota
thrax* L. (LEPIDOPTERA: HESPERIDAE) AND ITS PARASITOIDS IN
THE VILLAGE OF TALANG PANGERAN OGAN ILIR DISTRICT**



**Humairoh
05081381722053**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

HUMAIROH. Investigation of damage to banana leaves by *Erionota thrax* (Lepidoptera: Hesperidae) and its parasitoids in Talang Pangeran Village Ogan Ilir District (**CHANDRA IRSAN**)

Banana is strategically important food crop commodity in Indonesia. Increased productivity and expansion of banana plantation area continues to meet the growing demand for bananas. The obstacle to achieving banana productivity is the disturbance of banana plants pest. *Erionota thrax* is a pest on banana plant that can reduce banana production. This study aims to determine the type of parasitoid that parasitism the eggs, larvae and pupae of *E. thrax* on banana plants in Talang Pangeran Village. The intensity of *E. thrax* attack on banana plantations on levees and on plantations was 13.3%. The intensity of *E. thrax* attack in house yards was 8.9%. This research was conducted from Januari to April 2022. This study used a survey method with purposive sampling. Eggs, larvae and pupae obtained from the field were reared until they emerged as parasitoids imago and *E. thrax* imago. The results obtained 4 species of parasitoids consisting of 2 egg parasitoids, 1 larvae parasitoid and 1 pupae parasitoid. The four parasitoids are *Anastatus* sp., *Ooencyrtus* sp., *Cotesia* sp., and *Brachymeria* sp.

Key words: banana, parasitoids, *Erionota thrax*

RINGKASAN

HUMAIROH. Studi kerusakan daun tanaman pisang oleh *Erionota thrax* L. dan parasitoidnya di desa Talang Pangeran Kabupaten Ogan Ilir (**CHANDRA IRSAN**).

Pisang merupakan komoditas tanaman pangan penting yang strategis di Indonesia. Peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanaman pisang terus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pisang yang terus meningkat. Penghambat capaian produktivitas pisang ialah gangguan organisme pengganggu tanaman pisang. *Erionota thrax* merupakan hama pada tanaman pisang yang dapat menurunkan hasil produksi pisang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis parasitoid yang memarasitasi telur, larva dan pupa *E. thrax* pada tanaman pisang di Desa Talang Pangeran. Intensitas serangan *E. thrax* pada pertanaman pisang di lahan tanggul sawah dan di lahan perkebunan sebesar 13,3%. Intensitas serangan *E. thrax* di lahan perkarangan rumah sebesar 8,9%. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai April 2022. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengambilan sampel secara sengaja (purposive sampling) di tanaman pisang. Telur, larva dan pupa yang didapat dari lapangan dipelihara sampai muncul menjadi imago parasitoid maupun imago *E. thrax*. Hasil penelitian diperoleh 4 spesies parasitoid yang terdiri dari 2 parasitoid telur, 1 parasitoid larva dan 1 parasitoid pupa. Keempat parasitoid ialah *Anastatus* sp., *Ooencyrtus* sp., *Cotesia* sp., dan *Brachymeria* sp.

Kata kunci: pisang, parasitoid, *Erionota thrax*

SKRIPSI

STUDI KERUSAKAN DAUN TANAMAN PISANG OLEH *Erionota thrax* L. (LEPIDOPTERA: HESPERIDAE) DAN PARASITOIDNYA DI DESA TALANG PANGERAN KABUPATEN OGAN ILIR

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Humairoh
05081381722053

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI KERUSAKAN DAUN TANAMAN PISANG OLEH
Erionota thrax L. (LEPIDOPTERA: HESPERIDAE) DAN
PARASITOIDNYA DI DESA TALANG PANGERAN
KABUPATEN OGAN ILIR

SKRIPSI

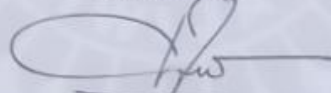
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Humairoh
05081381722053

