

ANALISIS POTENSI TUMBUHAN SUMBER PAKAN LEBAH MADU KLANCENG (*Heterotrigona itama*) DI KABUPATEN MAJALENGKA

Ririn Indriyani^{1*)}, Yayan Hendrayana¹⁾, Ilham Adhya²⁾

¹Program studi Kehutanan Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan, Indonesia

²Program studi Ilmu Lingkungan Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan, Indonesia

*ririnindriyani020920@gmail.com

yayan.hendrayana@uniku.ac.id

ilham.adhya@uniku.ac.id

Abstract

*This research aims to analyze the potential of plants as a food source for the Klanceng honey bee (*Heterotrigona itama*) in Lampuyang Village, Talaga District, Majalengka Regency. Klanceng bees are a type of stingless bee that plays an important role in plant pollination and has economic value through honey production. The success of Klanceng bee cultivation is greatly influenced by the availability of food in the form of nectar, pollen and resin from various types of plants in the surrounding area. The research was carried out using the sample plot method at a radius of ± 500 m with 32 sample plots. Vegetation data was collected and analyzed based on the importance value index (INP), Shannon-Wiener diversity index (H'), abundance index (E), and dominance index (ID). The results of the research show that there are 22 types of plants that have the potential to be a source of food for bees, consisting of plants that produce nectar, pollen and pollen nectar. Vegetation diversity is at a moderate level with an even distribution of species and no single dominance. The varying flowering periods indicate the availability of food throughout the year.*

Keywords: Distribution, Food; Honey, Insects, Plants.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi tumbuhan sebagai sumber makanan lebah madu Klanceng (*Heterotrigona itama*) di Desa Lampuyang Kecamatan Talaga Kabupaten Majalengka. Lebah klanceng merupakan salah satu jenis lebah tak bersengat yang berperan penting dalam penyerbukan tanaman dan mempunyai nilai ekonomi melalui produksi madu. Keberhasilan budidaya lebah Klanceng sangat dipengaruhi oleh ketersediaan pakan berupa nektar, serbuk sari, dan damar dari berbagai jenis tanaman di sekitar. Penelitian dilakukan dengan metode petak contoh pada radius ± 500 m dengan jumlah petak sampel sebanyak 32 petak. Data vegetasi dikumpulkan dan dianalisis berdasarkan indeks nilai penting (INP), indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks kelimpahan (E), dan indeks dominasi (ID). Hasil penelitian menunjukkan terdapat 22 jenis tumbuhan yang berpotensi menjadi sumber makanan lebah, terdiri dari tumbuhan penghasil nektar, serbuk sari, dan nektar serbuk sari. Keanekaragaman vegetasi berada pada tingkat sedang dengan sebaran spesies merata dan tidak ada dominasi tunggal. Periode pembungaan yang bervariasi menunjukkan ketersediaan makanan sepanjang tahun.

Kata kunci: Sebaran, Pakan, Madu, Serangga, Tumbuhan.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, termasuk kekayaan hutan yang menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi. Selain hasil hutan kayu, produk hutan bukan kayu seperti madu juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan secara berkelanjutan. Salah satu jenis lebah penghasil madu yang mulai banyak dibudidayakan adalah lebah tanpa sengat, yaitu *Heterotrigona itama* atau lebah klanceng. Budidaya lebah ini dinilai lebih ramah lingkungan dan sudah dikenal di kalangan masyarakat sekitar hutan karena prosesnya tidak merusak vegetasi utama (Ningrum et al., 2013).

Lebah madu memiliki fungsi ekologis yang penting dalam proses penyerbukan. Untuk mempertahankan produktivitasnya, lebah membutuhkan akses terhadap sumber pakan berupa nektar, serbuk sari, dan resin dari berbagai jenis tanaman berbunga (Abrol, 2011). Ketersediaan

pakan yang rendah dapat menurunkan kualitas madu, melemahkan koloni, dan berdampak langsung pada hasil budidaya (Agussalim et al., 2017). Oleh karena itu, inventarisasi jenis-jenis tumbuhan pakan menjadi hal penting dalam pengembangan peternakan lebah yang berkelanjutan.

