

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA POLINATOR PADA
PERKEBUNAN TANAMAN NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) DAN
SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

oleh

Santri Safitri

NIM: 06091282025016

Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA POLINATOR PADA
PERKEBUNAN NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) DAN
SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Santri Safitri

NIM: 06091282025016

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan,

Koordinator Program Studi

Dosen Pembimbing



Dr. Mgs. M. Tibrani, S.Pd., M.Si.
NIP 197904132003121001



Dr. Riyanto.S.Pd., M.Si
NIP 197007251999031002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP 197905222005011005

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Santri Safitri

NIM : 06091282025016

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Keanekaragaman Serangga Polinator Pada Perkebunan Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Santri Safitri

06091282025016

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrohim, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kelimpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebagaimana semestinya. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing dari jalan kegelapan menuju jalan yang terang benderang ini. Skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Serangga Polinator Pada Perkebunan tanaman nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Dengan tulus ikhlas dari hati yang paling dalam dan rendah hati penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yaitu:

1. Bapak Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dan Bapak Dr. Mgs. M. Tibrani, S.Pd., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi.
2. Kedua orang tua Bapak Kusron dan Ibu Sardiana. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan serta senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Kepada kedua adikku Desi Safitri dan Putra Wijaya terimakasih selalu memberikan dukungan, bantuan, dan doa yang selalu mengiringi langkah penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. serta keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil. semoga kalian sehat, panjang umur, bahagia selalu.
3. Bapak Dr. Riyanto, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan serta dukungan selama menempuh studi di Pendidikan Biologi dan sampai menyelesaikan skripsi ini hingga menjadi skripsi yang lebih baik.

4. Bapak Dr. Mgs. M. Tibrani, S.Pd., M.Si. selaku dosen penguji dan validator LKPD yang telah memberikan arahan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini sehingga menjadi skripsi yang jauh lebih baik.
5. Bapak M. Khoirul Antony M.Pd selaku dosen biologi yang sudah memberikan penilaian dan masukan dalam penilaian validasi LKPD
6. Seluruh Dosen FKIP Pendidikan Biologi Universitas Sriwijaya terima kasih telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasehat selama proses perkuliahan.
7. Bapak Sudidi selaku pemilik perkebunan nanas di Desa Menanti yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di area perkebunan tersebut.
8. Budi Eko Wahyudi, S.Pd. Selaku Laboran pada Laboratorium Biologi FKIP Unsri, yang telah memberikan bantuan pada proses penelitian skripsi ini.
9. Dea Alya Putri, Fitri Ayu Lestari, Alfidda Salsabilla, Erin Damayanti Hutabarat, Anindhi Eriane, Ersya Lois Anjalina selaku sahabat penulis yang selalu menemani penulis di bangku perkuliahan dan membantu selama penyelesaian skripsi ini. Terimakasih telah memberikan dukungan, motivasi, doa, menjadi tempat berkeluh kesah, menemani dikala suka maupun duka dan memberikan semangat yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Serta teman-teman Angkatan 2021 yang telah sama sama berjuang dari awal hingga akhir perkuliahan.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Indralaya, Juli 2025

Penulis

Santri Safitri

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Klasifikasi Tanaman Nanas	6
2.2 Serangga Polinator	7
2.3 morfologi Serangga Polinator	8
2.4 Ordo-ordo Serangga Umum Polinator.....	10
2.5 Keanekaragaman Serangga Polinator di Agroekosistem	11
26 Sumbangnya Pada Pembelajaran SMA.....	14
2.6 LKPD.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2 Metode Penelitian.....	17
3.3 Alat dan Bahan	18
3.4 Objek Penelitian.....	18
3.5 Prosedur Penelitian	18
3.5.1 Observasi	18
3.5.2 Penentuan Lokasi Penelitian.....	18
3.5.3 metode pengambilan sampel	18
3.5.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	21
3.5.5 Identifikasi Serangga	22
3.6 Analisis Data	23
3.6.1 Indeks Keanekaragaman.....	23