Indralaya, Juni 2022

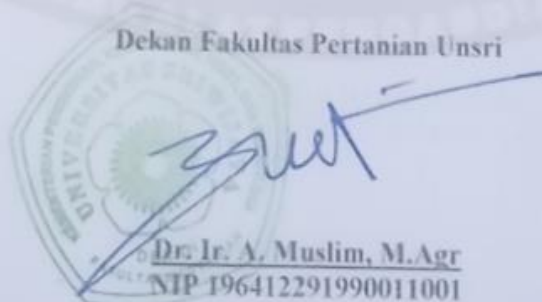
Pembimbing



Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si
NIP 196502191989031004

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian Unsri



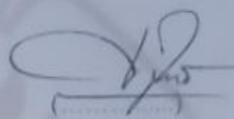
Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan Judul "Studi Kerusakan Daun Tanaman Pisang Oleh *Eriomota thrax* L. (Lepidoptera: Hesperidae) Di Desa Talang Pangeran Kabupaten Ogan Ilir" oleh Humairoh telah dipertahankan di hadapan Komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 Juni 2022 diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

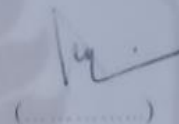
1. Dr. Ir, Chandra Irsan, M. Si
NIP. 196502191989031004

Ketua



2. D. Ir. Abu Umayah, M. S
NIP. 198511251984031007

Sekretaris



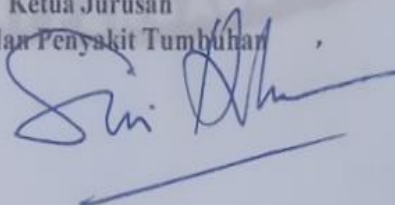
3. Dr. Ir. Mulawarman, M. Si
NIP. 196709031993021001

Anggota



Indralaya, Juni 2022

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan



Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M. Si
NIP 196510201992032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Humairoh
NIM : 05081381722053
Judul : Studi Kerusakan Daun Tanaman Pisang Oleh *Erionota thrax* L.
(Lepidoptera: Hesperidae) dan Parasitoidnya Di Desa Talang
Pangeran Kabupaten Ogan Ilir

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2022
Yang membuat pernyataan



Humairoh

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Kota Palembang pada tanggal 7 Oktober 1997 dari pasangan Bapak Mulkan Almarhum dan Ibu Nurimah Almarhumah. Penulis adalah anak ketiga dari tiga bersaudara, kakak laki-laki yang bernama Sasmita Heryanto dan kakak perempuan bernama Emi Suryani SH. Penulis beragama Islam. Sekarang di Kabupaten Banyuasin.

Penulis menyelesaikan pendidikan jenjang sekolah dasar di MI Azharyah Palembang tamat tahun 2010. Sekolah menengah pertama di SMP Azharyah tamat tahun 2013. Sekolah menengah atas di SMA Azharyah tamat tahun 2016. Tahun 2017 penulis menjadi mahasiswa aktif Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur USM.

Penulis memiliki hobi menulis cerpen. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah mengikuti lomba menulis cerpen. Pada tahun 2019 cerpen penulis diterbitkan oleh Pejuang Antropologi dan beberapa ajang cerpen lainnya. Selama menjadi mahasiswa penulis menjadi anggota dari Himpunan Mahasiswa Protensi Tanaman (HIMAPRO).

KATA PENGANTAR

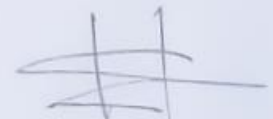
Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar besarnya kepada kedua orangtua tercinta Bapak Mulkan (Almarhum) dan Ibu Nurimah (Almarhumah) atas dukungan tenaga, materil, motivasi serta doa yang selalu dipajatkan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua kakak, bibi dan mamang terimakasih atas dukungan materi, nasihat, dan doa yang selalu diberikan kepada penulis.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing skripsi Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si yang telah memberikan banyak dukungan dan motivasi hingga terselesainya penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing akademik Dr. Phil. Ir. Arinafril.

Terima kasih banyak kepada dosen Arsi, S.P., M.Si yang telah memberika semangat dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Kepada teman-teman seperjuangan HPT 17 yang dengan segala cerita, kehebohan, dan semangatnya. Terima kasih.

Penulis meminta maaf apabila masih ada kesalahan penulisan dalam laporan ini dan semoga skripsi ini dapat memberi manfaat.

