



KOMPOSISI FAMILI ASTERACEAE DI KAWASAN KEBUN KOPI DESA TOEREN ANTARA KABUPATEN ACEH TENGAH

Alda Lolita¹⁾, Muslich Hidayat²⁾, Mahmudahmi³⁾, Aldilla Magfirah⁴⁾,
Gebrina Rahmi⁵⁾, Mahmudahmi⁶⁾

Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh ^{1,2,3,4,6 dan 6)}

Email : 190207029@student.ar-raniry.ac.id

ABSTRAK

Famili Asteraceae adalah salah satu jenis famili yang menjadi penyusun vegetasi tanaman herba. Asteraceae merupakan salah satu family dengan keanekaragaman jenis yang tinggi. Penelitian ini bertujuan menganalisis komposisi Famili Asteraceae di kawasan kebun kopi untuk menentukan indeks keanekaragaman di kawasan tersebut. Lokasi penelitian terletak di kawasan kebun kopi desa Toweren Antara, Kabupaten Aceh Tengah. Penelitian merupakan penelitian survey dengan metode kuadrat, penentuan plot sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data menggunakan rumus Shanon-Weinner, yakni dengan cara mencari indeks nilai penting, nilai kerapatan, frekuensi dan dominansi. Hasil penelitian menunjukkan komposisi jenis tumbuhan Famili Asteraceae ditemukan 11 spesies, keanekaragaman jenis tumbuhan Famili Asteraceae dikategorikan sedang yaitu $\hat{H} = 1,884424$. Diversitas atau INP total keseluruhan tingkat Famili Asteraceae di wilayah kebun kopi sebesar 300% menunjukkan kategori tinggi, indeks nilai penting tertinggi pada spesies *Gainsoga quadriradiata* dengan nilai 97,61%, sementara indeks nilai penting terendah pada spesies *Galinsoga parviflora* dengan nilai INP 10,71%.

Kata kunci: Komposisi, Famili Asteraceae, Indeks Keanekaragaman, Indeks Nilai Penting

ABSTRACT

The Asteraceae family is one type of family that makes up herbaceous plant vegetation. Asteraceae is a family with high species diversity. This study aims to analyze the composition of the Asteraceae family in the coffee plantation area to determine the diversity index in the area. The research location is located in the coffee plantation area of Toweren Antara village, Central Aceh Regency. This research is a survey research with a quadratic method, the determination of the sample plot using purposive sampling technique. The data analysis technique uses the Shanon-Weinner formula, namely by finding the important value index, density value, frequency and dominance. The results showed that the composition of plant species in the Asteraceae family was found to be 11 species, the diversity of plant species in the Asteraceae family was categorized as moderate, namely = 1.884424. Diversity or the total INP level of the Asteraceae family in the coffee plantation area of 300% indicates the high category, the highest important value index is for the *Gainsoga quadriradiata* species with a value of 97.61%, while the lowest important value index is for the *Galinsoga parviflora* species with an INP value of 10.71%.

Key words: Composition, Family Asteraceae, Diversity Index, Value Index Important

Alda Lolita, dkk

Komposisi Famili

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

A. PENDAHULUAN

Wilayah Kabupaten Aceh Tengah merupakan daerah yang beriklim tropis, tergolong ke dalam tipe iklim B menurut Schimidt Ferguson. Curah hujan berkisar antara 1.082 sampai dengan 2.409 Milimeter per tahun dengan jumlah hari hujan antara 113 sampai dengan 160 hari per tahun. Kabupaten Aceh Tengah merupakan daerah yang berhawa sejuk dengan suhu sekitar 20-10 °C. Keadaan udara tidak terlalu lembab dengan rata-rata kelembaban udara 80,08%, kelembaban udara terbasah 86,28% dan terkering 74,25%.

Kondisi alam tersebut merupakan kondisi yang sangat sesuai bagi tumbuhan untuk hidup. Desa Toeren Antara merupakan salah satu desa dari Kabupaten Aceh Tengah yang memiliki kebun kopi serta berbagai vegetasi yang terdapat di dalamnya, kondisi lingkungan sangat mendukung pertumbuhan berbagai jenis tumbuhan. Asteraceae merupakan Famili Angiospermae terbesar yang mencakup sekitar 1250 sampai 300 marga dan 20.000 sampai 25.000 jenis yang tersebar diseluruh dunia. Famili ini dapat hidup hampir di semua habitat. Anggota dari Famili Asteraceae memiliki bunga yang indah sehingga banyak diantara jenisnya yang dibudidayakan oleh masyarakat (Sumber: Helen Anjelina Simanjuntak, 2017).