3.6.2 Indeks Kemerataan.....	23
3.6.3 Indeks Dominansi.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.1.1 Komposisi dan Jenis Serangga Polinator di Perkebunan Nanas Desa Menanti.....	27
4.1.2 Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan, Indeks Dominansi Serangga.....	28
4.1.3 Hasil Validasi LKPD.....	30
4.2 Pembahasan	31
BAB V PENUTUP.....	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR	
PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi Umum Serangga.....	9
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian.....	19
Gambar 3. Yellow Sticky Trap.....	21
Gambar 4. Light Trap	22
Gambar 5. Insect Net.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Besar Indeks Kemerataan Pieloe	25
Tabel 2. Variasi Persetujuan Antara Ahli.....	26
Tabel 3. Interpretasi Nilai Koefisien Kappa.....	28
Tabel 4. Komposisi dan Jenis Serangga Polinator Perkebunan Nanas	29
Tabel 5. Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominansi Serangga	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Spesies Serangga Polinator	44
Lampiran 2 Pengambilan Data	47
Lampiran 3 Modul Ajar	48
Lampiran 4 Sumbangan LKPD	56
Lampiran 5 Hasil Validasi LKPD	72
Lampiran 6 Hasil Perhitungan Validasi LKPD.....	78
Lampiran 7 Usul Judul Skripsi.....	78
Lampiran 8 SK Pembimbing.....	79
Lampiran 9 SK Izin Penelitian.....	81
Lampiran 10 ST Validator.....	82
Lampiran 11 Persetujuan Seminar Proposal.....	83
Lampiran 12 Persetujuan Seminar Hasil.....	84
Lampiran 13 Persetujuan Ujian Akhir.....	85
Lampiran 14 Bukti Perbaikan Skripsi.....	86
Lampiran 15 Kartu Pembimbing Skripsi.....	87
Lampiran 16 Pengecekan Similarity.....	88

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman serangga polinator, yang ditinjau dari aspek indeks keanekaragaman, pemerataan dan dominansi pada perkebunan nanas di Desa Menanti, Kecamatan Kelekar, Kabupaten Muara Enim. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik jelajah, yaitu terjun langsung ke lapangan dalam pengamatan dan pengambilan sampel. Koleksi sampel menggunakan alat bantu berupa perangkap *yellow trap*, *light trap*, dan tangkap langsung dengan insect net. Hasil penelitian diperoleh 3 ordo dan 12 famili serta 25 jenis serangga polinator dengan jumlah sebanyak 413 individu. Famili serangga tertinggi didominasi oleh Formicidae, sedangkan terendah adalah famili Nympalidae. Nilai Indeks keanekaragaman serangga polinator dikategorikan sedang yaitu sebesar 2,10. Nilai Indeks pemerataan serangga dikategorikan sedang yaitu sebesar 0,65. Nilai Indeks dominansi serangga dikategorikan rendah yaitu sebesar 0,19. Kesimpulan penelitian ini ditemukan 25 jenis serangga polinator dengan indeks keanekaragaman sedang ini menunjukkan bahwa ekosistem pada perkebunan nanas tersebut stabil, penyebaran jumlah individu dari setiap jenis cukup merata dan tidak ada jenis serangga polinator yang terlalu dominan. Hasil penelitian ini akan diimplementasikan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk pembelajaran Biologi SMA kelas X Kurikulum Merdeka pada Fase E tentang Keanekaragaman Hayati.

Kata Kunci : Serangga Polinator, Nanas, Indeks Keanekaragaman, Desa Menanti.

ABSTRAK

This study aims to determine the types of pollinator insects, diversity index, evenness and dominance in pineapple plantations in Menanti Village, Kelekar District, Muara Enim Regency. This study uses a survey method with a exploration technique, namely going directly to the field in observation and sampling. Sample collection using tools such as *yellow trap*, *light trap*, and direct capture with insect net. The results of the study obtained 3 orders and 7 families as well as 11 types of pollinating insects with a total of 147 individuals. The highest insect family is dominated by Formicidae, while the lowest is the Nymphalidae family. The diversity index value of pollinator insects is categorised as moderate, which is 2.10. The evenness index value of insects is categorised as moderate, which is 0.65. The dominance index value of insects is categorised as low, which is 0.19. The conclusion of this study was that 25 types of pollinator insects were found with a moderate diversity index. This shows that the ecosystem on the pineapple plantation is stable, the distribution of the number of individuals of each type is quite even and no type of pollinator insect is too dominant. The results of this study will be implemented in the form of Student Worksheets (LKPD) for Biology learning for Senior High School class X Independent Curriculum in Phase E on Biodiversity.