Indralaya, Juni 2022



Penulis Humairoh

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Pisang	4
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Pisang	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Pisang	5
2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Pisang	7
2.1.4. Hama Tanaman Pisang	7
2.1.4.1. <i>Pentalonia nigronervosa</i>	7
2.1.4.2. <i>Nacoleia octasoma</i>	8
2.1.4.3. <i>Odoiphorus longicollis</i> dan <i>Cosmopolites sordidus</i>	8
2.1.4.4. <i>Erionota thrax</i>	8
2.2. Klasifikasi <i>Erionota thrax</i>	9
2.2.1. Morfologi <i>Erionota thrax</i>	9
2.3. Pengendalian <i>Erionota thrax</i>	
10	
2.3.1. Varietas Tahan.....	10
2.3.2. Pengendalian Mekanik	
11	
2.3.3. Entomopatogen	11
2.3.4. Pengendalian Hayati	11

2.4.	Parasitoid Pada <i>Erionota thrax</i>	11
------	---	----

Halaman

BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN

ix

3.1.	Tempat dan Waktu	13
3.2.	Alat dan Bahan	13
3.3.	Metode Penelitian	13
3.4.	Cara Kerja	14
3.4.1.	Penentuan Lokasi Pengamatan	14
3.4.2.	Pengamatan Persentase Serangan <i>Erionota thrax</i>	14
3.4.3.	Pengamatan Intensitas Serangan <i>Erionota thrax</i>	14
3.4.4.	Pengamatan Persentase Parasitoid	15
3.4.5.	Pengambilan Telur Larva dan Pupa	15
3.4.6.	Pemeliharaan Telur Larva dan Pupa	15
3.4.7.	Identifikasi Parasitoid	16
3.4.7.1.	Menghitung Tingkat Parasitisasi Telur <i>Erionota thrax</i>	16
3.4.7.2.	Menghitung Tingkat Parasitisasi Parasitoid Larva <i>Erionota thrax</i>	16
3.4.7.3.	Menghitung Tingkat Parasitisasi Parasitoid Pupa <i>Erionota thrax</i>	16
3.5.	Analisis Data	16

BAB 4 LOKASI PENELITIAN

4.1.	Kondisi Geografis dan Wilayah	17
4.2.	Keadaan Alam	17
4.3.	Demografi	18

BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1.	Hasil	19
5.1.1.	Persentase serangan <i>Erionota thrax</i> di pada pertanaman pisang di tiga lahan survei di desa Talang Pangeran Kabupaten Ogan Ilir	

5.1.2.	Intensitas serangan <i>Erionota thrax</i> pada tanaman pisang di ketiga tipe lahan	20
5.1.3.	Populasi Telur larva dan pupa yang ditemukan di ketiga lahan berbeda	21
5.1.4.	Parasitoid telur larva dan pupa <i>Erionota thrax</i> yang ditemukan pada tanaman pisang di ketiga lahan berbeda	23
5.2.	Parasitoid Telur <i>Erionota thrax</i>	23

x

Halaman

5.2.1.	<i>Ooencyrtus</i> sp.	23
5.2.2.	<i>Anastatus</i> sp.	24
5.3.	Parasitoid Larva <i>Erionota thrax</i>	25
5.4.	Parasitoid Pupa <i>Erionota thrax</i>	26
5.5.	Pembahasan	27
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1.	Kesimpulan	29
6.2.	Saran	29
DAFTAR PUSTAKA		30

D/ xi TABEL

	Halaman
5.1. Persentase serangan <i>Erionota thrax</i> pada tanaman pisang di tanggul persawahan, perkebunan dan perkarangan rumah.....	20
5.2. Intensitas serangan <i>Erionota thrax</i> pada tanaman pisang di tanggul persawahan, perkebunan dan perkarangan rumah.....	21
5.3. Populasi telur, larva dan pupa pada tanaman pisang yang ditemukan di tanggul persawahan, perkebunan dan perkarangan rumah.....	22
5.4. Parasitoid telur larva dan pupa <i>Erionota thrax</i> yang ditemukan pada tanaman pisang di ketiga lahan berbeda.....	23

DAFTAR GAMBAR

xii

	Halaman
2.1 Tanaman Pisang yang terserang <i>Erionota thrax</i>	9
3.1. Cup plastik yang digunakan sebagai tempat pemeliharaan. telur, larva dan pupa <i>Erionota thrax</i>	13
5.1. Morfologi <i>Erionota thrax</i> yang ditemukan di Desa Talang Pangeran, Kabupaten Ogan Ilir Telur (a), larva (b), pupa (c) dan Imago (d).....	19
5.2. Parasitoid <i>Ooencyrtus</i> sp. yang ditemukan parasitoid telur <i>Erionota thrax</i> di desa Talang Pangeran.....	24
5.3. Parasitoid <i>Anastatus</i> sp yang ditemukan parasitoid telur <i>Erionota thrax</i> di desa Talang Pangeran	25
5.4. Parasitoid <i>Cotesia</i> sp. yang ditemukan parasitoid larva <i>Erionota thrax</i> di desa Talang Pangeran	26
5.5. Parasitoid pupa <i>Brachymeria</i> sp. yang ditemukan parasitoid pupa <i>Erionota thrax</i> di desa Talang Pangeran	27