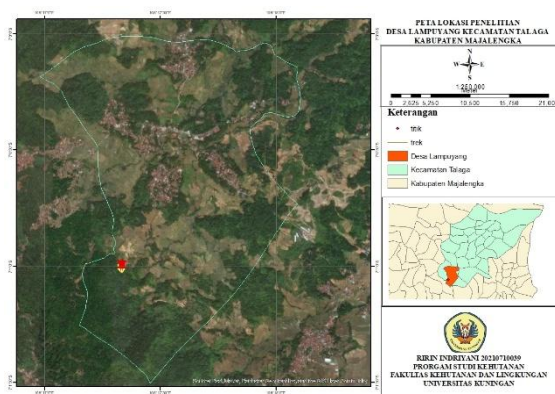
Berbagai studi sebelumnya telah menyoroti pentingnya keberagaman tanaman berbunga sebagai sumber pakan lebah. Purba et al. (2024) misalnya, dalam penelitiannya di Kabupaten Simalungun, berhasil mengidentifikasi 14 jenis tumbuhan yang menjadi sumber serbuk sari utama bagi lebah klanceng. Sementara itu, Priambudi et al. (2021) melalui analisis madu di Belitung menemukan hingga 19 spesies tumbuhan yang mendominasi sebagai pakan utama, seperti *Cocos nucifera* dan *Macaranga tanarius*. Kajian oleh Sekar et al. (2022) menunjukkan bahwa frekuensi kunjungan lebah terhadap tanaman seperti labu siam secara langsung berpengaruh terhadap keberhasilan penyerbukan dan produktivitas koloni.

Dari sisi lingkungan budidaya, Kadarsah et al. (2024) menekankan bahwa struktur sarang dan perilaku lebah sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat budidaya dilakukan. Mereka menemukan variasi signifikan pada sarang lebah yang dibudidayakan di halaman rumah, kebun karet, dan pekarangan terbuka. Selain itu, kajian literatur oleh Sugiarto et al. (2022) menunjukkan bahwa pengembangan perlebahan memiliki potensi untuk meningkatkan ekonomi masyarakat sekaligus mendukung pelestarian hutan melalui pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (NTFP).

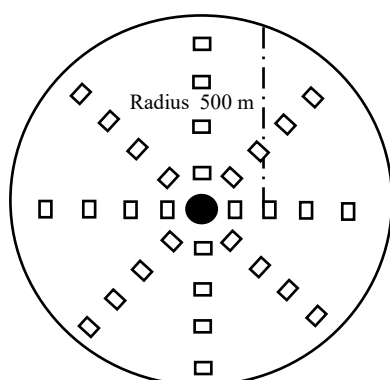
Desa Lampuyang, yang berada di Kecamatan Talaga, Kabupaten Majalengka, memiliki potensi ekologi yang tinggi dengan vegetasi alami yang cukup beragam. Namun, hingga kini belum ada data ilmiah yang spesifik mengenai jenis tumbuhan pakan lebah klanceng di wilayah tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi tumbuhan yang berperan sebagai sumber pakan lebah madu klanceng dan memberikan rekomendasi pengelolaan vegetasi lokal guna mendukung budidaya lebah yang berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber pakan lebah madu Klanceng (*Heterotrigona itama*). Proses penelitian diawali dengan studi literatur dan persiapan lapangan, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data vegetasi menggunakan metode plot pada areal yang beradius ± 500 m. Inventarisasi dilakukan dengan mencatat jenis tumbuhan berdasarkan tingkat pertumbuhan seperti pohon, tiang, pancang, semai, dan tumbuhan bawah. Data yang diperoleh selanjutnya diidentifikasi berdasarkan literatur untuk menentukan potensi tanaman sebagai penghasil nektar, dan polen. Tahap akhir meliputi analisis kuantitatif menggunakan perhitungan indeks nilai penting (INP), indeks keanekaragaman (H'), indeks kelimpahan (E), dan indeks dominansi (ID).



Penelitian ini dilakukan di desa lampuyang kecamatan talaga kabupaten majalengka pada bulan mei 2025. Desa lampuyang memiliki luas 598.589 m². Disamping merupakan gambar peta lokasi penelitian di desa Lampuyang.