Asteraceae atau bisa disebut juga dengan Compositae adalah kelompok tumbuhan yang tersebar diseluruh dunia dan dapat hidup hampir disemua habitat. Anggota Famili Asteraceae sangat beragam, berupa tanaman tahunan atau perenial. Habitusnya dapat berupa perdu, herba, dan ada juga yang memanjat. Famili ini memiliki bunga yang khas yang menjadikan ciri utamanya yaitu bunga berbentuk tabung. Perbungaan berupa kapitulium terdiri dari beberapa atau banyak bunga sesil yang tersusun pada berbagai bentuk reseptakulum dan dikelilingi oleh satu lingkaran braktea involukrum yang memiliki fungsi protektionet pada bagian tengah reseptakulum merupakan floret cakram (cawan) dan kebanyakan tipe tubular. Bunga pita yang berada di direseptakulum berligula (Ida Rahmawati, dkk, 2021).

Secara morfologi anggota dari Famili Asteraceae memiliki ciri daun tersebar atau berhadapan, tunggal. Bunga dalam bongkol kecil dengan daun pembalut, sering dalam satu bongkol yang sama terdapat dua macam bunga yaitu bunga cakram berbentuk tabung dan bunga tepi berbentuk pita, termasuk ke dalam gulma berdaun lebar, hidup secara teresterial, termasuk kedalam dicotyledoneae, berkembangbiak secara simple perennial.. Buah keras berbiji satu, biji umumnya tumbuh bersatu dengan kulit buah (Simanjuntak, 2017).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui komposisi Famili Asteraceae di kawasan kebun kopi untuk menentukan indeks keanekaragaman di kawasan tersebut. Penelitian keanekaragaman dan hubungan kekerabatan spesies anggota Famili Asteraceae penting untuk dilakukan dalam rangka inventarisasi dan dokumentasi kekayaan hayati tumbuhan (Qatrunnada dan Ratna Susandarini, 2022).

Famili Asteraceae memiliki keanekaragaman yang tinggi dan memiliki jumlah spesies terbesar kedua pada kingdom plantae. Famili ini memiliki 2000 spesies yang termasuk ke dalam 1100 genus. Famili Asteraceae memiliki tipe bunga *epigenous* dengan susunan bunga majemuk padat berbentuk seperti cakram yang lebih dikenal dengan sebutan bunga cawan. Bunga Asteraceae tidak memiliki sepal karena sepal tereduksi menjadi *pappus*. (Megawati, dkk, 2017).

B. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini mengambil tempat di lokasi sekitar kawasan kebun kopi di desa Toeren Antara, Kabupaten Aceh Tengah. Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 26 Maret 2022. Data spesies Famili Asteraceae yang terdapat di kawasan tersebut diidentifikasi di Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Ar-Raniry.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian analisis komposisi Famili Asteraceae di kawasan kebun kopi di desa Toeren Antara, Kabupaten Aceh Tengah dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian Analisis Komposisi Famili Asteraceae di Kawasan Kebun Kopi Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah.

No	Alat dan Bahan	Fungsi
A Alat		
1	Meteran	Untuk mengukur luas area
2	Plot 1x1 m	Untuk menentukan luas pengamatan tanaman herba
3	GPS	Untuk menentukan koordinat pengamatan
4	Kamera	Untuk dokumentasi pengamatan
5	Lembar observasi	Untuk mencatat jumlah dan spesies tumbuhan
6	Alat tulis	Untuk mencatat hasil pengamatan
7	Kertas label	Untuk memberi kode tumbuhan
8	Tali raffia	Untuk menentukan luas petak
B Bahan		
1	Alkohol 70%	Untuk mengawetkan specimen

