

BAB II

Kajian Teori Dan Kerangka Pemikiran

A. Kajian Teori

1. Identifikasi Tumbuhan

Di alam begitu banyak berbagai macam jenis tumbuhan, mulai dari tumbuhan tingkat rendah hingga tingkat tinggi serta tumbuhan berbiji dan tidak berbiji. Penggolongan tersebut didapat karena adanya penelitian yang didasari dengan proses identifikasi untuk mengenal masing-masing jenis tumbuhan yang ada yang nantinya akan digolongkan sesuai dengan karakteristik tertentu.

Identifikasi adalah suatu proses yang bertujuan untuk mencari dan menentukan persamaan dan perbedaan antara dua makhluk hidup untuk kemudian digolongkan sesuai dengan kekerabatannya (Desiani et al., 2016). Selain itu, identifikasi juga merupakan langkah awal dari proses taksonomi, yang kemudian diikuti dengan proses pencirian, penamaan dan terakhir klasifikasi (Chikmawati, Tatik, 2011).

1. Identifikasi

Kegiatan identifikasi bertujuan untuk menentukan dan menetapkan identitas suatu tumbuhan, mulai dari nama tumbuhan tersebut hingga letaknya dalam sistem klasifikasi. Menurut Smith (2016) terdapat 5 metode yang dapat dilakukan dalam mengidentifikasi tanaman yang terdiri dari kunci taksonomi, menulis deskripsi tanaman, membandingkan spesimen, membandingkan gambar, dan meminta pendapat lembaga atau ahli.

2. Pencirian atau Deskripsi

Pencirian atau disebut juga dengan deskripsi merupakan uraian sifat-sifat serta ciri-ciri objek yang dijelaskan dengan kata-kata batasan, ruang lingkup dan sifat-sifat suatu takson (pertelaan). Diperlukan kemampuan penguasaan morfologi dan terminologi agar dapat membuat suatu pertelaan yang baik dan benar (Chikmawati, Tatik, 2011).

3. Tatanama

Dalam penamaan suatu tumbuhan kita akan mengenal nama lokal dan nama ilmiah. Nama lokal biasanya diketahui hanya untuk wilayah tertentu dan tidak sedikit nama lokal ini memberikan informasi yang salah jika dihubungkan dengan filogenetiknya. Berbeda dengan nama ilmiah yang menggambarkan ciri tumbuhan di tempat tersendiri. Nama ilmiah yang dikenal saat ini adalah nama ilmiah Binomial, yaitu penamaan yang terdiri dari dua kata dengan kata pertama menunjukkan nama genus dan kata kedua menunjukkan nama spesies (Chikmawati, Tatik, 2011).

4. Klasifikasi

Setelah berbagai informasi dikumpulkan, masuklah kepada tahap klasifikasi. Pada tahap ini, tumbuhan akan ditetapkan hubungan kekerabatannya yang nantinya akan menghasilkan kesatuan taksonomi dengan kedudukan tertentu. Oleh karena itu klasifikasi bertujuan untuk menyatakan hubungan kekerabatan jenis-jenis makhluk hidup satu sama lain. Takson atau kesatuan taksonomi yang terbentuk dalam penggolongan tumbuhan adalah forma, varitas (varietas), jenis (species), marga (genus), bangsa (ordo), dan seterusnya. (Chikmawati, Tatik, 2011).

2. Tumbuhan Poaceae dan Cyperaceae

Poaceae dan Cyperaceae adalah dua dari sekian banyak suku tumbuhan rerumputan yang termasuk ke dalam tumbuhan monokotil dengan divisi *Magnoliophyta*. Meskipun kedua suku ini berasal dari divisi yang sama, tetapi memiliki struktur, morfologi, dan penyebaran yang berbeda (Arisandi *et al.*, 2019). Sebagaimana firman Allah swt. dalam Q.S. Thaha ayat 53 yang berbunyi:

شَتَّىٰ نَبَاتٍ مِّنْ أَزْوَاجٍ بِهِ فَاَخْرَجْنَا

Artinya : “..... Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh- tumbuhan yang bermacam-macam”

Berdasarkan penggalan ayat Al-Qur'an di atas, Allah swt. berfirman bahwa dari tetesan air hujan yang diturunkan dari langit itu merangsang tumbuhnya tumbuh-tumbuhan yang beraneka ragam, mulai dari jenis hingga strukturnya. Air berperan sangat penting dalam keberlangsungan kehidupan, tak terkecuali tanaman-tanaman yang ada di muka bumi. Berkaitan dengan hal tersebut, penelitian yang sudah dilakukan oleh Maryani (2012) menunjukkan bahwa keberadaan air yang optimal akan memaksimalkan penyerapan hara dan pembelahan sel sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman. Sungguh luar biasa mu'jizat yang sudah Allah swt. ciptakan, sehingga kita dapat melihat keanekaragaman jenis flora yang ada di muka bumi ini.

Poaceae dan cyperaceae adalah tumbuhan berdaun sempit yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kedua suku tersebut memiliki begitu banyak spesies dengan karakteristiknya masing-masing. Tumbuhan ini biasanya kita temukan tumbuh di bawah tegakan pepohonan tinggi, sehingga disebut juga tumbuhan bawah. Jika diartikan, tumbuhan bawah adalah suatu tipe vegetasi dasar yang terdapat di bawah lahan hutan yang meliputi semak dan herba (Firison *et al.*, 2019).