Taksiran capaian jarak terbang lebah madu yaitu ± 500 m menjadi penentu luas kawasan. Radius terbang ± 500 m tersebut menjadikan luas wilayah jelajah harian. Kotak yang ada dipilih menjadi titik pusat kawasan penelitian. Pengamatan petak contoh dengan kawasan seluas 0.10 ha dengan jumlah 16 petak contoh. Jarak yang digunakan antar petak contoh dalam jalur adalah 100 m.

Petak-petak contoh dibangun pada titik-titik yang telah ditentukan seperti pada Gambar . Petak contoh berada pada titik pusat dari petak contoh berupa lingkaran (Erwan et al.2022). karena dalam penelitian saya jumlah minimal petak contoh yang dibutuhkan adalah 30 maka saya menambahkan 16 petak contoh sehingga total keseluruhan ada 32 petak contoh dengan 8 jalur, total luas untuk 32 plot yang masing masing plot berukuran 0.04 ha adalah 1,28 ha.

Data vegetasi yang diperoleh dari lapangan akan dianalisis dengan analisis vegetasi dan *shanon wiener*. Penghitungan yang digunakan untuk menganalisis tumbuhan adalah sebagai berikut:

1. Indeks Nilai Penting

a. Kerapatan Jenis

$$\text{Kerapatan} = \frac{\sum \text{Individu suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

b. Dominansi

$$\text{Dominansi} = \frac{\sum \text{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR)} = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

c. Frekuensi

$$\text{Frekuensi} = \frac{\sum \text{Petak contoh ditemukan suatu jenis}}{\sum \text{Total petak contoh}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Indeks Nilai Penting (INP) Pohon dan Tiang = KR + DR + FR
Indeks Nilai Penting (INP) Semai dan Pancang = KR + FR

2. Indeks Keanekaragaman (H')

$$H = -\sum (n_i/N) \ln (n_i/N)$$

3. Indeks Kelimpahan (E)

$$(e) = H' \log S$$

4. Indeks Dominansi

$$ID = \sum (n_i/N)^2$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pakan Lebah Di Desa Lampuyang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Habitus	Jenis Pakan	Pustaka
1	Alpukat	<i>Persea americana</i>	Pohon	N/P	Buku panduan
2	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	Pohon(Palem)	P	Buku panduan
3	Babadotan	<i>Ageratum conyzoides</i>	Herba	P	Rahman, 1993
4	Harendong	<i>Melastoma malabratikum</i>	Perdu/Semak	N	Sulistyorini, 2006
5	Jati	<i>Tectona grandis</i>	Pohon	N/P	Umam et al, 2023
6	Jati putih	<i>Gmelia arborea</i>	Pohon	N/P	Erwan et al, 2022
7	Jawer kotok	<i>Coleus blumei</i>	Herba	N	Nurdin, 2019
8	Jengkol	<i>Pithecellobium jiringan</i>	Pohon	P	Ahsani , 2023
9	Kaliandra	<i>Calliandra</i>	Perdu	N/P	Buku panduan
10	Kemiri	<i>Aleurites meluccana</i>	Pohon	N/P	Buku panduan
11	Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i>	Pohon	N	Mulyono et al, 2015
12	Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>	Perdu/Pohon kecil	N/P	Buku panduan
13	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Pohon	P	Agusalim et al, 2017
14	Padi	<i>Oryza sativa</i>	Herba	P	Rusfidra, 2006
15	Peregrina	<i>Jatropha integerrima</i>	Perdu	N/P	Warikar et al, 2024
16	Pinus	<i>Pinus sp</i>	Pohon	P	Singh,1962
17	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	Herba	N/P	Agusalim et al, 2017
18	Puspa	<i>Scima wallichii</i>	Pohon	N/P	Damar, 2013
19	Putri malu	<i>Mimosa invisa</i>	Herba	P	Rahman, 1993
20	Randu	<i>Ceiba pentandra varigata</i>	Pohon	N	Rusfidra, 2006
21	Sengon	<i>Paraserianthes Falcataria</i>	Pohon	N	Agusalim et al, 2017
22	Tahi ayam	<i>Lantana camara</i>	Perdu/Semak	N/P	Worang , 2020

Berdasarkan hasil inventarisasi vegetasi di lokasi penelitian, ditemukan sebanyak 22 jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber pakan lebah madu klanceng (*Heterotrigona itama*).

