

Inventarisasi dan Identifikasi Lebah pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) di Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Inventory and Identification of Bees on Long Bean Plants (*Vigna sinensis* L.) in Ogan Ilir Regency, South Sumatra

Akmal Nugroho^{1*}, Aprilliyah Mawarni¹, Erliza Rizki Sephiani¹, M Agus Hariyanto¹, Nilam Naslatul Auda¹, Sakha Prawira Madya¹, Abu Umayah¹, Bambang Gunawan¹, Arsi Arsi¹

¹Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya 30662, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

^{*}Penulis untuk korespondensi: akmalnugroho50@gmail.com

Sitasi: Nugroho A, Mawarni A, Sephiani ER, Hariyanto MA, Auda NN, Madya SP, Umayah A, Gunawan B, Arsi A. 2022. Inventory and identification of bees on long bean plants (*Vigna sinensis* L.) in Ogan Ilir Regency, South Sumatra. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-10 Tahun 2022, Palembang 27 Oktober 2022.* pp. 614-620. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Most plants depend on mutualistic relationships between plants and pollinators, one of which is long beans (*Vigna sinensis* L.). Long beans (*Vigna sinensis* L.) are plantation crops that are widely exploited by farmers. The purpose of this study is to provide information on the Inventory and Identification of Bees on Long Bean Plants (*Vigna sinensis* L.) in Ogan Ilir Regency, South Sumatra. This observation uses descriptive exploratory methods, namely by conducting sampling activities, collecting data in the field, and identification. Observations were made on farmers land planted with peanuts (*Vigna unguiculata*). Data was collected by direct observation and sampling was done by purposive sampling using a plastic bag. The results of field observations showed that the bees in the long bean plantation in Tanjung Seteko Village, Timbangan Village, and Pulau Semambu Village were Apis cerana bees. The total number of Apis cerana species obtained from three villages was 75. In the village of Tanjung seteko, the Apis cerana species obtained were 34, in the sub-district the scales of Apis cerana species obtained were 17, and in Pulau Semambu village, the Apis cerana species obtained were 24. So, the species of bees that were observed in Tanjung Seteko Village, Timbangan Village and Pulau Semambu Village amounted to one species, namely *Apis cerana*. This research can be given to this research by knowing the identification of the bee, we can find out what its role is and the benefits of the bee itself.

Keywords: bees, long bean, *Vigna sinensis* L.

ABSTRAK

Sebagian besar tumbuhan bergantung pada hubungan mutualistik antara tumbuhan dengan hewan penyerbuk, salah satu tumbuhannya ialah kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) termasuk tanaman budidaya perkebunan yang banyak di eksploitasi oleh petani. Tujuan dari penelitian ini memberikan informasi mengenai Inventarisasi dan Identifikasi Lebah pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) di Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Pengamatan ini menggunakan metode deskriptif

eksploratif, yaitu dengan melakukan kegiatan pengambilan sampel, pengumpulan data di lapangan, dan identifikasi. Pengamatan dilakukan pada lahan petani yang ditanami tanaman kacang (*Vigna unguiculata*). Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung (*Direct observation*) dan pengambilan sampel dilakukan dengan cara pengambilan langsung (*Purposive*) menggunakan kantong plastik. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa lebah pada pertanaman kacang panjang di Desa Tanjung Seteko, Kelurahan Timbangan, dan Desa Pulau Semambu merupakan lebah jenis *Apis cerana*. Total spesies *Apis cerana* yang didapatkan dari tiga desa berjumlah 75. Di desa Tanjung Seteko spesies *Apis cerana* yang didapatkan berjumlah 34, di Kelurahan Timbangan spesies *Apis cerana* yang didapatkan berjumlah 17, dan di Desa Pulau Semambu spesies *Apis cerana* yang didapatkan berjumlah 24. Jadi, spesies lebah yang didapatkan dalam pengamatan di Desa Tanjung Seteko, Kelurahan Timbangan dan Desa Pulau Semambu berjumlah satu spesies yaitu *Apis cerana*. Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini dengan mengetahui identifikasi tentang lebah kita dapat mengetahui apa peranannya serta manfaat dari lebah itu sendiri.

