

## BENTUK KEHIDUPAN (*LIFE-FORM*) TUMBUHAN PENYUSUN VEGETASI DI DESA GEYER, GROBOGAN, JAWA TENGAH

**Rina Widhia Metha Putri\*, Santhyami**

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kampus 1 Gedung C.

Jl. Ahmad Yani, Pabelan, Kartasura, Surakarta 57162, Jawa Tengah

\*Email: a420180041@student.ums.ac.id

### Abstrak

Desa Geyer terletak di Kecamatan Geyer, Grobogan, Jawa Tengah dengan ketinggian 100-500 mdpl. Desa Geyer memiliki kawasan hutan yang memiliki berbagai vegetasi dan dengan berbagai bentuk kehidupan (*life-form*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai tipe bentuk kehidupan (*life-form*) penyusun vegetasi di Desa Geyer, Grobogan, Jawa Tengah. Sampling dilakukan pada 1% luas kawasan hutan yang ada di desa Geyer Grobogan, Jawa Tengah. Ukuran plot yang digunakan adalah 10 x 10 m<sup>2</sup> kemudian dilakukan pengamatan pada tumbuhan untuk menentukan bentuk kehidupan (*life-form*) dari setiap spesies yang ditemukan. Besaran penutupan yang telah diketahui diukur dengan skala Braun-Blaquet yang kemudian dibandingkan dengan bentuk kehidupan (*life-form*) standar Raunkier. Berdasarkan penelitian ini diketahui adanya dominasi dari jenis bentuk kehidupan (*life-form*) Phanerophyte (218,75%) kemudian disusul oleh Criptophyte (16,86%) dan Hemicryptophyte (7,31%), selanjutnya terdapat Therophyte (1,95%) kemudian diurutkan terakhir terdapat Chamaeophyte (0,11%). Presentase Phanerophyte memiliki presentase lebih besar dari presentase standar Raunkier. Sedangkan untuk bentuk kehidupan (*life-form*) lainnya memiliki presentase lebih rendah dibanding dengan presentase standar Raunkier.

**Kata Kunci:** Bentuk kehidupan (*life-form*), Vegetasi di Desa Geyer, Standar Raunkier, Skala B-B

### 1. PENDAHULUAN

Keanekaragaman tumbuhan sangat mempengaruhi kehidupan dan dapat dijadikan indikator kondisi yang ada disekitar tumbuhan tersebut. Keanekaragaman menentukan adanya berbagai variasi vegetasi yang berada di suatu wilayah. Bentuk kehidupan (*life-form*) tumbuhan merupakan salah satu pendekatan ekologi yang dapat mengklasifikasikan jenis tumbuhan berdasarkan kondisi dan tuntutan lingkungan hidupnya, sehingga dapat membantu mengetahui karakteristik lingkungan ekologi suatu ekosistem. Penggunaan bentuk kehidupan tumbuhan (*life-form*) merupakan salah satu strategi yang secara fungsional bermakna untuk memberikan gambaran terhadap perubahan tanaman dan menjelaskan hubungan antara adaptasi karakteristik suatu tumbuhan dengan gradien lingkungan (Furze, 2013).

Berdasarkan penelitian Diaz (2016) diketahui klasifikasi tumbuhan ke dalam bentuk kehidupan dapat membantu komparasi secara global dari penelitian-penelitian yang ada, disamping adanya perbedaan taksonomi. Bentuk kehidupan (*life-form*) tumbuhan dapat menggambarkan perubahan fisiologis tanaman terhadap pemanasan suhu (Arzac, 2019). Penelitian mengenai ciri fungsional tumbuhan seperti morfologis, fisiologis atau fenologis atau apapun yang dapat diukur dalam tingkat individu yang dapat menggambarkan hubungan ciri fungsional dengan kerja dan kebugaran individu memberikan sudut pandang baru dalam bentuk kehidupan (*life-form*) tumbuhan. Ciri fungsional tersebut sangat dipengaruhi oleh stabilitas ekosistem, kondisi iklim dan gradien perubahan lingkungan (Bruehlheide, 2018). Identifikasi dan estimasi dari bentuk kehidupan (*life-form*) sangat relevan dengan fungsi ekosistem (Diaz, 1997).

Kawasan hutan yang terdapat di desa Geyer menerapkan sistem agroforestri. Agroforestri merupakan sistem yang digunakan untuk pemanfaatan lahan hutan dalam bidang pertanian, pemanfaatan tersebut akan bermanfaat dalam beberapa aspek kehidupan seperti aspek ekonomi, budaya dan ekologis. Aspek ekologis tersebut diantaranya adalah membentuk beberapa strata tajuk tanaman, menciptakan daerah resapan air, mengurangi aspek erosi dan meningkatkan kesuburan tanah (Roziaty, 2020).