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuadrat, penetapan lokasi penelitian secara Purposive Sampling di bagi menjadi empat stasiun. Ukuran kuadrat untuk ditentukan berdasarkan habitus tanaman yaitu herba (1x1 m²). Penempatan petak kuadrat dilakukan secara tidak acak dimana peletakannya ditentukan sesuai dengan banyaknya spesies pada titik plot yang ditentukan. Setiap stasiun pengamatan diletakkan satu buah petak kuadrat. Setiap tumbuhan yang teramati di setiap plot diberi label dan dicatat pada lembar pengamatan, kemudian mendokumentasikan spesies tumbuhan yang teramati dengan menggunakan kamera. Selanjutnya dilakukan perhitungan jumlah individu per spesies untuk menentukan indek nilai penting dari setiap spesies khususnya Famili Asteraceae.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk mendeskripsikan jenis-jenis tumbuhan Famili Asteraceae. Analisis kuantitatif dilakukan untuk menjelaskan komposisi, indeks keanekaragaman dan struktur vegetasi tumbuhan. Vegetasi tumbuhan dilakukan dengan cara mencari

Alda Lolita, dkk

Komposisi Famili

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

Kerapatan, Frekuensi, Dominansi, Indeks Nilai Penting (INP), dan Indeks keanekaragaman.

a. Kerapatan

Kerapatan adalah jumlah individu setiap spesies yang dijumpai dalam petak kuadrat. Kerapatan masing-masing spesies tumbuhan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Kerapatan Mutlak (KM)} : \text{KM} = \frac{\text{jumlah suatu spesies}}{\text{luas petak kuadrat}}$$

$$\text{Relatif (KR)} : \text{KR} = \frac{\text{kerapatan mutlak suatu spesies}}{\text{jumlah kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

b. Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah kemunculan dari setiap spesies yang dijumpai dari seluruh petak contoh yang dibuat. Frekuensi spesies dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Frekuensi Mutlak (FM)} : \text{FM} = \frac{\text{jumlah petak contoh yang diduduki spesies}}{\text{jumlah banyaknya petak contoh}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} : \text{FR} = \frac{\text{frekuensi mutlak spesies}}{\text{jumlah frekuensi seluruh spesies}} \times 100\%$$

c. Dominansi

Dominansi adalah luas bidang dasar pohon atau luas penutupan tajuk setiap spesies yang mendominasi lokasi penelitian. Dominansi dapat diukur dengan rumus:

$$\text{Dominansi Mutlak (DM)} : \text{DM} = \frac{\text{jumlah luas bidang dasar spesies}}{\text{jumlah total luas petak contoh}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR)} : \text{DR} = \frac{\text{dominansi mutlak spesies}}{\text{jumlah dominansi seluruh spesies}} \times 100\% \text{ (Irma Dewiyanti, 2016)}$$

d. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting menunjukkan spesies yang mendominasi di lokasi penelitian. Untuk menghitung indeks nilai penting digunakan rumus:

$$\text{INP} = \text{Kerapatan Relatif (\%)} + \text{Frekuensi Relatif (\%)} + \text{Dominansi Relatif (\%)} \text{ (Solfitriyeni, dkk, 2016).}$$

e. Indeks Keanekaragaman

Hasil dari INP setiap jenis digunakan untuk mencari Indeks Keanekaragaman dari setiap spesies tumbuhan. Keanekaragaman suatu komunitas tumbuhan dapat ditentukan dengan menggunakan teori informasi Shannon-Weinner (\hat{H}). Teori ini bertujuan untuk mengukur tingkat keteraturan dan ketidakteraturan dalam suatu system. Indeks keanekaragaman tersebut ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$\hat{H} = -\sum p_i \ln p_i$$

Hasil yang diperoleh kemudian dapat dikategorikan kedalam 3 kategori, yaitu:

- Jika $\hat{H} < 1$ maka indeks keanekaragaman dikategorikan rendah.
- Jika $1 < \hat{H} < 3$ maka indeks keanekaragaman dikategorikan sedang.

Jika $\hat{H} > 3$ maka indeks keanekaragaman dikategorikan tinggi (Mariana, 2016).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN/FINDING AND DISCUSSION

Komposisi Jenis dan Indeks Keanekaragaman (\hat{H}) Famili Asteraceae Di Kawasan Kebun Kopi Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah

Hasil penelitian menunjukkan di kawasan kebun kopi Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah, ditemukan spesies-spesies tumbuhan Famili Asteraceae pada kawasan tersebut. Spesies-spesies tumbuhan Famili Asteraceae di kawasan kebun kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah dapat dilihat pada Tabel 2.

Alda Lolita, dkk

Komposisi Famili

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

Tabel 2. Spesies-spesies Tumbuhan Famili Asteraceae di kawasan kebun kopi Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah Pada Seluruh Stasiun Penelitian.