Keywords: Pollinator Insects, Pineapple, Diversity Index, Menanti Village.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keanekaragaman hayati adalah variasi atau varibilitas makhluk hidup yang ada di bumi, Indonesia salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi di dunia, yang mencakup sekitar 10% jenis tumbuhan berbunga, 12% jenis mamalia, 17% jenis burung, 25% jenis ikan, serta 15% jenis serangga yang terdapat di dunia (Supriatna, 2014). Keanekaragaman spesies serangga hanyalah salah satu contoh dari berbagai spesies hewan yang ditemukan di Indonesia. Serangga merupakan kelompok hewan yang mendominasi keberagaman fauna di bumi, dengan jumlah spesies yang melebihi jumlah hewan melata darat lainnya. Oleh karena itu, serangga dapat ditemukan dengan mudah di berbagai tempat termasuk perkebunan nanas (Marheni et al., 2017).

Nanas (*Ananas comosus* (L.) adalah salah satu komoditas andalan agrikultur di Indonesia, buah ini memiliki keuntungan finansial sehingga berpotensi untuk dibudidayakan karena selain dapat dinikmati secara langsung juga dapat diolah menjadi berbagai produk seperti selai, jus, dan keripik. Nanas merupakan jenis tanaman yang tidak dapat melakukan penyerbukan sendiri (Wati, 2019). Penyerbukan sendiri merupakan proses melekatnya serbuk sari pada kepala putik yang berasal dari bunga yang sama (Miftahorachman, 2010; Rizki, 2020). Bunga tanaman nanas sangat bergantung pada keberadaan serangga sebagai agen polinator. Dengan demikian, kualitas buah nanas sangat dipengaruhi oleh frekuensi kunjungan serta keberhasilan penyerbukan yang dilakukan oleh serangga polinator (Kevan & Phillips, 2001; Suprianto et al., 2020).

Serangga memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia, khususnya di bidang pertanian. Tidak semua serangga yang ada di agroekosistem merugikan, namun sebagian besar serangga memiliki manfaat diantaranya sebagai predator, parasitoid, polinator, pengurai dan bioindikator bagi ekosistem (Meilin & Nasamsir, 2016). Serangga polinator merupakan serangga yang membantu

dalam mentransfer serbuk sari ke kepala putik yang nanti akan memicu terbentunya buah (Widhiono, 2015). Proses penyerbukan tanaman pertanian oleh serangga ini menjadi salah satu faktor penting dalam menunjang keberhasilan produksi hasil pertanian. Andrian & Maretta, (2017) menyatakan bahwa hampir 400 jenis tanaman pertanian dan sekitar dua pertiga dari seluruh jenis tanaman berbunga bergantung pada serangga polinator dalam proses penyerbukannya. Jenis-jenis serangga yang dominan berperan dalam penyerbukan umumnya berasal dari ordo lepidoptera, hymenoptera, diptera dan coleoptera (Sitompul et al., 2017).

Kehadiran serangga polinator pada tanaman berperan penting dalam menunjang terjadinya penyerbukan silang. Dalam proses tersebut, serangga polinator memberikan kontribusi signifikan, antara lain dalam mendukung pembentukan buah dan biji (Normasari, 2014), meningkatkan keberagaman genetik pada keturunan (Williams & Adam, 1994), serta mendorong peningkatan produktivitas tanaman dan hasil panen, sekaligus menjaga kelestarian tumbuhan di alam (Sitompul et al., 2017; Widhiono & Sudiana, 2015). Akan tetapi, populasi serangga polinator terus menurun disebabkan beberapa faktor seperti penggunaan pestisida berlebihan, rusaknya habitat, dan pemanasan global (Nicholls & Arteri, 2012).