Desa Geyer merupakan salah satu desa yang terletak di kecamatan Geyer, Grobogan, Jawa Tengah. Desa tersebut merupakan daerah dataran tinggi dengan ketinggian 100 - 500 meter di atas permukaan laut dan memiliki rata-rata curah hujan 540,25 mm/tahun. Desa Geyer memiliki topografi perbukitan dan memiliki titik koordinat 7°20'33"S110°52'37"E. Pada daerah tersebut terdapat skawasan hutan yang dikelola oleh perum perhutani KPH Gundih (Pemerintah Daerah Grobogan, 2022).

Desa Geyer memiliki beberapa komunitas agroforestri diantaranya yaitu komunitas jati, mahoni, sonokeling, dan rimba campur. Kehadiran tanaman jati berpengaruh pada meningkatnya efisiensi energi produksi pada tanaman, meningkatkan produktivitas tanaman, dan aspek ekologi berkelanjutan (Sadono, 2020).

Vegetasi pada hutan yang cenderung lebih rapat dari pada vegetasi yang ada di kota memiliki peran penting bagi lingkungan yaitu menyerap kehadiran karbondioksida disekitarnya (Cholil, 2021) dan juga mengurangi suhu udara yang ada disekitarnya (Rushayati, 2017). Pohon mahoni berperan dalam pengendalian limpasan dan erosi, sehingga mampu untuk mendukung kehidupan tanaman disekitarnya (Mashudi, 2015). Sonokeling digunakan sebagai teduhan sehingga dapat membantu pertumbuhan tanaman dibawahnya, selain itu sonokeling juga mampu mencegah erosi dan menyimpan cadangan air (Safitri, 2019). Selain wilayah agroforestri, terdapa pula hutan rimba dikawasan desa Geyer. Hutan rimba memiliki berbagai variasi tanaman sehingga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Pemanfaatan tanaman diantara lain adalah untuk obat-obatan dan sumber pangan (Maimunah, 2022).

Berdasarkan latar belakang diatas dan masih terbatasnya penelitian mengenai pengukuran keanekaragaman vegetasi menggunakan pengamatan bentuk kehidupan (*life-form*) di Indonesia maka dilaksanakan penelitia mengenai "Bentuk Kehidupan (*Life-Form*) Tumbuhan Penyusun Vegetasi Di Desa Geyer, Grobogan, Jawa Tengah"

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2022 selama kurun waktu April-Mei. Lokasi dalam penelitian ini adalah Desa Geyer, Grobogan, Jawa Tengah. Di desa tersebut memiliki wilayah hutan agroforestri yang memasuki wilayah BKPH Juworo. Pada masing-masing lahan memiliki luas yang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1.** Luasan Lahan di Desa Geyer

No	Keterangan	Luas (Ha)
1.	Jati	119,1
2.	Rimba Campur	0,80
3.	Mahoni	1,00
4.	Sonokeling	35,20
5.	Tanaman lain	4,38
<b>Total</b>		<b>160,48</b>

Sumber : BKPH Juworo, 2022

### 2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah peta wilayah, *global positioning system* (GPS), kamera digital, *thermohyrometer*, alat tulis, pasak, tali raffia. Dengan bahan yang digunakan adalah wilayah hutan dari Desa Geyer, Grobogan, Jawa Tengah.

### 2.3. Jenis data

Kegiatan penelitian ini memiliki dua jenis data, yaitu data primer yang diperoleh dari kegiatan pengamatan langsung di lapangan. kegiatan pengamatan tersebut berfokus pada tipe bentuk kehidupan (*life-form*) tumbuhan dan luas penutupannya. Data tersebut kemudian akan dioleh dan didistribusikan dalam presentase sprektum biologi vegetasi. Jenis data selanjutnya

adalah data skunder didapatkan dari beberapa sumber dengan tujuan untuk mengetahui luas pada wilayah yang akan diambil datanya, sehingga dapat diketahui luas samplingnya.

#### 2.4. Teknik Sampling

Kegiatan sampling memerlukan beberapa informasi berupa luasan *free area* pada daerah yang akan diteliti. Setelah data didapatkan maka akan dihitung luas ceuplika area yang merupakan 1% dari total luas *free area*. Dari luas area cuplikan tersebut kemudian dihitung kembali jumlah plot yang dibutuhkan. Jumlah plot pada penelitian ditentukan dari luas area cuplikan dibagi dengan luas plot yang akan digunakan.