No	NAMA FAMILI ASTERACEAE		Σ	Stasiun			
	Nama Latin	Nama Daerah		Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 4
1	<i>Bidens pilosa. L.</i>	Ketul	5	5	0	0	0
2	<i>Acmella paniculata</i>	Jotang	8	0	8	0	0
3	<i>Chromolena odorata</i>	Kopasanda	10	0	10	0	0
4	<i>Galinsoga parviflora</i>	Loseh	3	0	3	0	0
5	<i>Gainsoga quadriradiata</i>	Shaggy soldier	70	0	43	0	27
6	<i>Crassocephalum crepioides</i>	Sintrong	22	0	22	0	0
7	<i>Eupatorium odoratum</i>	Rumput minjangan	25	0	0	25	0
8	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan	6	0	3	3	0
9	<i>Mikani micranth</i>	Sembung rambat	5	0	0	5	0
10	<i>Helianthus annuus</i>	Bunga matahari	10	4	0	6	0
11	<i>Chromolaena odorata. L.</i>	Keriu	4	0	0	0	4
Total			168				

Berdasarkan tabel 2 terdapat 11 spesies tumbuhan Famili Asteraceae yang terdiri dari spesies *Bidens pilosa. L.*, *Acmella paniculata*, *Chromolena odorata*, *Galinsoga parviflora*, *Gainsoga quadriradiata*, *Crassocephalum crepioides*, *Eupatorium odoratum*, *Ageratum conyzoides*, *Mikani micranth*, *Helianthus annuus*, dan *Chromolaena odorata. L.* Kerapatan individu tertinggi adalah spesies *Gainsoga quadriradiata* dengan jumlah total 70 spesies., tanaman ini tumbuh dengan sangat baik pada plot 2 dan 4, menunjukkan bahwa lingkungan sekitar sangat mendukung pertumbuhan *Gainsoga quadriradiata*.

Tinggi rendahnya nilai indeks keanekaragaman suatu komunitas tumbuhan tergantung dari banyaknya jumlah spesies dan jumlah individu dari masing-masing jenis. Indeks keanekaragaman digunakan untuk menentukan tingkat keanekaragaman jenis dalam suatu tegakan hutan dan dapat juga digunakan untuk menyatakan struktur komunitas, mengukur stabilitas komunitas.

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Famili Asteraceae di kawasan kebun kopi Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah Pada Seluruh Stasiun Penelitian.

No	Naja Jenis	Σ	Pi	Ln Pi	Pi LnPi	\hat{H}
<i>Alda Lolita, dkk</i>						
<i>Komposisi Famili</i>						

	Nama Latin	Nama Daerah					
1	<i>Bidens pilosa. L.</i>	Ketul	5	0,029	-3,51	-0,10	0,10
2	<i>Acmella paniculata</i>	Jotang	8	0,047	-3,04	-0,14	0,14
3	<i>Chromolena odorata</i>	Kopasanda	10	0,059	-2,8	-0,16	0,16
4	<i>Galinsoga parviflora</i>	Loseh	3	0,017	-4,02	-0,07	0,07
5	<i>Gainsoga quadriradiata</i>	Shaggy soldier	70	0,416	-0,87	-0,36	0,36
6	<i>Crassocephalum crepioides</i>	Sintrong	22	0,130	-2,03	-0,26	0,26
7	<i>Eupatorium odoratum</i>	Rumput minjangan	25	0,148	-1,90	-0,28	0,28
8	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan	6	0,035	-3,33	-0,12	0,12
9	<i>Mikani micranth</i>	Sembung rambat	5	0,029	-3,51	-0,10	0,10
10	<i>Helianthus annuus</i>	Bunga matahari	10	0,059	-2,82	-0,17	0,17
11	<i>Chromolaena odorata. L.</i>	Keriuah	4	0,023	-3,73	-0,09	0,09
	Total		168				1,88

Asteraceae yang banyak dijumpai yaitu herba. Hal ini dikarenakan tumbuhan herba mudah tumbuh dan berkembang dengan baik pada kondisi lingkungan yang memiliki cahaya matahari dan tanah lembab dengan curah hujan yang cukup. Tumbuhan herba tersebar dalam bentuk kelompok individu atau soliter pada berbagai kondisi habitat (Marhamah, dkk, 2016).