Pada umumnya petani menggunakan pestisida sintetis untuk mengendalikan hama di lahan perkebunan. Mereka menggunakan pestisida karena alasan mudah didapatkan, praktis dan dapat mengendalikan hama dalam waktu singkat. Akan tetapi mereka lupa penggunaan pestisida yang tidak tepat dan dalam kurun waktu lama akan menimbulkan dampak negatif yang serius terhadap lingkungan. Mengacu pada (Djojsumanto, 2008) penggunaan pestisida berdampak negatif terhadap lingkungan karena mengakibatkan berkurangnya keanekaragaman hayati dan pencemaran lingkungan. (Allifah et al., 2020), turut memaparkan jika penggunaan pestisida berlebihan juga bisa memicu lonjakan populasi hama dan terbunuhnya organisme non target seperti serangga polinator. Para petani yang menitikberatkan pada pemberian nutrisi tambahan tanaman dan pengendalian hama dengan menggunakan pestisida sering menyebabkan peranan

serangga sebagai polinator terabaikan. Penggunaan pestisida yang dilakukan dalam kurun waktu yang lama dan dilakukan secara tidak sesuai akan berujung pada penurunan populasi serangga non target. Menurunnya kepadatan populasi serangga, terlebih lagi serangga polinator akan membuat tingkat produksi dan mutu tanaman juga mengalami penurunan (Trianto et al., 2020).

Serangga termasuk salah satu unsur penting dalam keanekaragaman hayati yang perlu dilestarikan guna mencegah kepunahan serta penurunan keanekaragaman jenisnya. Tingkat keragaman serangga polinator sangat menentukan keberhasilan proses penyerbukan (Roselino et al., 2009). Semakin banyak jumlah populasi dan beragamnya jenis serangga polinator yang berkunjung, maka semakin tinggi keberhasilan penyerbukan. Penggunaan pestisida secara berkelanjutan dengan dosis yang tidak sesuai dikhawatirkan akan berdampak pada jumlah populasi dan keanekaragaman serangga yang ada terutama serangga polinator pada lokasi tersebut. Tingkat keanekaragaman serangga pada suatu ekosistem dapat diukur melalui tiga parameter yaitu keanekaragaman spesies, kemerataan spesies dan dominansi spesies dengan mengetahui nilai indeks keanekaragaman, kemerataan dan dominansi dalam suatu ekosistem maka kita akan mendapatkan informasi tentang jumlah dan penyebaran spesies dalam komunitas, indikator kesehatan ekosistem, dan pengelolaan sumber daya. Pengelolaan serangga polinator harus diperhatikan agar populasi serangga polinator tercukupi selama fase pembungaan sehingga dapat membantu penyerbukan silang dan dapat meningkatkan produksi tanaman termasuk tanaman nanas.

Nanas merupakan salah satu komoditas andalan sektor agrikultur di Sumatera Selatan yang banyak dibudidayakan dan berpotensi menguntungkan jika dirawat di lingkungan yang sesuai. Serangga polinator merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas tanaman nanas yang harus dipertimbangkan oleh petani karena membantu proses penyerbukan sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman (Trianto et al., 2020) termasuk pada perkebunan nanas di Desa Menanti. Berdasarkan hasil observasi, informasi mengenai keberadaan dan keanekaragaman serangga polinator pada tanaman

nanas di Desa Menanti, Kecamatan Kelekar, Kabupaten Muara Enim masih belum diinformasikan. Selain itu, hasil wawancara dengan para petani menunjukkan bahwa mereka juga belum memiliki pengetahuan yang cukup mengenai jenis-jenis serangga polinator yang terdapat pada tanaman nanas. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman tentang serangga polinator serta perannya dalam menunjang produktivitas tanaman nanas masih kurang mendapat perhatian, padahal keberadaan serangga polinator berpotensi memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil panen.

Penelitian mengenai serangga polinator telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. (Trianto et al., 2020), dalam penelitiannya di Desa Bincau, Kalimantan Selatan, mengidentifikasi sebanyak 517 spesies serangga polinator pada lahan perkebunan nanas. Spesies tersebut tergolong ke dalam 8 famili yang termasuk dalam 4 ordo, yaitu Hymenoptera, Lepidoptera, Homoptera, dan Diptera. Kategori tingkat keanekaragaman sedang ($H' = 1,760$). Sementara itu, berdasarkan hasil identifikasi dalam penelitian (Klaramita, 2022) di Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, ditemukan 11 spesies serangga polinator yang berasal dari 11 famili dan termasuk dalam 4 ordo yang sama, yaitu Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera, dan Homoptera. Nilai indeks pada jam 07:00-10:00 terdapat nilai 2,182, jam 11:00-14:00 terdapat nilai 2,096 dan jam 15:00-18:00 terdapat nilai 0,8667 kategori sedang.