Setelah dilakukan perhitungan, diketahui bahwa sampling akan dilakukan secara random sebanyak 160 plot dengan ukuran 10 x 10 m<sup>2</sup>. Setelah ditentukan jumlah titik yang akan diteliti, jumlah tersebut akan disesuaikan dengan batas kemampuan untuk melakukan pengambilan data penelitian.

Setelah plot telah diketahui dan ditentukan, dilakukan pengamatan dan pengambilan data diantara lain adalah mengamati spesies dan mengukur diameter pohon setinggi dada. Kemudian dilakukan pengukuran diameter terpanjang dan diameter terpendek dari pohon, serta menghitung faktro abiotik yang ada seperti suhu, kelembaban, ketinggian dan tekanan udara.

#### 2.5. Teknik analisis data

Data yang telah didapatkan dari lapangan kemudian dilakukan pengolahan data. Hal pertama yang dilakukan adalah menentukan tipe atau jenis dari bentuk kehidupan *life-form* pada tiap spesies yang ditemukan. Kemudian dilakukan perhitungan diameter rata-rata penutup kanopi pada spesies tumbuhan yang ditemukan dengan menganalogikan penutup/cover sebagai lingkaran, sehingga rumus luas penutupan ( $Cover = \pi r^2$ , dimana ( $r = D/2$ ) atau  $1/4\pi D$ ).

Setelah hasil perhitungan telah didapatkan, kemudian ditabulasikan menjadi data bentuk kehidupan (*life-form*) tumbuhan dengan menggunakan skala B-B. Setelah itu masing-masing rerata derajat presentase cover tumbuhan dengan skala standar Raunkier. Setelah dilakukan perbandingan, kemudian ditentukan bentuk kehidupan yang paling dominan dan paling rendah presentasinya.

**Tabel 2.** Nilai Penutupan Kemelimpahan B-B Dikonversikan ke Derajat Rerata Penutupan

Besaran B-B	Kisaran cover (%)	Rerata derajat cover
5	76-100	87,5
4	51-75	62,5
3	26-50	37,5
2	5-25	15,0
1	<5	2,5*
+	<5	0,1*
r	Value ignored	

Sumber : Muller & Dumbois, 1974

**Tabel 3.** Standar Raunkier

P	Ch	H	Cr	Th	
46	9	26	6	13	(100%)

Sumber : Muller & Dumbois, 1974

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Berdasarkan kegiatan penelitian yang meliputi pengamatan dan perhitungan, telah ditemukan data penyusun bentuk kehidupan (*life-form*) di desa Geyer dengan masing-masing stasiun sebagai berikut :

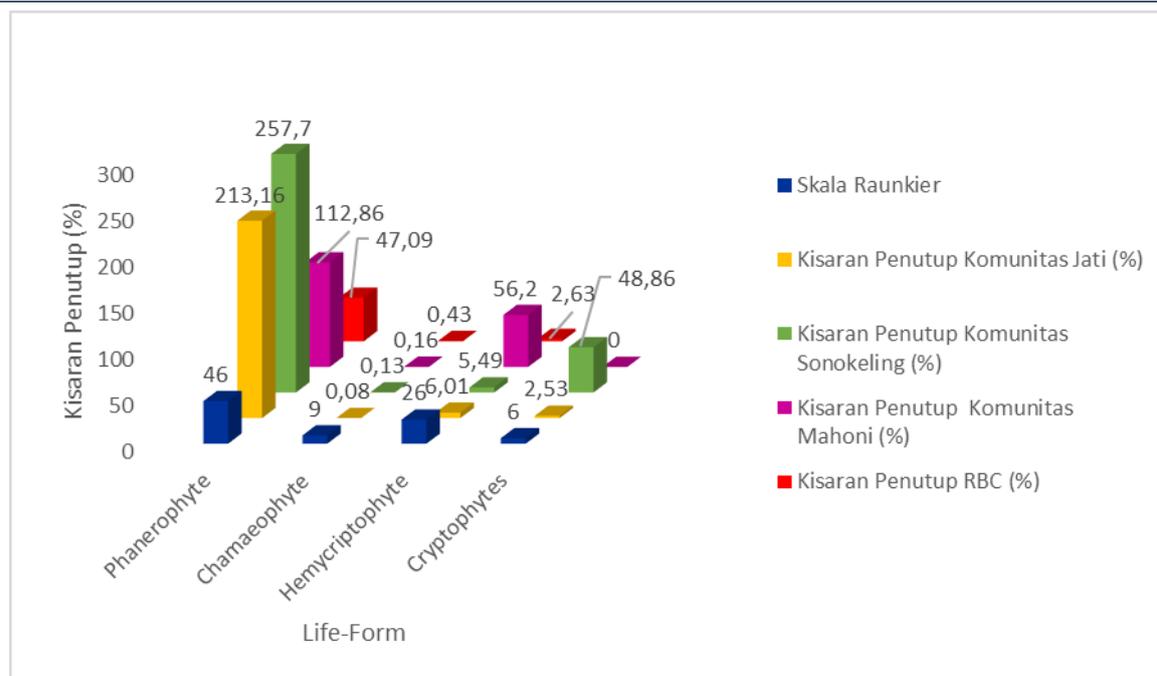
**Tabel 4.** Penyusun Tipe Bentuk Kehidupan (*life-form*) pada seluruh komunitas yang diteliti