Hasil perhitungan indeks keanekaragaman tumbuhan Famili Asteraceae di kawasan kebun kopi Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah adalah $\hat{H} = 1,88$. Nilai indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada tumbuhan *Gainsoga quadriradiata* yaitu sebesar 0,36 dan nilai indeks keanekaragaman terendah terdapat pada tumbuhan *Galinsoga parviflora* yaitu sebesar 0,07. Vegetasi tumbuhan Famili Asteraceae di kawasan kebun kopi dikategorikan sedang. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa tumbuhan Famili Asteraceae yang terdapat di kawasan kebun kopi adalah spesies Famili Asteraceae yang dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan sekitar.

Indeks Nilai Penting Famili Asteraceae Di Kawasan Kebun Kopi Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah

Indeks Nilai Penting (INP) spesies tumbuhan pada suatu komunitas merupakan salah satu parameter yang menunjukkan peranan spesies tumbuhan tersebut dalam komunitasnya. Kehadiran suatu spesies tumbuhan pada suatu daerah menunjukkan kemampuan adaptasi dengan dengan habitat dan toleransi yang luas terhadap kondisi

Alda Lolita, dkk

Komposisi Famili

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

lingkungan. INP juga dapat digunakan untuk menyatakan tingkat dominansi dan tingkat penguasaan dalam tumbuhan. Spesies yang memiliki nilai INP paling besar mempunyai peranan yang penting dalam suatu kawasan tersebut. Spesies ini juga mempunyai pengaruh dominan terhadap perubahan kondisi lingkungan maupun keberadaan spesies lainnya dalam kawasan (Mahriana, dkk, 2019).

Tabel 4. Indeks Nilai Penting Tumbuhan Famili Asteraceae di kawasan kebun kopi Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah Pada Seluruh Stasiun Penelihan.

No	Nama Ilmiah	KM	KR	FM	FR	DM	DR	INP
1	<i>Bidens pilosa. L.</i>	5	2,97	0,25	7,14	0,02	2,97	13,09
	<i>Acmella</i>							
2	<i>paniculata</i>	8	4,76	0,25	7,14	0,04	4,76	16,66
	<i>Chromolena</i>							
3	<i>odorata</i>	10	5,95	0,25	7,14	0,05	5,95	19,04
	<i>Galinsoga</i>							
4	<i>parviflora</i>	3	1,78	0,25	7,14	0,01	1,78	10,71
	<i>Gainsoga</i>							
5	<i>quadriradiata</i>	70	41,66	0,5	14,28	0,41	41,66	97,61
	<i>Crassocephalum</i>							
6	<i>crepioides</i>	22	13,09	0,25	7,14	0,13	13,09	33,33
	<i>Eupatorium</i>							
7	<i>odoratum</i>	25	14,88	0,25	7,14	0,14	14,88	36,90
	<i>Ageratum</i>							
8	<i>conyzoides</i>	6	3,57	0,5	14,28	0,03	3,57	21,42
9	<i>Mikani micranth</i>	5	2,97	0,25	7,14	0,02	2,97	13,09
	<i>Helianthus</i>							
10	<i>annuus</i>	10	5,95	0,5	14,28	0,05	5,95	26,19
	<i>Chromolaena</i>							
11	<i>odorata. L.</i>	4	2,38	0,25	7,14	0,02	2,38	11,90
	Total	168	100	3,5	100	1	100	300

Berdasarkan Tabel 4 nilai INP tertinggi pertama dimiliki oleh jenis *Gainsoga quadriradiata*, dengan nilai 97,61%, tertinggi kedua yaitu *Eupatorium odoratum*, dengan nilai 36,90%, dan tertinggi ke tiga adalah *Crassocephalum crepioides* dengan nilai INP 33,33%. Hal ini menunjukkan bahwa yang mendominasi adalah Famili Asteraceae jenis *Gainsoga quadriradiata*. Nilai INP terendah adalah jenis *Galinsoga parviflora* dengan nilai INP 10,71%, dan terendah kedua yaitu *Chromolaena odorata. L.* dengan nilai 11,90%. Diversitas total keseluruhan tingkat Famili Asteraceae di Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah yaitu INP, 300% hal ini menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman di Desa Toweren Antara pada Famili Asteraceae tergolong sedang.