Jenis pakan yang dihasilkan terdiri dari nektar, polen, maupun kombinasi keduanya. Beberapa tumbuhan yang hanya menghasilkan nektar antara lain *Melastoma malabathricum* (harendong), yang menurut Sulistyorini (2006) merupakan tanaman liar yang menghasilkan nektar dan banyak dikunjungi oleh lebah. Tumbuhan *Coleus blumei* (jawer kotok) juga ditemukan sebagai penghasil nektar, dan dibenarkan oleh Nurdin (2019) sebagai tanaman hortikultura yang berpotensi sebagai pakan lebah. Adapun *Swietenia macrophylla* (mahoni) menurut Mulyono et al. (2015) adalah pohon kehutanan

yang menghasilkan nektar saat masa berbunga dan digunakan lebah sebagai sumber pakan.

Tumbuhan penghasil polen di antaranya adalah *Ageratum conyzoides* (babadotan), yang menurut Fadillah (2022) berbunga hampir sepanjang tahun dan kaya akan polen. Begitu juga *Arenga pinnata* (aren), yang dikatakan oleh Rosmalinasiah et al. (2020) sebagai tanaman penghasil polen yang produktif dan sering dikunjungi lebah.

Beberapa tumbuhan diketahui menghasilkan baik nektar maupun polen. Misalnya *Tectona grandis* (jati), yang menurut Umam et al. (2023) memiliki peran penting dalam menyediakan sumber pakan bagi lebah madu. Tumbuhan *Persea americana* (alpukat) juga disebutkan dalam buku panduan budidaya lebah sebagai sumber ganda yang sering dikunjungi lebah karena nektar dan polennya yang melimpah.

Keberagaman jenis pakan ini menunjukkan bahwa lingkungan di sekitar lokasi budidaya lebah memiliki potensi besar dalam mendukung kebutuhan nutrisi lebah sepanjang tahun. Temuan ini sesuai dengan penelitian Erwan et al. (2022), yang menyatakan bahwa semakin beragam jenis tumbuhan berbunga, maka semakin stabil pula pasokan nektar dan polen bagi koloni lebah madu.

2. Masa Pembungaan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Waktu Berbunga Bulan Ke												Pustaka
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Alpukat	<i>Persea americana</i>							✓	✓					Buku panduan
2	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Rosmarlinasiah et al, 2020
3	Babadotan	<i>Ageratum conyzoides</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Fadillah, 2022
4	Harendong	<i>Melastoma malabratikum</i>												✓	Sulistiyorini, 2006
5	Jati	<i>Tectona grandis</i>						✓	✓	✓	✓	✓			Rosmarlinasiah et al,2020
6	Jati putih	<i>Gmelia arborea</i>						✓	✓	✓	✓	✓			Rosmarlinasiah et al, 2020
7	Jawer kotok	<i>Coleus blumei</i>												✓	Erwan et al, 2022
8	Jengkol	<i>Pithecellobium jiringan</i>								✓	✓	✓	✓	✓	Sepriyani 2016
9	Kaliandra	<i>Calliandra</i>												✓	Erwan et al, 2022
10	Kemiri	<i>Aleurites meluccana</i>									✓	✓			Fadillah, 2022
11	Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i>					✓	✓							Erwan et al, 2022
12	Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sadino et al, 2024
13	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>								✓	✓	✓	✓	✓	Erwan et al, 2022
14	Padi	<i>Oryza sativa</i>												✓	Masyarakat setempat
15	Peregrina	<i>Jatropha integerrima</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Asbani, 2008/2009
16	Pinus	<i>Pinus sp</i>							✓	✓	✓	✓	✓		Fadillah, 2022
17	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>												✓	Erwan et al, 2022
18	Puspa	<i>Scima wallichii</i>				✓	✓	✓	✓						Sulistina et al 2010
19	Putri malu	<i>Mimosa invisa</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Erwan et al, 2022
20	Randu	<i>Ceiba pentandra varigata</i>										✓	✓		Rosmarlinasiah et al, 2020
21	Sengon	<i>Paraserianthes Falcataria</i>	✓									✓	✓	✓	Krisnawati et al 2011
22	Tahi ayam	<i>Lantana camara</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Parwanto, 2021

Masa pembungaan merupakan faktor penting dalam menentukan ketersediaan sumber pakan bagi lebah madu sepanjang tahun. . Berdasarkan pengamatan diketahui bahwa jenis-jenis tumbuhan pakan di Desa Lampuyang memiliki masa berbunga yang bervariasi, baik dalam panjang waktu berbunga maupun musim berbunga.