No	Life-Form	Skala Raunkier (%)	Kisaran Penutup Komunitas Jati (%)	Kisaran Penutup Komunitas Sonokeling (%)	Kisaran Penutup Komunitas Mahoni (%)	Kisaran Penutup RBC (%)
1	<i>Phanerophyte</i>	46	213,16	257,70	112,86	47,09
2	<i>Chamaeophyte</i>	9	0,08	0,13	0,16	0,43
3	<i>Hemycryptophyte</i>	26	6,01	5,49	56,20	2,63
4	<i>Cryptophytes</i>	6	2,53	48,86	0	0,20
5	<i>Therophyte</i>	13	2,58	1,08	0	0
	JUMLAH	100	224,38	313,27	169,23	50,37

Dari Tabel 4 dapat diketahui perbandingan komposisi bentuk kehidupan (*life-form*) standar Raunkier dengan komposisi bentuk kehidupan (*life-form*) tumbuhan yang ada pada komunitas di desa Geyer. Pada komunitas jati dapat diketahui adanya dominasi dari jenis bentuk kehidupan (*life-form*) *Phanerophyte*, kemudian disusul oleh *Hemycryptophyte*, *Therophyte*, *Cryptophyte* dan pada urutan terakhir diduduki oleh *Chamaeophyte*. Presentase dari *Phanerophyte* pada komunitas jati memiliki kedudukan lebih tinggi dibanding dengan presentase standar Raunkier, sedangkan untuk presentase dari bentuk kehidupan (*life-form*) *Cryptophyte*, *Hemycryptophyte*, *Therophyte* dan *Chamaeophyte* lebih rendah dari presentase standar Raunkier.

Pada komunitas sonokeling menunjukkan adanya dominasi dari jenis bentuk kehidupan (*life-form*) *Phanerophyte*, kemudian disusul oleh *Cryptophyte*, *Hemycryptophyte*, *Therophyte* dan pada urutan terakhir diduduki oleh *Chamaeophyte*. Presentase dari *Phanerophyte* dan *Cryptophyte* pada komunitas sonokeling memiliki kedudukan lebih tinggi dibanding dengan presentase standar Raunkier, sedangkan untuk presentase dari bentuk kehidupan (*life-form*) *Hemycryptophyte*, *Therophyte* dan *Chamaeophyte* lebih rendah dari presentase standar Raunkier.

Komunitas mahoni didominasi bentuk kehidupan (*life-form*) *Phanerophyte*, kemudian disusul oleh *Hemycryptophyte* dan diurutan ketiga terdapat *Chamaeophyte*. Tipe *Cryptophyte* dan *Therophyte* tidak ditemukan pada stasiun ini. Presentase dari *Phanerophyte* dan *Hemycryptophyte* di desa Geyer pada komunitas mahoni memiliki kedudukan lebih tinggi dibanding dengan presentase standar Raunkier, sedangkan untuk presentase dari bentuk kehidupan (*life-form*) *Hemycryptophyte* lebih rendah dari presentase standar Raunkier. Sedangkan pada komunitas rimba campur diketahui adanya dominasi dari jenis bentuk kehidupan (*life-form*) *Phanerophyte* kemudian disusul oleh *Hemycryptophyte*, diurutan ketiga terdapat *Chamaeophyte* dan *Cryptophyte*. Tipe *Therophyte* tidak ditemukan pada komunitas ini. Presentase dari semua tipe bentuk kehidupan (*life-form*) desa Geyer pada komunitas rimba campur memiliki kedudukan lebih rendah dibanding dengan presentase standar Raunkier.