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pisang merupakan komoditas hortikultura yang sangat populer, digemari masyarakat dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Pisang banyak ditanam dekat pekarangan rumah dan areal tanggul persawahan. Ada pula pisang yang ditanam dengan rapi dan dirawat dengan baik, namun ada pula yang ditanam asal tanam, sehingga buah yang dihasilkan tidak berkualitas.

Tanaman pisang berasal dari Indonesia (Simmonds, 1966) dan merupakan pusat keanekaragaman (Daniells *et al.*, 2001). Lebih dari 325 kultivar pisang ditemukan di Indonesia (Valmayor *et al.*, 2002) dan 12 spesies pisang liar telah didokumentasikan (Nasution *et al.*, 2001). Spesies pisang liar dapat ditemukan di semua tempat pulau-pulau di Indonesia, seperti Sumatera, Jawa, Pulau Sunda Kecil, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Papua (Sulistyaningsih *et al.*, 2014).

Pisang sangat baik untuk dikonsumsi selain rasanya enak juga memiliki kandungan gizi yang tinggi. Vitamin A, B, B16, C dan D yang terdapat pada pisang bermanfaat untuk membantu memperlancar sistem metabolisme tubuh dan meningkatkan daya tahan tubuh dari radikal bebas (Wijaya, 2013). Serta memberikan cadangan energi yang cepat tersedia bagi tubuh (Food and Agriculture Organization, 2016). Komponen karbohidrat terbesar pada buah pisang adalah pati pada daging buahnya, dan akan diubah menjadi sukrosa, glukosa dan fruktosa pada saat pisang matang (15 - 20%) (Ismanto, 2015).

Pisang mempunyai potensi dan nilai ekonomis yang cukup tinggi jika diusahakan dengan baik. Pada tahun 2021 Sumatera Selatan sebagai pemasok produksi pisang nasional tertinggi sekitar 354 143 ton (BPS, 2022). Namun, menurut data dari Badan Pusat Statistik (2020), harga pisang di tingkat produsen cenderung mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya budidaya yang kurang baik, serta gangguan hama dan penyakit. Salah satu hama yang menyebabkan menurunnya produksi pisang yaitu ulat penggulung daun pisang *Erionota thrax*.

E. thrax merupakan hama utama menyerang tanaman pisang yang memiliki tingkat serangan tertinggi dibandingkan hama lainnya. Hama tersebut juga paling sering ditemukan di berbagai tempat di Indonesia (Setiawan, 2020). Jika dibiarkan, hama itu akan menyebabkan tanaman pisang menjadi gundul dan tinggal tulang daunnya atau pelepahnya ini terjadi pada stadia larva (Yudi *et al.*, 2016). Hal itu disebabkan oleh larva yang aktif makan daun dapat merusak pertumbuhan tanaman pisang.

Pengendalian *E. thrax* dapat dilakukan dengan berbagai cara satu diantaranya ialah memanfaatkan musuh alami serangga yang dikenal dengan istilah parasitoid. Parasitoid adalah serangga yang hidup menjadi parasit di dalam tubuh serangga lain sebagai inangnya parasitoid bisa membunuh inangnya secara pelan-pelan (Direktorat Perlindungan Perkebunan, 2002). Informasi tentang keberadaan parasitoid di suatu daerah merupakan suatu hal yang sangat penting. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keberadaan parasitoid di suatu tempat khususnya di Desa Talang Pangeran Kabupaten Ogan Ilir.

1.2. Rumusan Masalah

Serangan *Erionota thrax* pada tanaman pisang dapat membuat tanaman gundul kemudian mati. Informasi tentang tingkat serangan *E. thrax* pada tanaman pisang khususnya di Desa Talang Pangeran Kabupaten Ogan Ilir. Serangan *E. thrax* diduga erat kaitannya dengan keberadaan musuh alami. Oleh karena itu, akan dicari informasi mengenai tingkat kerusakan tanaman pisang yang disebabkan oleh *E. thrax* dan parasitoid yang memarasitasi telur, larva, dan pupa *E. thrax*.