Adanya informasi tentang jenis-jenis serangga polinator pada tanaman nanas dapat membantu petani mempertimbangkan penggunaan pestisida dengan lebih bijak. Dengan demikian, petani bisa lebih selektif dan dampak negatif pestisida terhadap penurunan serangga polinator bisa diatasi. Jika keberadaan dan keanekaragaman serangga polinator tetap terjaga, hasil panen nanas pun bisa meningkat dan dapat menjadi salah satu solusi dalam membudidayakan tanaman nanas yang ramah lingkungan. Oleh karena itu, perlunya penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman serangga polinator yang ada pada perkebunan nanas tersebut ditinjau dari aspek indeks keanekaragaman, pemerataan dan dominansi. Sehingga informasi dari penelitian ini diharapkan dapat melengkapi data penelitian sebelumnya dan dijadikan sebagai pembelajaran biologi SMA.

Serangga polinator yang ditemukan diperkebunan tanaman nanas merupakan objek yang dapat dijadikan bahan ajar untuk peserta didik. Hasil penelitian ini dapat berguna sebagai referensi tambahan pembelajaran biologi SMA kurikulum merdeka fase E dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD), mengenai keanekaragaman hayati di dunia hewan dan manfaatnya untuk kehidupan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana keanekaragaman serangga polinator yang terdapat pada perkebunan nanas (*Ananas comosus* L.) di Desa Menanti Kecamatan Kelekar Kabupaten Muara Enim ditinjau dari aspek indeks keanekaragaman, pemerataan dan dominansi?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada serangga polinator yang tertangkap di kawasan perkebunan nanas Desa Menanti Kecamatan Kelekar Kabupaten Muara Enim.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah sebagai untuk mengetahui jenis dan komposisi serangga polinator yang terdapat di perkebunan nanas (*Ananas comosus* L.) Desa Menanti, Kecamatan Kelekar, Kabupaten Muara Enim ditinjau dari aspek indeks keanekaragaman, pemerataan dan dominansi?

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Dapat memberikan informasi dan data awal mengenai keragaman serangga polinator pada perkebunan nanas (*Ananas comosus* L.) di Desa Menanti, Kecamatan Kelekar, Kabupaten Muara Enim yang dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Petani

Manfaat penelitian ini untuk petani memberikan informasi mengenai jenis-jenis serangga polinator apa saja yang ada pada perkebunan nanas di Desa Menanti dan peranannya untuk perkembangan tanaman khususnya tanaman nanas (*Ananas comosus* L.) supaya petani mempertimbangkan penggunaan pestisida dengan lebih bijak.

3. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini dapat disumbangkan pada pembelajaran Biologi berupa LKPD pada materi Biologi SMA/MA Pada fase E. Mendeskripsikan keanekaragaman dalam dunia hewan dan manfaatnya bagi kehidupan.

DAFTAR PUSTAKA

- Allifah, A., Bahalwan, F., & Natsir, N. A. (2020). *Keanekaragaman Dan Kelimpahan Serangga Polinator Pada Perkebunan Mentimun (Cucumis sativus L) Desa Waiheru Ambon*. Biosel: Biology Science and Education, 9(1), 26. <https://doi.org/10.33477/bs.v9i1.1314>
- Ahmad S. W, Amirullah, D Afdaliana & Sabarwai. 2022. *Keanekaragaman hayati serangga penyerbuk di perkebunan kakao*. Jurnal Penelitian Biologi (1) : 50-58.
- Amirullah, Wirdhana, S., & Afdaliana, D. (2018). *Keanekaragaman Serangga Polinator di Perkebunan Kakao (Theobroma cacao L.) Desa Puudongi Kecamatan Kolono Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara*. Biowallacea. 5: 735-749.
- Andini, P. (2014). *Sirup Gula Buah (Nanas dan Rambutan) yang Diproses Secara Hidrolisis Asam dan Pemanasan*. Skripsi. Palembang: Politeknik Negeri Semarang.
- Andrian, R. F., & Maretta, G. (2017). *Keanekaragaman Serangga Pollinator Pada Bunga Tanaman Tomat (Solanum Lycopersicum) Di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus*. Biosfer: Jurnal Tadris Biologi, 8(1), 105–113. <https://doi.org/10.24042/biosf.v8i1.1269>
- Angriani, O., Natalina, M., & Febrita, E. (2015). *Inventarisasi Serangga Polinator di Lahan Pertanian Semangka (Citrulus Lanatus) Kota Pekanbaru dan Pengembangannya untuk Sumber Belajar pada Konsep Keanekaragaman Hayati di SMA* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Anshary A & F Pasar. 2008. *Teknik perbanyakan dan aplikasi predator Dolichoderus thoracicus (Smith) (Hymenoptera: Formicidae) untuk pengendalian penggerek buah kakao Conopomorpha cramerella (SNELLEN) di Perkebunan Rakyat*. Jurnal Agroland 15 (4) : 278-287.
- Apituley, Frank Leonardo Leksono, A. S. Y. B. (2012). *Kajian Komposisi Serangga Polinator Tanaman Apel (Malus sylvestris Mill) di Desa*