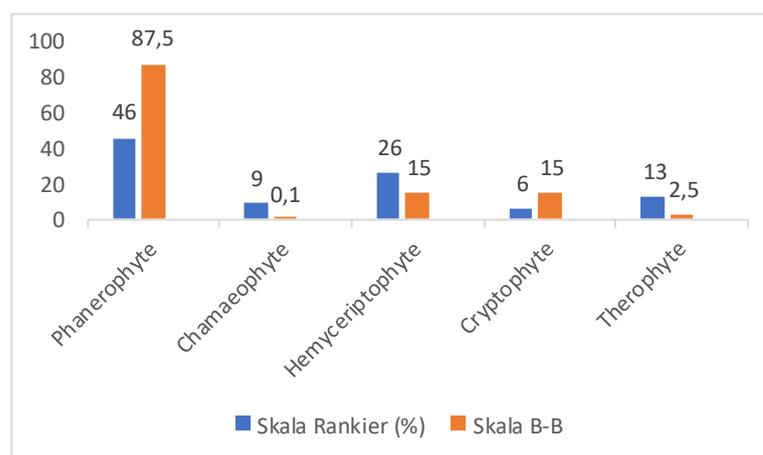
**Gambar 1** Histogram Penyusun Tipe Bentuk Kehidupan (*life-form*) pada seluruh komunitas yang diteliti

Histogram tersebut menjelaskan perbandingan antara presentase bentuk kehidupan (*life-form*) pada beberapa komunitas di desa Geyer dengan presentase bentuk kehidupan (*life-form*) standar Raunkier. Dari data yang telah didapat diketahui bahwa pada komunitas jati menunjukkan adanya daya dukung lingkungan terhadap pertumbuhan pada tipe Phanerophyte, sedangkan kurang mendukung untuk tipe Cryptophyte, Hemycryptophyte, Therophyte dan Chamaeophyte. Pada komunitas sonokeling menunjukkan adanya daya dukung lingkungan terhadap pertumbuhan pada tipe Phanerophyte dan Cryptophyte, sedangkan kurang mendukung untuk tipe Hemycryptophyte, Therophyte dan Chamaeophyte. Komunitas mahoni menunjukkan adanya daya dukung lingkungan terhadap pertumbuhan pada tipe Phanerophyte dan Hemycryptophyte sedangkan kurang mendukung untuk tipe Cryptophyte serta tidak mendukung untuk kehidupan tipe Therophyte dan Chamaeophyte. Komunitas rimba campur menunjukkan adanya daya dukung yang cukup lingkungan terhadap pertumbuhan pada tipe Phanerophyte dan Hemycryptophyte, sedangkan kurang mendukung untuk tipe Hemycryptophyte dan Chamaeophyte dan tidak mendukung untuk Therophyte.

**Tabel 5.** Penyusun Tipe Bentuk Kehidupan (*life-form*) pada desa Geyer

No	Life-Form	Skala Raunkier (%)	Kisaran Penutup (%)	Skala B-B (%)
1	<i>Phanerophyte</i>	46	218,75	87,5
2	<i>Chameophyte</i>	9	0,11	0,1
3	<i>Hemycryptophyte</i>	26	7,31	15
4	<i>Cryptophyte</i>	6	16,86	15
5	<i>Therophyte</i>	13	1,95	2,5
	JUMLAH	100	244,99	120,1

Tabel 5 menampilkan perbandingan komposisi bentuk kehidupan (*life-form*) standar Raunkier dengan komposisi bentuk kehidupan (*life-form*) tumbuhan yang ada pada di desa Geyer. Data yang telah didapat menunjukkan adanya dominasi dari jenis bentuk kehidupan (*life-form*) Phanerophyte kemudian disusul oleh Cryptophyte dan Hemycryptophyte, kemudian terdapat Therophyte kemudian diurutan terakhir terdapat Chamaeophyte. Presentase Phanerophyte memiliki presentase lebih besar dari presentase standar Raunkier. Sedangkan untk bentuk kehidupan (*life-form*) lainnya memiliki presentase lebih rendah dibanding dengan presentase standar Raunkier.



**Gambar 2.** Bentuk kehidupan (*life-form*) desa Geyer

Histogram diatas menjelaskan perbandingan antara presentase bentuk kehidupan (*life-form*) di desa Geyer dengan presentase bentuk kehidupan (*life-form*) standar Raunkier. Dari data yang telah didapat diketahui di desa Geyer menunjukkan adanya daya dukung lingkungan terhadap pertumbuhan pada tipe Phanerophyte, sedangkan kurang mendukung untuk tipe Chamaeophyte, Hemycryptophyte, Cryptophyte dan Therophyte.

