

**KEANEKARAGAMAN PENGGEREK BATANG DAN  
PARASITOID DI SAWAH KECAMATAN BELITANG III  
KABUPATEN OKU TIMUR**



**IRA INDRAYANI**

**21310014**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PALEMBANG**

**2023**

Keanekaragaman Penggerek Batang dan Parasitoid Di Sawah  
Kecamatan Belitang III Kabupaten OKU Timur

Oleh  
IRA INDRAYANI  
21310014

SKRIPSI  
Sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Palembang

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PALEMBANG  
2023

Skripsi yang Berjudul  
**KEANEKARAGAMAN PENGGEREK BATANG DAN PARASITOID DI  
SAWAH KECAMATAN BELITANG III KABUPATEN OKU TIMUR**

Disusun Oleh  
**IRA INDRAYANI**  
21310014

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada  
Hari/Tanggal : Sabtu/29 juli 2023

Dinyatakan Lulus dan skripsi ini diterima  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian  
Pada program Studi Agroteknologi dan minat Hama Penyakit Tumbuhan  
Fakultas Pertanian Universitas Palembang

**TIM PENGUJI**

Pembimbing I



Ir. Laili Nisfuriah, M.Si.  
NIDN. 0011026001

Penguji Tamu I



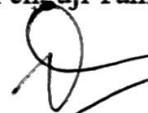
Ir. Yani Purwanti, M.Si.  
NIDN. 0014066201

Pembimbing II



Dr. Ir. Haperidah Nunilawati, SP.,MP  
NIDN. 0205107001

Penguji Tamu II



Ir. Dali, MP.  
NIDN.0015046401



Palembang, Juli 2023  
Dekan  
Ir. Gamal Abdul Nasser, M.Si.  
NIDN. 0011076001

**Motto:**

*“ Maka sesungguhnya  
bersama kesulitan ada kemudahan.”  
( QS. Al-Insyirah : 5 )*

*“ Tidak ada Kesuksesan tanpa kerja keras  
Tidak ada keberhasilan tanpa Kebersamaan  
Tidak adakemudahan tanpa do'a “  
- Ridwan Kamil*

**Kupersembahkan Sebagai tanda kasihku Pada :**

- **Kedua orang tuaku yang selalu memberikan doa dan semangat**
- **Keluargaku tersayang terutama Suamiku yang selalu memberikan dukungan, motivasi baik material maupun spiritual dalam hidupku**
- **Anak-Anakku Azka dan Khalila yang selalu memberikan doa dan semangat setiap saat**
- **Adik adiku yang selalu kurepotkan dalam penyelesaian skripsi ini terimakasih sudah meluangkan waktunya**
- **Nila yang sudah membantu dalam terselesainya skripsi ini serta motivasi, inspirasi Terimakasih semuanya**
- **Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan motivasi**
- **Kawan-kawan SeAlmamater Tercinta Universitas Palembang tempat penulis menimba Ilmu**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur yang tiada henti-hentinya atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan, Skripsi yang berjudul **“Keanekaragaman Penggerek Batang dan Parasitoid Di Sawah Kecamatan Belitang III Kabupaten OKU Timur”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Gamal Abdul Nasser, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Palembang.
2. Ibu Rastuti Kalasari, SP., M.Si, selaku ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Palembang.
3. Ibu Ir. Laili Nisfuriah, M.Si dan Ibu Dr. Ir. Haperidah Nunilahwati, SP., MP. selaku Pembimbing yang telah banyak memberi masukan dan arahan kepada penulis.
4. Suami dan anak-anak tercinta, kedua Orang tua serta adik-adik yang tidak mengenal lelah memberikan dukungan moril dan materi kepada penulis

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian ini masih banyak kekurangannya , untuk itu penulis mengharapkan masukan-masukan berupa saran dan kritik dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kebaikan dalam penulisan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Amin

Palembang, Juli 2023

Penulis,

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Karang Kemiri pada tanggal 20 Februari 1981 anak pertama dari empat saudara dari pasangan Bp. Sobirin dan Ibu Rodiyah. Penulis memulai pendidikan Sekolah Dasar Di MII (Madrasah Ibtidaiyah Islamiyah) Karang Kemiri Belitang OKU Timur lulus tahun 1993. Kemudian melanjutkan Sekolah Madrasah Tsanawiyah YPBU Wonotirto Belitang lulus tahun 1996. Kemudian melanjutkan Sekolah SPMA Muhamadiyah Harjowinangun Belitang OKU Timur lulus tahun 1999. Pada Tahun 2000 Melanjutkan Pendidikan di Politeknik Pertanian Lampung lulus tahun 2003 dengan gelar Ahli Madya (D III Pertanian). Pada tahun 2007 diterima sebagai Tenaga Harian Lepas Penyuluh Pertanian. Diterima P3K Penyuluh pertanian pada tahun 2021. Kemudian pada tahun yang sama Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Palembang Fakultas Pertanian Program Study Agroteknologi Jurusan Hama Penyakit Tumbuhan dan tamat pada tahun 2023.