Beberapa jenis tumbuhan, seperti *Ageratum conyzoides* (babadotan) dan *Coleus blumei* (jawer kotok), diketahui berbunga hampir sepanjang tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian Fadillah (2022), yang menyatakan bahwa tanaman liar berbunga sepanjang tahun sangat penting dalam menjaga kestabilan pasokan pakan bagi lebah tanpa sengat. Tumbuhan seperti *Melastoma malabathricum* (harendong) dan *Swietenia macrophylla*

(mahoni) memiliki masa berbunga musiman, tetapi sangat produktif dalam menghasilkan nektar saat periode puncak berbunga (Mulyono et al., 2015). Tanaman buah seperti *Persea americana* (alpukat) berbunga mengikuti pola musim tertentu, namun menjadi sumber pakan penting ketika memasuki masa berbunga tahunan. Rosmalinasiah et al. (2020) mencatat bahwa tanaman buah tropis umumnya memberikan kontribusi signifikan sebagai pakan lebah saat musim panen bunga tiba.

Keberagaman masa berbunga ini berdampak positif terhadap keberlangsungan budidaya lebah madu. Menurut Erwan et al. (2022), pola pembungaan yang tidak serempak pada berbagai jenis tanaman pakan membantu menyediakan pasokan makanan yang berkesinambungan.

Indeks Nilai Penting

Tingkat Pertumbuhan	Jenis	Habitus	KR	FR	DR	INP
Pohon	Alpukat	Pohon	6.67	4.7	5.53	16.85
	Jati	Pohon	17.78	18.6	30.15	66.53
	Jati putih	Pohon	11.11	11.6	12.45	35.19
	Jengkol	Pohon	6.67	7	1.67	15.32
	Kemiri	Pohon	8.89	7	4.99	20.86
	Mahoni	Pohon	4.44	4.7	3.54	12.64
	Nangka	Pohon	2.22	2.3	0.50	5.05
	Pinus	Pohon	6.67	7	7.12	20.77
	Puspa	Pohon	8.89	9.3	6.10	24.29
	Randu	Pohon	13.33	14	5.53	32.82
	Sengon	Pohon	13.33	14	22.41	49.69
Jumlah			100	100	100	300
Tiang	Alpukat	Pohon	10.39	4	10.75	25.35
	Jati	Pohon	17.24	17	28.04	62.30
	Jati putih	Pohon	10.34	11	11.68	32.67
	Jengkol	Pohon	6.90	6	3.04	16.32
	Kemiri	Pohon	3.45	6	0.47	10.30
	Mahoni	Pohon	6.90	4	6.54	17.69
	Mengkudu	Perdu/Pohon kecil	3.45	9	1.40	13.36
	Nangka	Pohon	3.45	2	0.70	6.28
	Pinus	Pohon	20.69	6	27.57	54.64
	Puspa	Pohon	6.90	9	5.37	20.78
	Randu	Pohon	3.45	13	0.93	17.15
	Sengon	Pohon	6.90	13	3.50	23.17
Jumlah			100	100	100	300
Pancang	Alpukat	Pohon	7.69	5.88		13.57
	Jati	Pohon	15.39	17.65		33.03
	Jati putih	Pohon	15.39	11.76		27.15