Kata kunci: lebah, kacang panjang, *Vigna sinensis* L.

PENDAHULUAN

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) termasuk tanaman budidaya perkebunan yang banyak di eksploitasi oleh petani (Aprilianto & Setiawan, 2014). Di Indonesia, tanaman kacang panjang merupakan tanaman sayur jenis kacang-kacangan yang banyak dikembangkan karena, tanaman tersebut memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi dipasaran. Pengembangan tanaman pertanian musiman biasanya mempertimbangkan dua faktor utama yaitu spesies tanaman yang akan ditanam dan kondisi fisik lingkungannya (Kahono, 2014). Kacang panjang tidak termasuk tanaman endemik Indonesia. Namun, berasal dari negara India dan Afrika Tengah yang telah dibudidayakan selama berabad-abad di Indonesia (Oktavianti *et al.*, 2017). Selain itu, kacang panjang menjadi tanaman budidaya di Asia Selatan, Asia Tenggara serta Oseania. Kemudian tersebar meluas ke seluruh daerah tropik sebagai sayur-sayuran yang cukup banyak dikonsumsi (Angkur *et al.*, 2021). Tanaman ini juga mengandung banyak vitamin A, vitamin B, dan vitamin C terutama pada polong yang masih muda (Djama, 2018). Dengan demikian, tanaman ini termasuk sumber protein nabati yang cukup potensial dan dibutuhkan oleh tubuh.

Sebagian besar tumbuhan bergantung pada hubungan mutualistik antara tumbuhan dan hewan penyerbuk (Normasari, 2014). Kaitan antara tanaman dan serangga penyerbuk membentuk suatu hubungan yang bertautan satu sama lain (Normasari, 2015). Keterikatan serangga polinator terhadap bunga tanaman disebabkan oleh beberapa faktor yaitu ; ukuran bunga, warna bunga, dan jumlah bunga (Imam Widhiono, 2015). Jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman dapat ditingkatkan dengan meningkatkan keberhasilan penyerbukan yang banyak dibantu oleh serangga. Serangga penyerbuk yang sering ditemukan pada tanaman salah satunya yaitu lebah. Lebah memiliki pola kunjungan yang cukup stabil dan berhubungan erat dengan sifat sosial dari lebah (Putra *et al.*, 2017). Pola kunjungan lebah sendiri berkaitan dengan pengaruh dari iklim mikro yaitu faktor lingkungan (Descamps *et al.*, 2018). Selain itu, kuantitas dan kualitas dari bunga bagi lebah juga menjadi pengaruh dari pola kunjungan lebah (Ruslan *et al.*, 2015). Kemudian, karakteristik dari serangga berkaitan dengan kebutuhan energi (Tan *et al.*, 2015). Aktivitas lebah dalam mengunjungi tanaman yaitu pada pukul 08.00 hingga 15.00 dengan puncak tertinggi pada pukul 10.00-12.00 (Rahmani *et al.*, 2020). Maka dari itu, dalam melakukan

penginventarisasian lebah dapat dilihat dari waktu kunjungan lebah sendiri pada bunga tanaman kacang panjang.