Dengan Ketekunan dan motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pertanian.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar- besarnya atas terselesainya skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Penggerek Batang dan Parasitoid di Sawah Kecamatan Belitang III Kab. OKU Timur”

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ira Indrayani  
NIM : 21310014  
Jurusan : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

Menyatakan dengan ini bahwa Karya Ilmiah saya berupa Skripsi yang berjudul:  
**KEANEKARAGAMAN PENGGEREK BATANG DAN PARASITOID DI  
SAWAH KECAMATAN BELITANG III KABUPATEN OKU TIMUR**

Adalah benar asli **Karya Ilmiah** saya yang dibuat berdasarkan hasil penelitian yang saya lakukan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ternyata tidak benar, maka saya bersedia dikenakan sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku

Palembang , Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Ira Indrayani

## RINGKASAN

**IRA INDRAYANI.** “KEANEKARAGAMAN PENGGEREK BATANG DAN PARASITOID DI SAWAH KECAMATAN BELITANG III KABUPATEN OKU TIMUR”. Dibimbing **LAILI NISFURIAH** dan **HAPERIDAH NUNILAHWATI**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman Penggerek Batang dan peran Parasitoid pada sawah di Kecamatan Belitang III Kabupaten OKU Timur. Pengambilan sampel menggunakan metode *Random sampling* yang mana setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Sedangkan dalam penentuan titik sampling menggunakan metode *Purposive random sampling* yang mana dalam menentukan titik secara random/ acak dengan kriteria sawah yang berada pada lingkup kecamatan Belitang III Kabupaten OKU Timur. Pengambilan sampel Penggerek Batang menggunakan metode *Hand Collection* (pengambilan sampel yang dilakukan secara langsung) dan metode nisbi dengan menggunakan alat perangkap berupa *Sweep Net* (perangkap jaring serangga). Pengambilan sampel dibagi menjadi 3 stasiun dengan jarak antara stasiun 1, 2 dan 3 adalah 200 meter dengan luasan 2 hektar untuk setiap lokasi. Perlakuan tersebut diharapkan dapat mewakili sawah yang diamati. Setiap pengambilan sampel menggunakan perangkap jaring serangga tiap stasiun dibagi menjadi 5 plot yang berukuran 20m x 20 m<sup>2</sup>. Adapun analisis yang dilakukan dengan menghitung Indeks Kelimpahan Jenis, Indeks Keanekaragaman, Indeks Dominansi dan Indeks Kemerataan Penggerek Batang. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada sawah Kecamatan Belitang III Kabupaten OKU Timur ditemukan sebanyak 4 spesies Penggerek Batang Padi yaitu *Scirpophaga incertulas* Walker, *Scirpophaga innotata* Walker, *Chilo polychrysus* Meyrick, dan *Sesamia inferens* Walker. Parasitoid yang ditemukan di lapangan terdapat 3 jenis spesies yaitu Parasitoid *Stenobracon nicevillei* Bingham., *Tetrastichus schoenobii* dan *Trichogramma japonicum* Ashm.



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>Halaman Judul .....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>iii</b>
<b>Motto dan Persembahan.....</b>	<b>iv</b>
<b>Kata Pengantar.....</b>	<b>v</b>
<b>Riwayat Hidup.....</b>	<b>vi</b>
<b>Surat Pernyataan .....</b>	<b>vii</b>
<b>Ringkasan.....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>ix</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>xi</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>xii</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>xiii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	2
C. Hipotesis.....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
A. Jenis-Jenis Penggerek Batang Padi .....	3
B. Gejala Serangan Penggerek Batang Padi .....	7
C. Faktor Yang Mempengaruhi Populasi Penggerek Batang Padi .....	7
D. Kinerja Parasitoid Telur Penggerek Batang Padi.....	8
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....</b>	<b>10</b>
A. Tempat dan Waktu .....	10