Data yang telah didapat menunjukkan bahwa pada tiap komunitas, menunjukkan adanya perbedaan komposisi tipe bentuk tumbuhan (*lifr-form*). Tumbuhan yang terdapat pada tiap komunitas tidak menunjukkan suatu pola tertentu. Tumbuhan yang mendominasi pada tiap komunitas merupakan tanaman yang sengaja ditanam seperti jati, sonokeling, dan mahoni. Sedangkan pada rimba campur didominasi oleh tumbuhan selain jati, mahoni, sonokeling dan kayu putih. Selain tumbuhan tersebut, terdapat pula tumbuhan seperti pisang, tebu dan juga rumput yang hadir disetiap komunitas secara acak. Tanaman jagung merupakan tanaman pertanian yang dominan dalam sistem agroforestri di daerah tersebut. Mekanisme yang dilakukan adalah berupa kerja sama antara masyarakat sekitar dalam pemanfaatan lahan yang ada.

Keanekaragaman tumbuhan dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah interaksi antar spesies, jumlah penduduk, kondisi lingkungan, heterogenitas tata ruang dan stres serta gangguan (Drakare, 2006). Selain faktor tersebut keberagaman tanaman juga dipengaruhi struktur dan konsevasi vegetasi asli, komposisi tutupan tajuk dan fisiognomi pohon serta silvikultur. Silvikultur intesif cenderung merugikan keanekaragaman karena mengurangi ketersediaan sumber daya udara dan dumber daya bawah tanah yang penting, dan juga menghalangi keberadaan peningkatan tahap pengembangan, mengurangi banyaknya hambatan dan pohon-pohon besar serta mendorong dominasi satu atau beberapa spesies (Bremer, 2010).

Secara keseluruhan, pada desa Geyer didominasi Phanerophyte. Terdapat pula jenis tanaman yang mendominasi dari plot maupun komunitas yang diteliti. Dominasi dari phanerophyte menunjukkan vegetasi klimaks (Panuelas, 2009). Pertumbuhan phanerophyte

didukung oleh lingkungan yang tropis. Sedangkan untuk hemicryptophytes dapat berkembang dengan baik karena iklim dingin. Umumnya, mereka memastikan pencegahan kehilangan air dengan tumbuh kering ataupun adaptasi secara fisiologis, anatomis, dan adaptasi morfologi. Sedangkan dominasi dari kehadiran therophyte menunjukkan adanya campur tangan manusia untuk bertahan hidup (Qureshi, 2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa adanya dominasi dari jenis bentuk kehidupan (*life-form*) Phanerophyte kemudian disusul oleh Hemycriptophyte dan Cryptophyte, diurutan ketiga terdapat Therophyte kemudian diurutan terakhir terdapat Chamaephyte. Presentase Phanerophyte memiliki presentase lebih besar dari presentase standar Raunkier. Sedangkan untuk bentuk kehidupan (*life-form*) lainnya memiliki presentase lebih rendah dibanding dengan presentase standar Raunkier. Hal dipengaruhi berbagai faktor diantaranya adalah penggunaan lahan. Umur lahan, akses pasar dan intensitas penggunaan lahan mempengaruhi penurunan dari jenis pohon asli sebagai pohon pelindung kakao (Santhyami, 2020). Pada lahan agroforestri keanekaragaman hayati, fungsi dan jasa ekosistem sangat dipengaruhi oleh sejarah penggunaan lahan (Martin, 2020).

Penelitian Irl (2019) bentuk kehidupan (*life-form*) pada kepulauan Canary yang merupakan kepulauan dengan iklim subtropis tersusun atas berbagai jenis tanaman adalah diantaranya Phanerophyte pada daerah yang cukup lembab, Chamaephyte dan hemicryptophyte yang merupakan tanaman semak belukar pada daerah pesisir yang gersang. Geophytes dan therophytes yang ditemukan pada pesisir yang kering, sukulen pada daerah pesisir yang gersang. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa bentuk kehidupan tumbuhan dipengaruhi oleh iklim, sementara topografi memiliki efek yang kecil