Tanaman kacang panjang dapat tumbuh baik pada musim hujan dan kemarau (Syawaluddin *et al.*, 2018). Akan tetapi, informasi tentang efektifitas penyerbukan tanaman kacang panjang oleh serangga khususnya terhadap pembentukan buah kacang panjang belum ada, sehingga tujuan pengamatan ini ialah menentukan spesies lebah apa saja yang ada di pertanaman kacang panjang di Desa Tanjung Seteko, Kelurahan Timbangan, dan Desa Pulau Semambu serta menghitung rata-rata jumlah populasi. Pembentukan buah pada tanaman kacang panjang sangat bergantung pada serangga penyerbuk (lebah) (Irna & Hadriman, 2014). Sehingga, inventarisasi lebah pada tanaman kacang panjang perlu dilakukan karena, inventarisasi lebah pada tanaman kacang panjang masih sangat minim informasi.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam pengamatan ini adalah kantong plastik, kamera, kertas milimeter blok, dan plastik zip. Sedangkan, bahan yang digunakan dalam pengamatan ini adalah alkohol 70%.

Prosedur

Pengamatan dilakukan di Desa Tanjung Seteko, Kelurahan Timbangan, dan Pulau Semambu, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan pada tanggal 26-30 Agustus 2022. Metode penentuan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* atau dilakukan secara sengaja (Harahap *et al.*, 2022). Pengamatan ini menggunakan metode deskriptif eksploratif, yaitu dengan melakukan kegiatan pengambilan sampel, pengumpulan data di lapangan, dan identifikasi (Syarif & Hilda, 2018). Pengamatan dilakukan pada lahan petani yang ditanami tanaman kacang (*Vigna unguiculata*). Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung (*direct observation*) yaitu menggunakan kantong plastik.

Survei Lahan

Lahan yang digunakan sebagai obyek pengamatan adalah lahan yang ditanami tanaman kacang Panjang pada tiga Desa meliputi:

Lahan 1 : Desa Pulau Semambu

Lahan 2 : Desa Tanjung Seteko

Lahan 3 : Kelurahan Timbangan

Cara menanam tanaman kacang panjang (*Vigna unguiculata*) dengan menggunakan mulsa plastik dan tanaman kacang panjang (*Vigna unguiculata*) ditanam secara teratur pada guludan.

Analisis

Hasil inventarisasi lebah pada tanaman kacang panjang yang di dapatkan dimasukkan ke dalam plastik zip yang telah berisi alkohol 70% dan plastik zip di beri label di setiap tempat pengambilan lebah. Lalu lebah di identifikasi jenisnya dan hasil identifikasi lebah di sajikan dalam bentuk tabel terbuka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

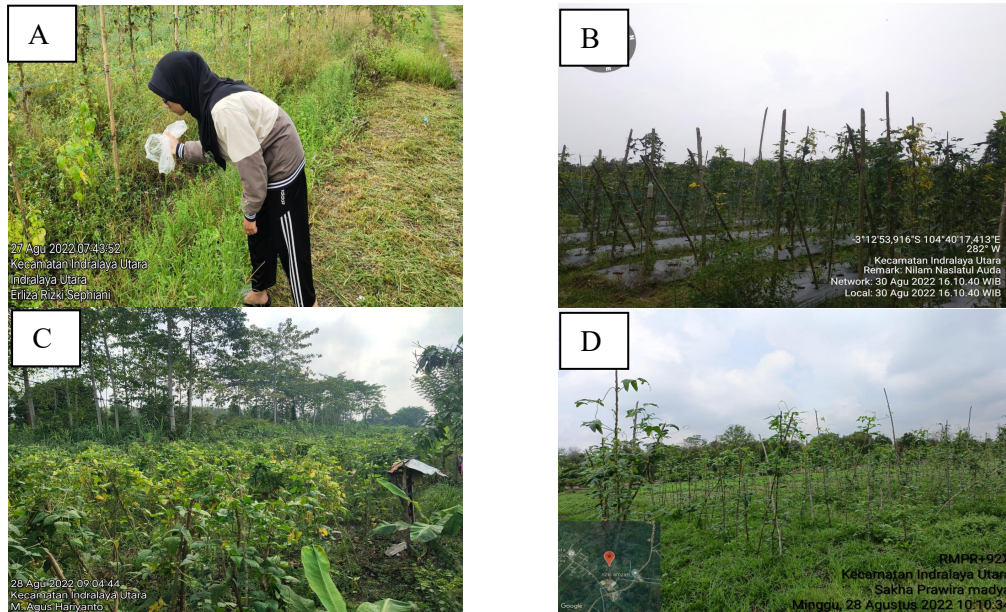
Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-10 Tahun 2022, Palembang 27 Oktober 2022
“Revitalisasi Sumber Pangan Nabati dan Hewani Pascapandemi dalam Mendukung Pertanian Lahan Suboptimal secara Berkelanjutan”

Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa lebah pada pertanaman kacang panjang di Desa Tanjung Seteko, Kelurahan Timbangan, dan Desa Pulau Semambu merupakan lebah jenis *Apis cerana* (Gambar 1).



Gambar 1. Proses penangkapan lebah pada pertanaman kacang panjang (A), Lahan di Desa Tanjung Seteko (B), Lahan di Kelurahan Timbangan (C), Lahan di Desa Pulau Semambu (D)

Hasil pengamatan lapangan yang menunjukkan populasi lebah *Apis cerana* di Desa Tanjung Seteko, Kelurahan Timbangan, dan di Desa Pulau Semambu (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah *Apis cerana* di tiga Desa, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Lokasi	Famili	Genus	Spesies	Jumlah
Tanjung Seteko	Apidae	Apis	<i>Apis cerana</i>	34
Timbangan	Apidae	Apis	<i>Apis cerana</i>	17
Desa Pulau Semambu	Apidae	Apis	<i>Apis cerana</i>	24

Apis cerana merupakan serangga yang berpotensi dalam polinasi sebagai pollinator (Apituley *et al.*, 2012) (Gambar 2). *Apis cerana* memberikan banyak manfaat untuk manusia maupun tanaman. Hal ini serangga lebah ini menarik untuk diinventarisasi dan identifikasi. *Apis cerana* berasal dari famili Apidae yang berperan sangat penting dalam proses penyerbukan berbagai macam tanaman berbunga (Ferdyan *et al.*, 2021). Serangga Famili Apidae, misalnya, A. merupakan kelompok serangga penyerbuk yang efektif dalam proses penyerbukan diberbagai spesies tanaman (Susilawati *et al.*, 2018). Serangga dari kelompok Apidae mempunyai *Pollen basket* di permukaan luar tibia tungkai belakang dengan fungsi untuk membawa serbuk sari (Suwondo *et al.*, 2016).