B. Bahan dan Alat.....	10
C. Metode Penelitian.....	10
D. Cara Kerja .....	10
E. Parameter Pengamatan.....	13
F. Data Pendukung .....	13
G. Analisis Data .....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Hasil .....	17
B. Pembahasan.....	20
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan .....	29
B. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN.....	33

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Jumlah Individu dan spesies Penggerek Batang Padi yang diperoleh selama penelitian pada sawah di Kecamatan Belitang III Kabupaten OKU Timur.....	12
2. Kriteria nilai Keanekaragaman $H'$ .....	15
3. Kriteria Indeks Kemerataan (E) .....	16
4. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Keseragaman (E) dan Dominansi.....	19
5. Suhu dan Kelembaban pada 3 desa pengamatan.....	26

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Penggerek Batang Padi .....	4
2. Penggerek Batang Padi Putih ( <i>Scirpophaga innotata</i> Walker).....	4
3. Penggerek Batang Padi Kuning ( <i>Scirpophaga incertulas</i> Walker).....	5
4. Penggerek Batang Padi Bergaris ( <i>Chilo suppressalis</i> Walker).....	5
5. PBP Berkepala Hitam ( <i>Chilo polychrysus</i> Meyrick) .....	6
6. Penggerek Batang Padi Merah Jambu ( <i>Sesamia inferens</i> Walker) .....	6
7. Gejala Sundeup Karena Serangan Penggerek Batang Padi.....	7
8. Sub plot.....	11
9. Diagram Kelimpahan Penggerek Batang Padi di Desa Ringin Sari.....	17
10. Diagram Kelimpahan Penggerek Batang Padi di Desa Karang Sari....	18
11. Diagram Kelimpahan Penggerek Batang Padi di Desa Kuto Sari.....	18
12. Parasitoid <i>Stenobracon nicevillei</i> Bingham .....	23
13. Parasitoid <i>Tetrastichus schoenobii</i> .....	24
14. Parasitoid <i>Trichogramma japonicum</i> .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Hasil Pengamatan spesies Penggerek Batang Padi yang diperoleh selama penelitian pada Sawah di Kecamatan Belitang III, Kabupaten OKU Timur .....	34
2. Jumlah Spesies Penggerek Batang Padi yang diperoleh selama penelitian pada Sawah di Kecamatan Belitang III, Kabupaten OKU Timur .....	37
3. Analisis Data .....	39
4. Dokumentasi pengambilan sampel.....	43

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman yang paling dibutuhkan oleh masyarakat sebagai sumber makanan dan perekonomian. Kebutuhan masyarakat akan pangan semakin tinggi seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Masyarakat dapat kekurangan makanan pokok jika ketersediaan pangan tidak seimbang dengan tingkat kebutuhannya. Konsumsi perkapita dari berbagai jenis pangan dapat meningkat dengan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu fungsi tanaman padi menjadi sangat penting untuk mengoptimalkan kebutuhan pangan (Prayoga *et al.*, 2018).

Kecamatan Belitang III mempunyai jumlah desa 20 desa yang terbagi daerah perkebunan dan persawahan, luas sawah Kecamatan Belitang III seluas 2.491,60 Ha dengan tipologi lahan sawah irigasi teknis. Luas lahan yang memadai dijadikan oleh masyarakat untuk usahatani padi sebagai mata pencaharian utama. Pertanian di Desa Karang Sari saat ini tidak hanya sebatas pertanian anorganik, tapi telah beralih ke semi organik bahkan organik (Destiana, 2022).

Ekosistem tanaman padi tidak luput dari serangan hama, salah satunya adalah hama penggerek batang padi. Penggerek batang merupakan hama penting karena dapat menyerang disemua fase pertanaman padi, baik di fase vegetatif maupun generatif. Penggerek batang menimbulkan gejala sundep jika menyerang tanaman padi yang belum berbunga (fase vegetatif) mengakibatkan pucuk batang padi menjadi kering, berwarna kuning, dan mudah dicabut. Apabila batang padi digerek pada waktu tanaman berbunga (fase generatif), malai akan mati dan tetap tegak, berwarna abu-abu putih dan bulir padi menjadi hampa disebut gejala beluk Armando *et al.*, (2020).