Pada daerah Riyadh, Saudi Arabia yang merupakan wilayah yang memiliki iklim kering tersusun atas beberapa spesies diantaranya Astreaceae (17,4% ) dan Poaceae (11%) dapat dikaitkan dengan adaptasi terhadap kondisi yang keras serta strategi penyebaran angin yang efektif dari diaspora mereka. Sedangkan kelas bentuk kehidupan yang paling sering adalah therophytes dengan 52%, dan chamaephytes dengan 30%, phanerophytes dan hemicryptophytes mewakili 9% dan 8%, masing-masing. Dominasi therophytes dan chamaephytes di atas bentuk kehidupan lain adalah respons terhadap iklim yang sangat gersang dengan curah hujan yang tidak mencukupi dan sifat wilayah dari sedikit habitat mikro yang tersedia yang dapat mendukung persentase tanaman keras yang tinggi (Al Shaye, 2019)

Hutan pada Taman Nasional Dachigam (DNP) memiliki kekayaan spesies yang beragam diantaranya adalah phanerophytes (33%), geophytes (13%), hemicryptophytes (12%), chamaephytes (5%), and hydrophyte (1%). Spektrum biologis yang salah satunya digambarkan dengan bentuk kehidupan (*life-form*) menggambarkan adaptasi tanaman mengenai iklim mikro dan makro dan merupakan atribut fisiognomis yang vital, yaitu banyak digunakan untuk analisis vegetasi. (Haq, 2021).

Pada penelitian Ariyanto (2014) diketahui bahwa bentuk kehidupan (*life-form*) yang paling mendominasi vegetasi di Surakarta adalah Phanerophyte dengan persentase cover tertinggi (104%). Dengan membandingkan bentuk kehidupan (*life-form*) standar Raunkier diketahui Cryptophyte memiliki persentase di bawah persentase Cryptophyte bentuk kehidupan (*life-form*) standar Raunkier.

Lingkungan yang ada di Desa Geyer, Grobogan Jawa Tengah memiliki daya dukung untuk pertumbuhan vegetasi yang memiliki bentuk kehidupan (*life-form*) Phanerophyte. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi pendukung dalam mengembangkan penelitian mengenai bentuk kehidupan (*life-form*) vegetasi dalam lingkungan agroforestri.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini diketahui adanya dominasi dari jenis bentuk kehidupan (*life-form*) Phanerophyte (218,75%) kemudian disusul oleh Cryptophyte (16,86%) dan