	Kaliandra	Perdu	38.46	35.29	73.76
	Mahoni	Pohon	15.39	17.65	33.03
	Randu	Pohon	7.69	11.76	19.46
Jumlah			100	100	200
Semai	Alpukat	Pohon	11.77	11.77	23.53
	Jati	Pohon	17.65	29.41	47.06
	Jati putih	Pohon	17.65	5.88	23.53
	Kaliandra	Perdu	29.41	29.41	58.82
	Randu	Pohon	5.88	5.88	11.76
	Sengon	Pohon	17.65	17.65	35.29
Jumlah			100	100	200
Tumbuhan	Aren	Pohon(Palem)	6.25	11.76	18.01
	Babadotan	Herba	21.43	21.57	43.00
	Harendong	Perdu/Semak	20.54	17.65	38.19
	Jawer kotok	Herba	9.82	9.80	19.62
	Tahi ayam	Perdu/Semak	2.68	13.73	16.41
	Peregrina	Perdu	4.46	3.92	8.38
	Pisang	Herba	16.07	9.80	25.87
	Putri malu	Herba	18.75	11.76	30.51
Jumlah			100	100	200

Analisis indeks nilai penting (INP) dilakukan untuk mengetahui dominansi relatif suatu jenis tumbuhan terhadap keseluruhan komunitas vegetasi yang diamati. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa beberapa jenis tumbuhan memiliki INP tinggi dan dapat dikategorikan sebagai tumbuhan dominan di lokasi penelitian. Misalnya, *Melastoma malabathricum* (harendong) pada tingkat tumbuhan bawah memiliki nilai INP yang tinggi karena jumlah individu dan frekuensinya yang luas di hampir semua petak. Hal ini menunjukkan bahwa harendong berperan penting dalam struktur komunitas vegetasi dan menyediakan pakan yang konsisten bagi lebah. Temuan ini sejalan dengan pendapat Sulistyorini (2006) yang menyatakan bahwa harendong merupakan salah satu tumbuhan pakan lebah yang umum ditemukan di lahan terbuka.

Pada tingkat pohon, *Swietenia macrophylla* (mahoni) dan *Tectona grandis* (jati) memiliki nilai INP yang signifikan, menandakan kontribusi mereka terhadap penyediaan pakan di strata tajuk atas. Kedua tanaman tersebut juga dikenal sebagai sumber nektar musiman yang penting bagi lebah madu (Mulyono et al., 2015; Umam et al., 2023). Di tingkat semai dan pancang *Kaliandra* mendominasi dengan INP tertinggi, sedangkan pada tumbuhan bawah jenis-jenis seperti *Ageratum conyzoides* dan *Coleus blumei* mendominasi dengan nilai INP tinggi, yang turut mendukung sumber polen dan nektar untuk koloni lebah.

Dominasi jenis tumbuhan tertentu pada setiap tingkat pertumbuhan memberikan informasi penting bagi perencanaan pengelolaan vegetasi sekitar budidaya lebah. Jenis-jenis dengan nilai INP tinggi dapat dijadikan indikator kunci dalam konservasi dan memperbanyak tanaman pakan lebah madu. Hal ini sesuai dengan pandangan Kent (2012),

bahwa spesies dominan dalam komunitas tumbuhan dapat mencerminkan fungsi ekologis yang penting dalam ekosistem tersebut.

3. Indeks Keanekaragaman, Indeks Kelimpahan dan Indeks Dominansi

Tingkat Pertumbuhan	Jumlah Spesies (S)	Jumlah Individu (N)	Indeks Keanekaragaman (H')	Indeks Kelimpahan (E)	Indeks Dominansi (ID)
Pohon	13	52	2.463	0.96	0.1
Tiang	13	33	2.391	0.93	0.11
Pancang	6	26	1.626	0.91	0.23
Semai	6	17	1.7	0.95	0.2
Tumbuhan bawah	8	112	1.9	0.91	0.17

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai keanekaragaman (H') berkisar antara 1,6 hingga 2,5 pada berbagai tingkat pertumbuhan, yang termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang. Hal ini menunjukkan bahwa vegetasi di lokasi penelitian memiliki komposisi jenis yang cukup beragam dan seimbang. Menurut Odum (1993), nilai H' antara 1–3 mencerminkan komunitas yang tidak didominasi oleh satu atau dua spesies, tetapi juga belum tergolong sangat kompleks.