Dalam upaya pemberantasan hama penggerek batang padi selain menggunakan pestisida kimia dapat memanfaatkan musuh alami. Menurut Moningka *et al.*, (2012), Pada hakekatnya musuh-musuh alami dapat mengendalikan hama secara alami manakala lingkungan sekitar

memungkinkan untuk berkembangnya musuh-musuh alami tersebut. Adapun jenis musuh alami yang secara efektif dapat menekan populasi hama salah satunya adalah parasitoid. Informasi mengenai ketersediaan parasitoid sangat berguna dalam mengembangkan strategi Pengelolaan Hama Terpadu (PHT), dan pemanfaatan parasitoid tersebut dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk mengendalikan hama tersebut secara hayati. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah eksplorasi dan identifikasi parasitoid yang potensial menyerang hama penggerek batang.

Hasil analisis penelitian keragaman dan kelimpahan Populasi Parasitoid hama penggerek batang menunjukkan bahwa, keragaman parasitoid telur penggerek batang padi kuning disawah penelitian tergolong rendah. Rendahnya keragaman juga terkait erat dengan tindakan agronomi petani seperti penggunaan pestisida (Cruz *et al.*, 2016).

Masalah penting di sawah desa Karang Sari yaitu belum ada penelitian yang menginformasi tentang jenis dan persentase serangan penggerek batang serta kelimpahan parasitoid penggerek batang. Oleh karena itu, untuk mendapatkan beberapa informasi yang dapat mendukung penerapan konsep PHT ini, diawali dengan kegiatan eksplorasi untuk mengetahui keberadaan dan keragaman jenis penggerek batang dan peran parasitoid pada sawah di Kecamatan Belitang III.

## **B. Tujuan`Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang berjudul Keanekaragaman Penggerek Batang dan Parasitoid pada Sawah di Kecamatan Belitang III Kabupaten OKU Timur Adalah Mengetahui keragaman penggerek batang dan parasitoid pada sawah di Kecamatan Belitang III Kabupaten OKU Timur

## **C. Hipotesis**

1. Diduga terdapat keragaman Penggerek Batang Padi pada sawah Di Kecamatan Belitang III, Kabupaten OKU Timur
2. Diduga terdapat keragaman Parasitoid Padi pada sawah Di Kecamatan Belitang III, Kabupaten OKU Timur

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Penggerek Batang Padi yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu: *Scirpophaga incertulas* Walker, *Scirpophaga innotata* Walker, *Chilo polychrysus* Meyrick, dan *Sesamia inferens* Walker.
2. Parasitoid yang ditemukan di lapangan terdapat 3 jenis spesies yaitu Parasitoid *Stenobracon nicevillei* Bingham. , *Tetrastichus schoenobii* dan *Trichogramma japonicum* Ashm.

### B. Saran

Informasi mengenai ketersediaan parasitoid sangat berguna dalam mengembangkan strategi Pengelolaan Hama Terpadu (PHT), dan pemanfaatan parasitoid tersebut dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk mengendalikan hama tersebut secara hayati.

Dari hasil penelitian perlu penelitian lanjutan dengan perbandingan pengolahan sawah konvensional, semi-organik dan organik pada sawah di Kecamatan Belitang III.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adiartayasa, W., & Nyoman, W. 2016. Serangga penggerek batang padi dan peran musuh alami dalam mengendalikan populasinya pada persawahan tanaman serentak dan tidak serentak. *J. Agrotop* , 6(1).
- Armando, R., Yusnaini, & Yunita, W. 2020. Eksplorasi penggerek batang padi dan parasitoid di Balai Benih Induk (BBI) Sukaraja. *J. Warmadewa gemagro* , 25 (1).
- Baehaki, S. E. 2013. Hama Penggerek Batang Padi dan Teknologi Pengendalian. *Iptek Tanaman Pangan*, 8 (1).
- Borror, D. J., Triplehorn, C. A., & Jhonson, N. F. 1996. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Edisi enam. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Cahyoko, Irma, Dwinardi & Kanang S. Hindarto. 2018. Indensi Penggerek Batang Padi Kuning (*Schirpophaga incertulas* Walker) pada tiga varietas padi di Desa Kemumu Bengkulu Utara. *J. Ilmu-ilmu Pertanian Indonesi*, 20 (2).
- Cruz, L. B., Supartha, W., & Nengah Darmiati, N. 2016. Keragaman dan kelimpahan populasi parasitoid telur yang berasosiasi dengan hama penggerek batang padi kuning pada pertanian padi di Kabupaten Tabanan. *J. Agroekoteknologi Tropika*, 5(2).
- Destiana, V. 2022. Analisis komparatif harga pokok dan pendapatan rumah tangga petani padi organik dan anorganik di Desa Karang Sari Kecamatan Belitang III Kabupaten OKU Timur. *J. Agribisnis dan Pembangunan Pertanian* , 1(1).
- Elisabeth, D., Jafron, W. H., & Udi, T. 2021. Kelimpahan dan keanekaragaman serangga pada sawah organik dan konvensional di sekitar Rawa Pening. *J. Akademika Biologi* , 10(1).
- Hartono. 2020. *Metodologi Penelitian Skripsi Dengan Aplikasi SPSS*. Yogyakarta: Deepublish .
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Lilies, S. C. 2019. *Kunci Determinasi Serangga. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Manueke, J., Assa, B. H., & Pelealu, E. A. 2017. Hama - hama pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Kelurahan Makalonsow Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa. *Eugenia* , 23(3).
- Maulana, W., Suharto, & Wagiyana. 2017. Respon beberapa varietas padi (*Oryza sativa* l.) terhadap serangan hama penggerek batang padi dan walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thubn). *Agrovigor* , 10 (1).