- Poncokusumo Kabupaten Malang*. 2 (2), 85-96.
- Arif SA & Munawar A. 2018. *Pengaruh warna fly grill terhadap kepadatan lalat diTPA Talang Gulo Kota Jambi tahun 2014*. Jurnal Bahan Kesehatan Masyarakat 2 (1) : 62-67.
- Bharti M. 2008. *Current status of Family Muscidae (Diptera) from India*. Journal of Entomological Research 32 (2) : 171-176.
- Borror, D. J., Triplehorn, C. A., & Johnson, N. F. (1996). *Pengenalan Pelajaran Serangga* Ed. ke-6. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Choli, D. (2006). *Pemberdayaan Serangga Penyerbuk dan Tanaman Pemikat untuk Meningkatkan Produktifitas Jarak Pagar (Jatropha curcas L.)*. Balitas. Doc. Malang: BPTTS.
- Djojosumarto, P. (2008). *Panduan lengkap pestisida & aplikasinya*. Agromedia.
- Hasan, P. A., Atmowidi, T., & Kahono, S. (2017). *Keanekaragaman, perilaku kunjungan, dan efektivitas serangga penyerbuk pada tanaman mentimun (Cucumis sativus Linn.)*. Jurnal Entomologi Indonesia, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.5994/jei.14.1.1>
- Hidayat, P. A., Pratiknyo, H., & Basuki, D. E. (2016). *Keragaman Serangga Polinator Pada Tumbuhan Edelweiss Jawa (Anaphalis Javanica) Di Gunung Slamet Jawa Tengah*. Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek, 2016, 2557–533.
- Irwanto R & TM Gusnia. 2021. *Keanekaragaman belalang (Orthoptera : Acrididae) pada ekosistem sawah di Desa Banyuasin Kecamatan Riau Silip Kabupaten Bangka*. Jurnal Ilmiah Biosaintropis 6 (92) : 78-85.
- Jasridah & Hasnah. 2021. *Komparasi keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada komoditas cabai merah, cabai rawit dan tomat*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian 6 (3) : 347-355.
- Kahono, S., Lupiyaningdyah, P., Erniwati, & Bidang, H. N. (2015). *Potensi Dan Pemanfaatan Serangga Penyerbuk Untuk Meningkatkan Produksi Kelapa Sawit Di Perkebunan Kelapa Sawit*. Jurnal Fauna Tropika, 21(December

2012), 23–34.