Perbedaan tingkat kestabilan jenis disebabkan karena ada jenis-jenis tertentu yang hanya menepati suatu lokasi atau tidak menyebar dalam suatu kawasan, disebabkan karena kondisi lingkungan pada lokasi yang ditempati mendukung pertumbuhan serta adanya jenis-jenis yang mendominasi dibandingkan jenis-jenis lain dalam satu tingkat pertumbuhan.

D. KESIMPULAN

Komposisi jenis tumbuhan Famili Asteraceae di wilayah kebun kopi Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah ditemukan 11 spesies pada tingkatan herba. Keanekaragaman jenis tumbuhan Famili Asteraceae di kebun kopi dikategorikan sedang yaitu sebesar 1,88, nilai indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada tumbuhan *Gainsoga quadriradiata* yaitu sebesar 0,36 dan nilai indeks keanekaragaman terendah terdapat pada tumbuhan *Galinsoga parviflora* yaitu sebesar 0,07. Diversitas atau INP total keseluruhan tingkat Famili Asteraceae di wilayah kebun kopi Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah yaitu sebesar 300%, menunjukkan nilai termasuk kategori tinggi. Adapun spesies tumbuhan yang memiliki indeks tertinggi dari spesies lainnya *Gainsoga quadriradiata*, dengan nilai 97,61%, sementara nilai penting terendah pada spesies *Galinsoga parviflora* dengan nilai INP 10,71%. Tingginya nilai INP *Gainsoga quadriradiata* dikarenakan spesies ini dapat tumbuh dengan baik pada kondisi lingkungan yang lembab dan dapat beradaptasi dengan lingkungan sekitar.

E. DAFTAR PUSTAKA

Harahap, Lannasari Ana, dkk. 2022. identifikasi tumbuhan family asteraceae di kawasan taman wisata alam sibolangit deli serdang sebagai perangkat pembelajaran biologi. *Best Jurnal*. Vol. 5. No. 1.

Mahriana, dkk. 2019. "Komposisi Jenis Tumbuhan Berguna di Hutan Kota Kecamatan Batulicin Kabupaten Tanah Bumbu". *Jurnal Sylva Scientiae*. Vol. 2. No. 5.

Marhamah, dkk. 2016. "Keanekaragaman Tumbuhan Herba Di Kawasan Hutan Sekunder Desa Rinon Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar". *Prosiding Seminar Nasional Biotik*.

Mariana, dkk. 2016. " Analisis Komposisi Dan Struktur Vegetasi Untuk Menentukan Indeks Keanekaragaman Di Kawasan Hutan Kota Pekanbaru". *Jurnal Bio-Lectura*. Vol. 3. No. 2.

Megawati, dkk. 2017. "Keanekaragaman Suku Asteraceae di Sekitar Danau Kalimpa'a Kawasan Taman Nasional Lore Lindu", dalam *Jurnal Natural Science: Journal Of Science And Technology*, Vol. 6. No. 3.

Oktarina, Ririn, dkk. 2017. Species idenrification of asteraceae family at universitas Indonesia, depok. *Jurnal pro-life*.vol., 4. No. 1.

Qatrunnada, Susandarini Ratna. 2022. Keanekaragaman dan Hubungan Kekerabatan Fenetik Spesies Anggota Famili Asteraceae di Jalur Pendakian Gunung Lawu Berdasarkan Karakter Morfologis". *Jurnal Bioma*. Vol. 24. No. 1.

Alda Lolita, dkk

Komposisi Famili

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>



-
- Rahmawati, Ida, dkk. 2021. “Identifikasi Jenis Tumbuhan dari Famili Asteraceae Di Kawasan Wisata Irenggolo Kediri”. *Jurnal Stigma*. Vol. 14. No. 1.
- Simanjuntak. 2017. “Potensi Famili Asteraceae Sebagai Obat Tradisional Di Masyarakat Etnis Simalungun Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Biolink*. Vol. 4. No.1.
- Solfiyeni, dkk. 2016. “Analisis Vegetasi Tumbuhan Infasi di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai, Sumatera Barat”. *Proceeding Biology Education Conference*. Vol. 13. No.1
- Syah, Sukarno Ar. 2014. Jenis- jenis tumbuhan suku asteraceae di desa mataue, kawasan taman nasional lore lindu. *Jurnal online journal of science*. Vol, 3. No, 3.
- Dewiyanti, Irma. 2016. “Indeks Nilai Penting Vegetasi Mangrove Di Kawasan Kuala Idi, Kabupaten Aceh Timur”. *Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. Vol. 1. No.1.