1.3. Tujuan

Penelitian ini memiliki dua tujuan. Pertama untuk mengetahui kerusakan tanaman pisang yang disebabkan oleh *E. thrax*. Kedua untuk mengetahui jenis-jenis parasitoid yang memarasit telur, larva dan pupa *E. thrax*.

1.4. Manfaat

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh informasi tentang kerusakan daun tanaman pisang yang disebabkan oleh *E. thrax* dan informasi tentang jenis-jenis parasitoid yang memarasit telur, larva dan pupa *E. thrax*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita MDY, Bayu ES & Setiado H. (2015). Identifikasi Karakter Morfologis Pisang (*Musa spp.*) di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Agroekoteknologi* 4(1):1911-1924.
- Astija & Djaswintari. (2020). Analisis Kandungan Lemak Pada Abon Yang Dibuat Dari Jantung Pisang (*Musa paradisiaca*) Dan Ikan Sidat (*Anguilla marmorata*). *Journal Of Nutrition College* 9(4):240-246.
- Cock MJW. (2015). A critical review of the literature on the pest *Erionota spp.* (Lepidoptera: Hesperidae): taxonomy, distribution, food plants, early stages, natural enemies an biological control. *CAB Rev* 10(007):1-30.
- Direktorat Perlindungan Perkebunan dan Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan Departemen Pertanian. (2002). Musuh Alami, Hama dan Penyakit Tanaman Lada. *Proyek Pengendalian Hama Terpadu Perkebunan Rakyat*. Jakarta.
- Doutt RL. (1973). Biological Characteristic of Enthomophagus Adult. In Debach (Edo). *Biological Control of Insect Pest and Weeds*. London Chapmanand Hall Ltd.
- Dwivany FM dkk. (2021). Pisang Indonesia. *Institut Teknologi Bandung Press*. Bandung.
- Erniwati, Rosichon & Ubaidillah. (2011). Hymenopteran Parasitoids Associated with the Banana - Skipper *Erionota thrax* L. (Insecta: Lepidoptera, Hesperidae) in Java, Indonesia. *Biodiversitas* 12(2):76-85.
- Food and Agriculture Organization. 2016. Banana facts and figures. http://www.fao.org/economic/est/estcommodities/bananas/bananasfacts-en-/#.WGOWX_mLTIU. (diakses 8 Juni 2022)
- Fajrin TAZ, Julita NRA & Sayekti AYS. (2015). Analisis nilai Tambah Produk Olahan Pisang Kabupaten Solok Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Masepi* 3(1):1-13.
<http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/71/Profil-Kabupaten-Ogan-Ilir/> (diakses 7 Juni 2022).
- <https://oganylirkab.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=YzBjOTA00GU5NTE1OWMyZjM0MDAwMTJi&xzmn=aHR0cHM6Ly9vZ2FuaWxpcmthYi5icHMuZ28uaWQvcHVibGljYXRpb24vMjAyMC8wOS8yOC9j>

MGM5MDQ4ZTk1MTU5YzJmMzQwMDAxMmIva2VjYW1hdGFuLXBlbXVsdXRhbi1iYXJhdC1kYWxhbS1hbmdrYS0yMDIwLmh0bWw%3D&twoadfnearfeauf=MjAyMi0wNS0yOCAxNTozMzowMg%3D%3D (diakses 7 Juni 2022).

<https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html> (diakses 7 Juni 2022).