Indeks kelimpahan (E) mendekati angka 0,9 pada sebagian besar strata pertumbuhan, yang menandakan bahwa distribusi individu antar spesies cukup merata. Nilai E yang tinggi menggambarkan tidak adanya dominasi berlebihan oleh jenis tertentu, sehingga tiap spesies memiliki peluang yang seimbang untuk berkembang dalam komunitas. Kent (2012) menyatakan bahwa nilai E mendekati 1 menunjukkan distribusi yang merata dan sistem vegetasi yang relatif stabil.

Nilai indeks dominansi (ID) berada dalam kisaran rendah, yaitu sekitar 0,1 hingga 0,3. Ini mengindikasikan bahwa tidak ada spesies yang secara ekstrim mendominasi komunitas vegetasi. Nilai ID yang rendah mendukung hasil analisis keanekaragaman dan kelimpahan sebelumnya, serta memperkuat kesimpulan bahwa ekosistem vegetasi di sekitar lokasi budidaya lebah madu berada dalam kondisi seimbang.

Keanekaragaman dan pemerataan jenis tanaman pakan mendukung aktivitas *foraging* lebah sepanjang tahun, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada kesehatan dan produktivitas koloni. Penelitian Erwan et al. (2022) dan Rosmalinasiah et al. (2020) juga menyatakan bahwa indeks keanekaragaman yang sedang hingga tinggi pada lahan budidaya lebah berkorelasi positif dengan hasil madu dan stabilitas koloni.

4. Implikasi Konservasi

Penelitian ini memiliki implikasi penting terhadap upaya pelestarian lingkungan, khususnya dalam menjaga keanekaragaman hayati di Kabupaten Majalengka. Hasil identifikasi tumbuhan sumber pakan bagi lebah madu klanceng (*Heterotrigona itama*) dapat menjadi dasar dalam pelestarian spesies tumbuhan lokal yang berperan penting dalam mendukung ekosistem penyerbukan. Selain itu, informasi ini dapat dimanfaatkan dalam pengembangan sistem pertanian berkelanjutan dan agroforestri yang ramah

lingkungan. Keberadaan lebah klanceng sebagai penyerbuk alami juga menunjukkan pentingnya perlindungan habitatnya demi menjaga keseimbangan ekosistem. Dengan demikian, penelitian ini mendukung konservasi lebah tanpa sengat dan mendorong keterlibatan masyarakat dalam pelestarian lingkungan melalui pendekatan ekologis dan ekonomi, seperti budidaya lebah madu klanceng dan penanaman tanaman berbunga secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Lampuyang, ditemukan sebanyak 22 jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber pakan lebah madu klanceng (*Heterotrigona itama*). Tumbuhan-tumbuhan tersebut terdiri dari penghasil nektar, polen, maupun keduanya, dan tersebar pada berbagai tingkat pertumbuhan vegetasi. Beberapa di antaranya memiliki masa berbunga sepanjang tahun, sementara sebagian lainnya berbunga secara musiman.

Analisis struktur vegetasi menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis tergolong sedang, dengan distribusi spesies yang merata dan tidak didominasi oleh satu jenis. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan sekitar lokasi budidaya memiliki potensi ekologi yang baik untuk mendukung ketersediaan pakan lebah secara berkelanjutan.

SARAN

Disarankan agar penelitian lanjutan dilakukan untuk menganalisis pengaruh faktor musim terhadap ketersediaan sumber pakan lebah, guna memperkuat strategi budidaya lebah madu secara berkelanjutan. Selain itu pengelolaan vegetasi melalui penanaman jenis-jenis tumbuhan berbunga yang berpotensi tinggi dan mampu berbunga sepanjang tahun juga dianjurkan, guna memastikan ketersediaan pakan yang stabil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada bapak Helmi yang telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian di lokasi budidaya lebah di Lampuyang sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N.R., Karyaningsih, I., & Nurdin, N. (2023). Potensi Tumbuhan Pakan Lebah Madu (Apis Cerana) Di Wilayah Mata Air Pasir Leutik Dan Hutan Rakyat Di Desa Tundagan Kecamatan Hantara Kabupaten Kuningan. *Prosiding Seminar Nasional Sinergi Riset dan Inovasi*.
- Domingus, JSA Lamerlabel, dan Ingrid, W. (2019). Inventarisasi Jenis Tumbuhan Penghasil Nektar dan Polen Sebagai Pakan Lebah Madu Apis mellifera. *Jurnal Agrinimal*. 7(2):77-82
- Erwan, Dwi Kusuma Purnamasari, Ria Resti, Muhammad Muhsinin (2022). *Jurnal Triton: Identifikasi Jenis Tanaman Pakan Lebah Madu sebagai Sumber Nektar dan Polen*
- Luthfi, Fadiah, H., Hana, L., & Fadiah (2023). Peran Lebah Madu Klanceng (trigona sp) Dalam Mendukung Kesejahteraan Manusia Dan Lingkungan. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Hewani*.