- Klaramita, C. (2022). *Keanekaragaman Serangga Polinator yang di temukan pada Ttanaman Nanas (Ananas comosus (L.) Merr) Di Kecamatan Tanjung Batu Ogan Ilir*. Skripsi. Universitas Sriwijaya
- Labibah, F., Hutasuhut, M. A., Zahratul, I., & Manik, F. (2023). *Keanekaragaman Serangga Penyerbuk Pada Perkebunan Stroberi (Fragaria sp.) di Desa Tongkoh Kecamatan Dolat Raya Kabupaten Karo Sumatera Utara*. Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P), 10(2), 104–111. <https://doi.org/10.29407/jbp.v10i2.19791>
- Meilin, A., & . N. (2016). *Serangga dan Peranan dalam Bidang Pertanian dan Kehidupan*. Jurnal Media Pertanian, 1(1), 18. <https://doi.org/10.33087/jagro.v1i1.12>
- Miftahorrachman. (2010). *Sistem Penyerbukan Kelapa Genjah Salak (Cocos nucifera L. Buletin Palma*, 39(39), 111–118.
- Mudrofin. 2021. *Keanekaragaman Serangga Polinator pada Tanaman Salak (Salacca zalacca) Dua Varietas Pondoh di Kecamatan Pronojiwo, Lumajang dan Kecamatan Prigen, Pasuruan*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya.
- Muhamat, H. (2015). Nurliani A. *Serangga-serangga pengunjung pada tanaman zodia (Evodia suaveolens)*. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon, 1, 1040-1044.
- Mulyani L. 2010. *Implementasi Sistem Pertanaman Kubis: Kajian Terhadap Keragaman Hama Dan Musuh Alami*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Normasari, R. (2014). *Peranan Serangga Penyerbuk terhadap Pembentukan Buah Kacang Panjang (Vigna sinensis L .)*. Jurnal Ilmiah UNKLAB, 18(1), 59–64.
- Nugroho, A., Atmowidi, T., & Kahono, S. (2019). *Diversity of Pollinator Insects and Fruit Set of Cacao (Theobroma cacao L.)*. 5(1), 11–17. <http://biologi.ipb.ac.id/jurnal/index.php/jsdhyati>

- Sataral, M., Haq, M. S., & Efendi, S. (2022). *Efektivitas tanaman barier terhadap kelimpahan serangga penyerbuk dan pengaruhnya terhadap hasil cabairawit*. Agromix, 13(2), 145–151.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35891/agx.v13i2.2860>
- Sejati RW. 2010. *Studi Jenis dan Populasi Serangga-serangga yang Berasosiasi dengan Tanaman Berbunga pada Pertanaman Padi*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sidauruk, L. (2012). *Polikultur sebagai strategi pengelolaan hama pada ekosistem pertanian berkelanjutan*. Majalah ilmiah methoda, 2(2), 1-13.
- Sitompul, A. F., Siregar, E. H., Ritonga, Y., Dahelmi, D., & Roesma, D. I. (2017). *Identifikasi Serangga Penyerbuk Pada Pertanaman Kopi (Coffea arabica L.) di Kabupaten Dairi, Sumatera Utara*. Jurnal Biosains, 3(2), 90.
<https://doi.org/10.24114/jbio.v3i2.7537>
- Sulaiman E, Pariyanto, A Fitriani & Y Puspita. 2022. *Keanekaragaman dan peranan serangga pengunjung pada tanaman kacang panjang (Vigna sinensis L) di Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu*. Jurnal Bionature 23 (10) : 114-125.
- Suprianto, S., Trianto, M., Alam, N., & Kirana, N. G. A. G. C. (2020). *Karakter Morfologi dan Analisis Daerah Conserved Gen Elongation Factor pada Lepidotrigona terminata*. Metamorfosa: Journal of Biological Sciences, 7(2), 30. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2020.v07.i02.p05>
- Syamsuardi. (2013). *Jenis-Jenis Serangga Pengunjung Bunga Neriumoleander Linn. (Apocynaceae) di Kecamatan Pauh, Padang*. Padang: Universitas Andalas.
- Trianto, M., Kaini, K., Saliyem, S., Warsih, E., & Winarsih, W. (2020). *Keanekaragaman Serangga Polinator Pada Tanaman Nanas (Ananas comosus (L.) Merr.) Di Desa Bincau*. Biosel: Biology Science and Education, 9(2), 154. <https://doi.org/10.33477/bs.v9i2.1631>
- Widhiono, I. (2015). *Strategi Konservasi Serangga Polinator*. Universitas Jenderal Soedirman.

- Widhiono, I., & Sudiana, E. (2015). *Keragaman Serangga Penyerbuk dan Hubungannya dengan Warna Bunga dan Tanaman Pertanian di Lereng Utara Gunung Slamet, Jawa Tengah*. *Biospecies*, 8(2), 1–23.
- Williams, G., & Adam, P. (1994). *A review of rainforest pollination and plant-pollinator interactions with particular reference to Australian subtropical rainforests*. *Australian Zoologist*, 29(3–4), 177–212.
<https://doi.org/10.7882/AZ.1994.006>