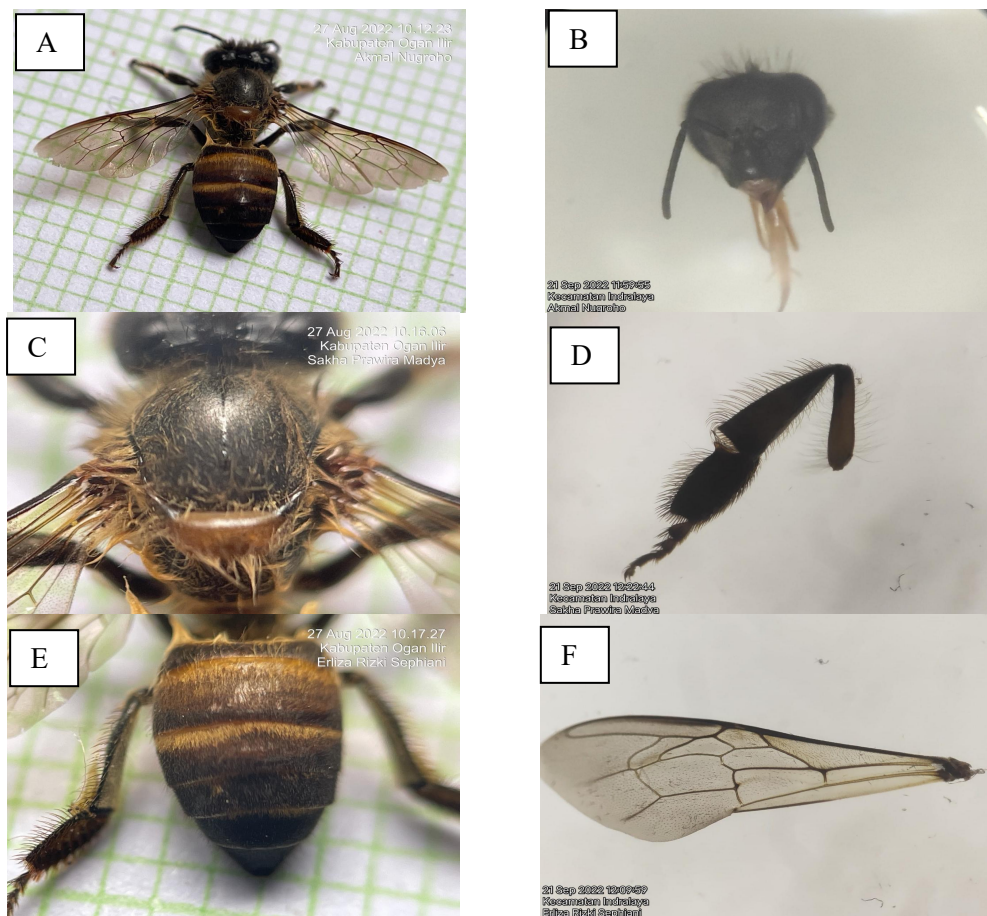
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan spesies pada tanaman terong merupakan *Apis cerana*. Spesies *Apis cerana* adalah serangga yang dominan pada tanaman terong. *Apis cerana* aktif untuk mempolinatori pada pukul 09.00-11.00, dikarenakan bunga dari tanaman terong tersebut mekar yang dapat memikat *Apis cerana* untuk mempolinatori. Pada lahan yang memiliki banyak gulma *Apis cerana* juga dapat terpijak oleh gulma tersebut. Hal ini dapat dilihat pada lahan yang berlokasi di Tanjung seteko yang didapatkan 34 ekor *Apis cerana*. Dalam melakukan identifikasi berdasarkan morfologi pada *Apis cerana*. Spesies *Apis cerana* memiliki tubuh berwarna hitam dengan

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

ISSN: 2963-6051 (print)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

garis-garis kuning. Ciri khas lain dari *Apis cerana* yaitu memiliki mata yang majemuk dengan antena berwarna hitam gelap yang dibagian atas skapula dan pedisel. Thoraks *Apis cerana* memiliki warna hitam yang ditutupi dengan rambut berwarna kuning kecokelatan hingga hitam pada bagian mesonotum. Tungkai berwarna hitam dengan ditutupi dengan rambut. Tibia yang terletak pada tungkai berwarna hitam, sedangkan tibia yang terletak dibelakang agak berambut (*plumose*). Propedeum atau segmen abdomen pertama memiliki warna kuning kecokelatan dengan tanpa rambut, licin dan mengkilat. Sayap dari lebah ini berjumlah dua pasang yang terletak di mesothoraks dan metathoraks. Jumlah hamuli sendiri sebanyak 17 (Nuraini & Purwanto, 2021). Hamuli yang merupakan sederetan pengait kecil yang terdapat pada sayap belakang.