Hemicyptophyte (7,31%), selanjutnya terdapat Therophyte (1,95%) kemudian diurutkan terakhir terdapat Chamaephyte (0,11%). Presentase Phanerophyte memiliki presentase lebih besar dari presentase standar Raunkier. Sedangkan untuk bentuk kehidupan (*life-form*) lainnya memiliki presentase lebih rendah dibanding dengan presentase standar Raunkier.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Al Shaye, N. A., Masrahi, Y. S., & Thomas, J. (2020). Ecological significance of floristic composition and life forms of Riyadh region, Central Saudi Arabia. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27(1), 35-40. Diakses dari : <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2019.04.009>
- Ariyanto, J., Widoretno, S., Nurmiyati, N., & Agustina, P. (2014). Bentuk Kehidupan (*Life-form*) Tumbuhan Penyusun Vegetasi Di Kotamadya Surakarta. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 10-17.
- Arzac, A., Llambí, L. D., Dulhoste, R., Olano, J. M., & Chacón-Moreno, E. (2019). Modelling the effect of temperature changes on plant life-form distribution across a treeline ecotone in the tropical Andes. *Plant Ecology & Diversity*, 12(6), 619-631. Diakses dari : <https://doi.org/10.1080/17550874.2019.1655108>
- Bremer, L. L., & Farley, K. A. (2010). Does plantation forestry restore biodiversity or create green deserts? A synthesis of the effects of land-use transitions on plant species richness. *Biodiversity and Conservation*, 19(14), 3893-3915. Diakses dari : <https://doi.org/10.1007/s10531-010-9936-4>
- Bruelheide, H., Dengler, J., Purschke, O., Lenoir, J., Jiménez-Alfaro, B., Hennekens, S. M., ... & Jandt, U. (2018). Global trait–environment relationships of plant communities. *Nature ecology & evolution*, 2(12), 1906-1917. Diakses dari : <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0699-8>
- Cholil, M., Danardono, D., Sunariya, M. I. T., Fikriyah, V. N., Latief, M. A., & Wulandari, K. C. (2021). Serapan Karbon Ekosistem Pada Wilayah Perkotaan Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia. *Proceeding of The URECOL*, 357-364.
- Desa Geyer Kecamatan Geyer. (2016, Agustus). Diakses dari <https://www.grobogan.go.id/pemerintahan/rupabumi/1234-desa-geyer-kecamatan-geyer>
- Díaz, S., & Cabido, M. (1997). Plant functional types and ecosystem function in relation to global change. *Journal of vegetation science*, 8(4), 463-474. Diakses dari : <https://doi.org/10.2307/3237198>
- Díaz, S., Kattge, J., Cornelissen, J. H., Wright, I. J., Lavorel, S., Dray, S., & Gorné, L. D. (2016). The global spectrum of plant form and function. *Nature*, 529(7585), 167-171. Diakses dari : <https://doi.org/10.1038/nature16489>
- Drakare, S., Lennon, J. J., & Hillebrand, H. (2006). The imprint of the geographical, evolutionary and ecological context on species–area relationships. *Ecology letters*, 9(2), 215-227. Diakses dari : <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00848.x>
- Furze, James N. Q. Zhu, F. Qiao and J. Hill. Functional Enrichment of Utopian Distribution of Plant Life-Forms. *American Journal of Plant Sciences*, Vol. 4 No. 12A, 2013, pp. 37-48. doi: 10.4236/ajps.2013.412A1006
- Haq, S. M., Singh, B., Bashir, F., Farooq, A. J., Singh, B., & Calixto, E. S. (2021). Exploring and understanding the floristic richness, life-form, leaf-size spectra and phenology of plants in protected forests: A case study of Dachigam National Park in Himalaya, Asia. *Acta Ecologica Sinica*, 41(5), 479-490. Diakses dari : <https://doi.org/10.1016/j.chnaes.2021.07.010>
- Irl, S. D., Obermeier, A., Beierkuhnlein, C., & Steinbauer, M. J. (2020). Climate controls plant life-form patterns on a high-elevation oceanic island. *Journal of Biogeography*, 47(10), 2261-2273. Diakses dari : <https://doi.org/10.1111/jbi.13929>
- Maimunah, S., Amin, A. M., Lubis, A. F. P., Iskandar, I., Yansah, P., & Samek, J. H. Studi Kemanfaatan Hutan Bagi Masyarakat Hutan Desa Sembelanga Kabupaten Ketapang Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Tropis*, 10(1), 8-17. Diakses dari <http://dx.doi.org/10.20527/jht.v10i1.13083>
- Mashudi, M., Susanto, M., & Baskorowati, L. (2016). Potensi hutan tanaman mahoni (*Swietenia macrophylla* King) dalam pengendalian limpasan dan erosi (Potential of *Swietenia macrophylla* King forest plantation for run off and erosion control). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 23(2), 259-265. Diakses dari <https://doi.org/10.22146/jml.18798>
- Muller and Dumbois. (1974). *Aims and methods of vegetation ecology*. New York: Wiley.

- Peñuelas, J., Rutishauser, T., & Filella, I. (2009). Phenology feedbacks on climate change. *Science*, 324(5929), 887-888. Diakses dari : <https://doi.org/10.1126/science.1173004>
- Rahmatullah, Q., & Bhatti, G. R. (2010). Floristic inventory of PAI forest, Nawab Shah, Sindh, Pakistan. *Pakistan Journal of Botany*, 42(4), 2215-2224. Diakses dari : <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20103316094>
- Roziaty, E., & Pristiwi, Y. (2020). Keanekaragaman Spesies Dalam Sistem Agroforestri Di Desa Surajaya Kecamatan Pemalang Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 6(2), 76-88. Diakses dari : <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v6i2.11743>
- Rushayati, S. B., Shamila, A. D., & Prasetyo, L. B. (2018, February). The Role of Vegetation in Controlling Air Temperature Resulting from Urban Heat Island. In *Forum Geografi* (Vol. 32, No. 1, pp. 1-11). Diakses dari : <https://doi.org/10.23917/forgeo.v32i1.5289>
- Sadono, R., Soeprijadi, D., & Wirabuana, P. Y. A. P. (2020). Kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman kayu putih dan implikasinya terhadap teknik silvikultur. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 10(1), 43-51. doi: 10.29244/jpsl.10.1.43-51.
- Safitri, K. I. Potensi Budidaya Tanaman Sonokeling Melalui Pemberdayaan Kelompok Bm Creative Woods Di Desa Giriharjo, Kecamatan Panggang, Kabupaten Gunung Kidul. 2019. *Jurnal Gama Societa*, 3(1), 38-46. Diakses dari <https://doi.org/10.22146/jgs.46432>
- Santhyami, S., Basukriadi, A., & Abdulhadi, R. (2020). Tree community composition and structure of cacao (*Theobroma cacao* L.) based agroforestry in West Sumatera, Indonesia. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 6(1), 52-59. Diakses dari : <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v6i1.10433>