- Ismanto H. (2015). Pengolahan Tanpa Limbah Tanaman Pisang. *Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian. Balai Besar Pelatihan Pertanian*. Batangkaluku.
- Jamaluddin MA, Widodo WD & Suketi K. (2019). Pengelolaan Perkebunan Pisang Cavendish Komersial di Lampung Tengah, Lampung. *Bul Agrohorhi* 7(1):16-24.
- Wayan MI. (2012). Pisang Tanaman Kampung. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Nashar H. (2015). Prospek Jenis Tanaman Pisang Untuk Dilakukan Oleh Kelompok Usaha Tani. *Istihadia* 2(1):91-162.
- Nasution RE & Yamada I. (2001). Pisang-Pisang Liar di Indonesia. *Puslitbang Biologi-LIPI*. Bogor.
- Nedha PSL & Damanhuri. (2017). Observasi dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang (*Musa* spp.) di Kecamatan Ngancar Kabupaten Kediri. *Jurnal Produksi Tanaman* 5(5):824-825.
- Okolle JN, Ahmad AH & Mansor M. (2010). Bioecology and Management of the Banana Skipper (*Erionota thrax*). *Tree and Forestry Science and Biotechnology* 4:1-25.
- Palisuri Palipada. (2016). Analisis Produksi Agroindustri Pisang Ambon dalam Kaitannya dengan Peningkatan Pendapatan Usahatani di Kabupaten Gowa. *Jurnal Ecosystem* 16(1)1-3.
- Pratiwi IY, Supriyadi & Sholahudin. (2020). Hubungan antara Penyobekan Daun Secara Mekanik terhadap Serangan Penggulung Daun Pisang. *Agrosains* 22(1):7-11.
- Putra ILI & Utami LB. (2018). Ulat Penggulung Daun Pisang *Erionota thrax* L. (Lepidoptera: Hesperidae) dan Parasitoidnya di Kebun Plasma Nuftah Pisang Yogyakarta. *Gontor Agrotech Science Journal* 4(2):125-137.

- Putra ILI. (2019). Keanekaragaman Hymenoptera Parasitoid di Kebun Plasma Nutfah Pisang Yogyakarta. *Jurnal Biologi Udayana* 23(1):26-33
- Rahmansyah M & Erniwati. (1998). Kemampuan Infeksi Isolat *Beauveria* sp. Pada Stadia Larva Ulat *Erionata thrax* L. *Berita Biologi* 4(2):71-79.
- Rakhmawati. (2019). Pemanfaatan Bonggol Pisang Menjadi Stick Nugget Untuk Peningkatan Gizi Masyarakat Desa Soket Laok Tragah Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Ilmiah Pengapdhi5* (1):44-51.
- Riandini E, Astuti RRS & Setiawan MR. (2021). Jenis-Jenis Pisang (Musaceae) di Kecamatan Curup Tengah Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Biologica Samudra* 3(1):14 – 24.
- Sariamanah WOS, Munir A & Agriansyah A. (2016). Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang (*Musa paradisiaca* L.) di Kelurahan Tobimeita Kecamatan Abeli Kota Kendari. *Jurnal Ampibi* 1(3):31-42.
- Satuhu S, & Supriyadi A. (2007). Pisang: Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar. *Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Setiawan, Maimunah & Suswati. (2020). Keragaman Parasitoid *Erionota thrax* L. pada Dua Jenis Tanaman Pisang Bermikoriza di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Ilmiah Pertanian* 1(1):106-111.
- Simmonds NW. (1966). Bananas. *Longman Inc*. New York.
- Sumardi I & Wulandari M. (2010). Anatomy and morphology character of five Indonesian banana cultivars (*Musa* spp.) of different ploidy level. *Biodiversitas* 11(4):167–175.
- Suparman, Nurhayati & Setyawati. (2011). Preferensi dan Kecocokan Inang *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) terhadap Berbagai Varietas Pisang. *Jurnal Entomologi* 8(2):73-84.
- Susrama IGK, Wirawan IGP, Supartha IW & Susila IW. (2017). Penyuluhan Hama Penggulung Daun dan Hama Buah Pisang Berkeropeng di Desa Petang Kabupaten Badung. Seminar Nasional Sains dan Teknologi IV.
- Suyanti & Supriyadi A. (2008). Pisang, Budi Daya, Pengolahan, dan Prospek Pasar. *Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Wardhany KH. (2014). Khasiat Ajaib Pisang A to Z Khasiat Dari Akar Hingga Kulit Buahnya. *Rapha Publishing*. Yogyakarta.

- Wijaya. (2013). *Manfaat Buah Asli Indonesia*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Yanti DN. (2019). Pelatihan Pengolahan Kerupuk Pa' Kupas Pada Masyarakat Panti Asuhan Setia Karya. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 5(2): 105 – 112.
- Yusron, Arma I, Kriswanto EF & Vinasela P. (2021). Kecamatan Pemulutan Barat dalam Angka 2021. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir.
- Ziraluo YPB & Duha M. (2020). Diversity Study of Fruit Producer Plant in Nias Islands. *Jurnal Inovasi Penelitian* 1(4):683-694.