Gambar 2. *Apis cerana* memiliki warna hitam bergaris-garis kuning (Novianti *et al.*, 2019) (A), Memiliki sepasang mata majemuk (B), Thorak berwarna hitam ditutupi dengan rambut berwarna kuning kecokelatan hingga hitam pada bagian mesonotum (Amelia & Soekardi, 2017) (C), Tungkai berwarna hitam dan ditutupi dengan rambut (Jayuli *et al.*, 2018) (D), Abdomen berwarna kuning kecokelatan tanpa rambut, licin, dan mengkilat (E), Sayap *Apis cerana* berjumlah dua pasang yang terletak pada mesothoraks dan metathoraks (Novita *et al.*, 2013) (F)

Jumlah lebah yang didapatkan pada penelitian ini berbeda di setiap lokasi. Pada Desa Tanjung Seteko berjumlah 34. Di Kelurahan Timbangan didapatkan sebanyak berjumlah 17. Di Desa Pulau Semambu sebanyak 24. Total keseluruhan lebah yang didapatkan berjumlah 75. Selain dari bunga tanaman terong yang banyak mengundang lebah adalah dari tanaman refugia disekitaran tanaman terong tersebut.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari tiga lokasi yang berbeda didapatkan hanya satu spesies lebah yaitu *Apis cerana*. *Apis cerana* menjadi serangga penyerbuk yang mendominasi di lahan kacang panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Tuhan yang Maha Esa, karena atas izin-NYA kelompok kami dapat menyelesaikan penelitian dengan judul ‘Inventarisasi dan Identifikasi Lebah pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) di Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kami ucapkan untuk pemilik lahan kacang panjang yang berada di Desa Tanjung Seteko, Desa Pulau Semambu dan Kelurahan Timbangan yang telah mengizinkan kelompok kami untuk melakukan inventarisasi dan identifikasi lebah di lahannya, serta semua anggota kelompok yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia S, Soekardi H. 2017. Analisis pollen pakan *Apis cerana* Fabr. dan kandungan proteinnya pada dua lokasi yang berbeda. *Prosiding Seminar Nasional*. 514–523.
- Angkur, Engelbertus, Ida Bagus Komang Mahardika I, Sudewa KA. 2021. Pengaruh pupuk kandang sapi, NPK mutiara terhadap tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). *Gema Agro*. 26 (April): 56–65.
- Apituley FL, Leksono AS, Yanuwadi B. 2012. Kajian komposisi serangga polinator tanaman apel (*Malus sylvestris* Mill) di Desa Poncokusumo Kabupaten Malang. *El-Hayah*. 2 (2): 85–96.
- Aprilianto E, Setiawan BH. 2014. Perkembangan hama dan musuh alami pada tumpangsari tanaman kacang panjang dan pakcoy. *Igarss 2014*. XVI (1): 1–5.
- Kahono S. 2014. Keragaman dan Kelimpahan Lebah Sosial (Apidae) pada bunga tanaman pertanian musiman yang diaplikasi pestisida di Jawa Barat. *April*, 231–238.
- Descamps C, Quinet M, Baijot A, Jacquemart AL. 2018. Temperature and Water Stress Affect Plant–Pollinator Interactions in *Borago officinalis* (Boraginaceae). *Ecology and Evolution*. 8 (6): 3443–3456.
- Djama N. 2018. Pengaruh konsumsi daun kacang panjang terhadap peningkatan produksi asi pada ibu menyusui. *Jurnal Riset Kesehatan*. 7 (1): 5.
- Ferdyan R, Sumarmin R, Hilda Putri D. 2021. Perbandingan sumber pakan dan strategi pemberian pakan *Apis cerana* dengan Apidae Lainnya: A Review. *Bio-Lectura*. 8 (1): 37–44.
- Harahap M, Supriana T, Kabeakan NTMB, Yustriawan D. 2022. Persepsi petani terhadap pola tanam dengan sistem rotasi tanam (Padi- Farmers’ Perceptions of Planting Patterns Using a Rotation System (Rice-Green Beans-Rice) in Paya Rengas Village, Langkat Regency. *Journal of Agribusiness Sciences*. 05 (02): 140–148.
- Imam Widhiono ES. 2015. Keragaman serangga penyerbuk dan hubungannya dengan warna bunga pada tanaman pertanian di Lereng Utara Gunung Slamet, Jawa Tengah. *Jurnal Biospecies*. 8 (2): 43–50.
- Irna Syofia, Hadriman Khair KA. 2014. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap pemberian pupuk organik padat dan pupuk organik cair. *Implementation Science*. 19 (1): 68–76.