- Mulyono, Susdiyanti, T. Supriono, B. (2015). Kajian Ketersediaan Pakan Lebah Madu Lokal (Apis Cerana Fabr). *Jurnal Nusa Sylva*, 15 (2). 18-26.
- Nasirly, R., Rahman, A.F., Arsy, F., Prendika, W., Ar, R.M., Nasution, F.I., & Rannando, R. (2023). Peningkatan Produktivitas Madu Lebah Kelulut Pada Kelompok Tani Hutan Tambak Mandiri (KTHM) Desa Tambak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*.
- Ningrum, A.P., Hilmanto, R., Hidayat, W. (2013). Manajemen penangkaran lebah madu (Apis Cerana F.) di Desa Buana Sakti Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Sylva Lestari*. 1 (1): 23-28.
- Nugroho, R., et al. (2020). "Identifikasi Sumber Pakan Lebah Trigona di Daerah Tropis." *Jurnal Pertanian Tropis*
- Nuraina, I. Fahrizal. Pragoyo, H (2018). Analisa Komposisi dan Keanekaragaman Jenis Tegakan Penyusun Hutan Tembawang Jelomuk Di Desa Meta Bersatu Kecamatan Sayan Kabupaten Melawi. *Jurnal Hutan Lestari*. 6(1): 137-146.
- Nuridin. (2019). Ketersediaan Pakan Lebah Madu Lokal (Apis cerana) Di Kawasan Wisata Alam Pasirbatang Taman Nasional Gunung Ciremai. di dalam: Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers: Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan IX"14- 15November 2019 Purwokerto. Hlm 311-320.
- Rosmalinasiah, Kabe, A., Uslinawaty, Z., Syamsul (2020). Potensi Bee Forage Apis Dorsata Binghamii Di KPHP Gula Raya Tobimeita Kendari. *Celebica*, Vol.2 No.1 DOI : <https://ojs.uho.ac.id/index.php/celebica>.
- Sari, K.N., Qurniati, R., & Hilmanto, R. (2013). Analisis finansial usaha budidaya lebah madu Apis cerana Fabr. di Dusun Sidomukti Desa Buana Sakti Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Sylva Lestari*, 1(1), 29–36
- Sulistina, M., & Priyadi, H (2010). Fenologi dan Produktivitas Bunga Puspa (Schima Walichi) di Hutan Pegunungan Jawa Barat . *Jurnal Silvikultur Indonesia*, 6(2), 123-130
- Tanjung RA, Moulana R, dan Rasnovi S. (2021). Pengaruh keragaman sumber pakan terhadap kualitas madu Apis cerana Fabr, 1798 di Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutan (BP2LHK) Aek Nauli, Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. Vol. 6 (4).
- Umam, K. Suharl, L. Manguntungi, B. Kusdianawati. Rimbun, R. (2021). identifikasi Keanekaragaman Tanaman Bunga sebagai Sumber Pakan Lebah Madu di Kawasan hutan Desa Batu Dulang, Kecamatan Batu Lanteh, Sumbawa. *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera: A Scientific Journal*, 38, 18-23. DOI:10.20884/1.mib.2021.38.1.1049.
- Widhiono, S.I., Sudiana, E., Ploklamasimimhsih, E., Hashifah, F.N., Budisantoso, I., Sari, L.K., dan Rahayu, D.R.U.S (2024). Penerapan hasil penelitian budidaya lebah klanceng Tetragonula. *Journal of Innovation and Sustainable Empowerment*, 3(2).