- Moningka, M., Tarore, D., & Krisen, J. 2012. Keragaman Jenis Musuh Alami pada Serangga Hama Padi Sawah di Kabupaten Minahasa Selatan. *J. Eugenia* ,18(2).
- Nento, R., Femy & Siti Nursinar. 2013. Kelimpahan, keanekaragaman dan pemerataan Gastropoda di ekosistem Mangrove Pulau Dudepo, Kecamatan Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara. *J. Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 1(1)
- Prayoga, M. K., Rostini, N., Setiawati, M. R., Simarmata, Stoeber, T., & Adinata, K. 2018. Preferensi petani terhadap keragaan padi (*oriza sativa*) unggul untuk lahan sawah di wilayah Pengandaran dan Cilacap. *J. Kultivasi* , 17 (1)
- Pribadi, A., & Illa, A. 2017. Pengaruh temperatur dan kelembaban terhadap tingkat kerusakan daun jabon (*Anthocephalus cadamba*) Oleh (*Arthrochisa hilaralis*). *J. Penelitian Hutan Tanaman* , 8 (1).
- Putri, R. I., Bastanul, A., & Sudarma, W. 2020. sistem produksi padi organik di Kabupaten Lampung Tengah: analisis usaha tani dan pascapanen. *J. Fakultas Pertanian UNILA* , 8 (4).
- Ramadhan, M. B., I Putu, S., I Nyoman, W., & I Ketut, S. 2020. Pengaruh serangan penggerek batang padi terhadap hasil panen tanaman padi (*Oryza Sativa* L.) Di Subak Cemagi Let, Desa Cemagi, Kecamatan Mengwi, Kbutupaten Bandung. *J. Agroekoteknologi Tropika* , 9(1).
- Saranga, A. P., & Dewi. 2014. *Hama dan Penyakit Tanaman Pangan Serta Pengelolaannya*. Makassar: Dua Satu Press.
- Sayuthi, M., Hanan, Muklis, & Purwana, S. 2020. Distribusi hama tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada fase vegetatif dan generatif di Provinsi Aceh. *J. Agrocotenia* , 3 (1).
- Sianipar, M. S., Luciana, D., Entun, S., & Hidayat, S. 2015. Indeks keragaman serangga hama pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di Lahan Persawahan Padi Dataran Tinggi Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung . *Bioma* , 17(1).
- Uguy, O. J., Vivi, M., & James, K. 2020. Serangan hama penggerek batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas* Walk.) Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) di Desa Liwutung II Kecamatan Pasan Kabupaten Minahasa Tenggara.
- Wilyus, Nurdiansyah F, Herlinda S, Irsan C, & Pujiastuti Y. 2012. Potensi parasitoid telur penggerek batangpadi kuning *Scirpophaga incertulas* Walker pada beberapa tipologi lahan di Provinsi Jambi. *J. HPT Tropika*, 12(1).

- Yuliani, & Ade, P. A. 2020. Kepadatan populasi dan intensitas serangan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*. Stal) pada budidaya padi pandan wangi dengan penerapan organik dan anorganik. *J. Pro-Stek* , 2 (1).
- Zulhafandi, Z. 2020. Keanekaragaman Capung (Odonata) pada sawah sistem organik dan konvensional di Kabupaten Padang Pariaman. *J. Ilmu Pertanian* , 3 (1).

# LAMPIRAN