- Jayuli M, Junus M, Nursita IW. 2018. Pengaruh ketinggian terhadap diameter polen lebah madu (*Apis cerana*) di Kabupaten Malang. *Journal of Tropical Animal Production*. 19 (1): 9–21.
- Normasari R. 2014. Peranan serangga penyerbuk terhadap pembentukan buah kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Ilmiah UNKLAB*. 18 (1): 59–64.
- Normasari R. 2015. Efisiensi serangga penyerbuk terhadap pembentukan polong dan biji *Vigna unguiculata* L.Walp. *Jurnal Ilmiah UNKLAB*. 19 (1): 46–53.
- Novianti S, Ismanto, Astuti IP. 2019. Studi komparatif perkembangan buah dua jenis belimbing hutan (*Averrhoa dolichocarpa*). *Buletin Kebun Raya*, 22(2): 67–72.
- Novita, Saepudin R, Sutriyono. 2013. Analisis morfometrik lebah madu pekerja *apis cerana* budidaya pada dua ketinggian tempat yang berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 8 (1): 41–56.
- Nuraini N, Purwanto H. 2021. Morphology, Morphometrics, and Molecular Characteristics of *Apis cerana* and *Apis nigrocincta* from Central Sulawesi, Indonesia. *Jurnal Biologi Tropis*. 21 (2): 368–382.
- Oktavianti A, Izzati M, Parman S. 2017. Pengaruh pupuk kandang dan NPK mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) pada Tanah berpasir. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 2 (2): 236.
- Putra RE, Subagio J, Kinasih I, Permana AD, Rosmiati M. 2017. Pola kunjungan serangga liar dan efek penambahan koloni trigona (*Tetragonula*) *Laeviceps smith* pada penyerbukan Kabocha (*Cucurbita maxima*). *Jurnal Entomologi Indonesia*. 14 (2): 69–79.
- Rahmani AS, Eka Putra R, Wawan Gunawan. 2020. Efisiensi penyerbukan oleh penyerbuk liar dan lebah *tetragonula laeviceps* pada bunga ranti dan kacang panjang. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*. 48 (3): 283–291.
- Ruslan W, Sataral M, Fahri F. 2015. Frekuensi kunjungan lebah *Apis cerana* dan *Trigona* sp. sebagai penyerbuk pada tanaman *Brassica rapa* (Visited Frequency of *Apis cerana* and *Trigona* sp. as Bee Pollinators at *Brassica rapa* Plant). *Jurnal of Natural Science*. 4 (1): 65–72.
- Susilawati S, Buchori D, Rizali A, Pudjianto P. 2018. Pengaruh keberadaan habitat alami terhadap keanekaragaman dan kelimpahan serangga pengunjung bunga mentimun. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 14 (3): 152.
- Suwondo, Febrita E, Khairi K. 2016. Struktur komunitas serangga polinator di kebun buah Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Riau. *Jurnal Biogenesis*, 13(1): 45–50.
- Syarif HA, Hilda RFR. 2018. Identifikasi lebah dan kupu polinator di hutan Billa Battang Kota Palopo. *Jurnal Dinamika*. 09 (2): 1–12.
- Syawaluddin, Harahap IS, Simatupang K. 2018. Pengaruh pemberian beberapa bokashi pupuk kandang dan penggunaan beberapa jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Agrohitita*. 2 (1): 21–25.
- Tan K, Latty T, Dong S, Liu X, Wang C, Oldroyd BP. 2015. Individual honey bee (*Apis cerana*) foragers adjust their fuel load to match variability in forage reward. *Scientific Reports*. 5 : 1–7.