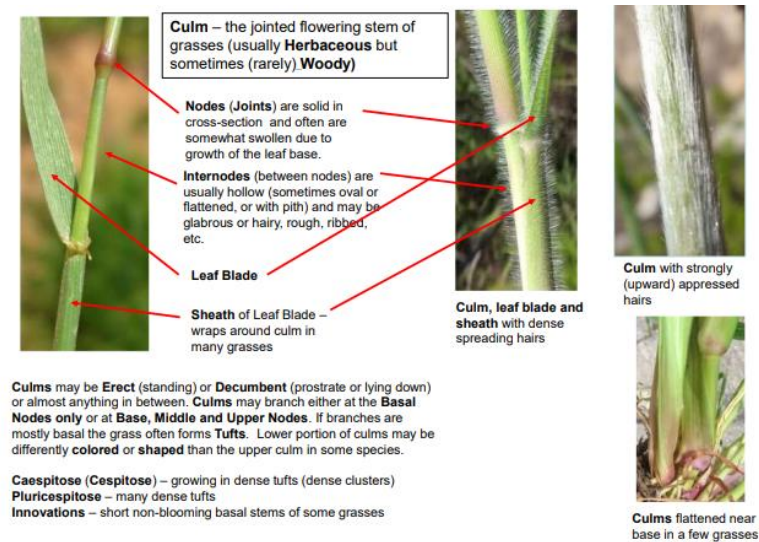
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Guarise & Vegetti (2008) menjelaskan bahwa suku cyperacea memiliki kekerabatan dekat dengan suku juncaeeae sehingga diduga bahwa cyperaceae merupakan bentuk turunan dari suku juncaeeae. Ungkapan tersebut dilihat dari sisi filogenetik, morfologi, dan data keduanya. Bagian yang membedakan antara juncaceae dan cyperaceae terletak pada spikelet, dimana pada juncaeeae tidak terdapat spikelet.

3. Morfologi Poaceae dan Cyperaceae

Poaceae termasuk ke dalam suku anggota tumbuhan Angiospermae yang terbesar keempat dari tanaman berbunga di dunia dan berjumlah sekitar 12.074 spesies dengan 771 genus (Arisandi *et al.*, 2019). Hal tersebut dikarenakan tidak sedikit tanaman dari suku poaceae merupakan bahan pangan utama dan dimanfaatkan sebagai media penghijauan alam yang berperan dalam pengurangan polutan serta menjaga keseimbangan alam (Bohari & Wahida, 2015). Kemiripan karakteristik morfologi yang dimiliki setiap spesies, diperlukan indikator pembeda yang spesifik untuk akhirnya digolongkan dan diletakkan dalam sistem klasifikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Julier *et al* (2016) menjelaskan bahwa keseragaman morfologi dari berbagai spesies poaceae, dapat diidentifikasi melalui serbuk sari berdasarkan komposisi kimianya menggunakan *Fourier Transform Infra-red Spectroscopy* (FTIR) dengan tingkat keberhasilan mencapai 80%.

Poaceae tumbuh dengan struktur tubuh berupa semak tidak berkayu tetapi ada juga beberapa berupa pohon tinggi. Batangnya berongga dan kebanyakan silinder panjang, selain itu letak batangnya pun beragam, ada yang tegak lurus, menyerong ke atas dan merayap (Wulandari *et al.*, 2017). Berikut adalah gambar bagian dari tumbuhan poaceae.



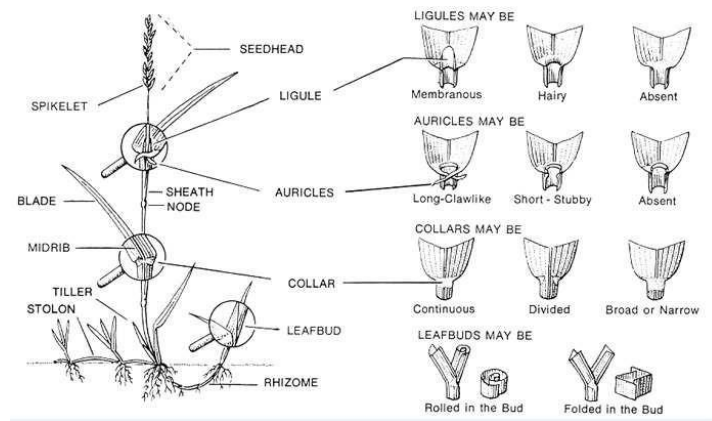
Gambar 2. 1 Morfologi Tumbuhan Poaceae

Sumber : <https://bit.ly/2RYWDht>

Poaceae yang disebut juga dengan graminoid memiliki daun tunggal yang tersebar berseling dengan bentuk yang beragam, ada yang bulat memanjang, lanset atau pita. Jika diamati dengan seksama, permukaan daunnya ada yang berbulu dengan tulang daun sejajar (Bohari & Wahida, 2015). Sistem perakarannya berupa akar serabut dengan ditumbuhi rambut akar disekelilingnya. Rambut akar ini berperan dalam penyerapan nutrisi dan air serta berinteraksi dengan mikroflora tanah (Dolan, 2017).

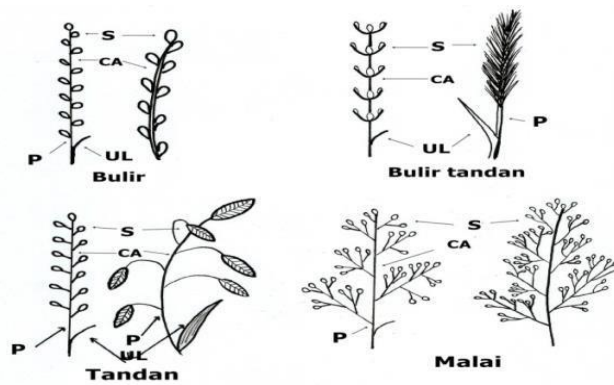
Sekilas memang jika dilihat semua jenis tumbuhan suku poaceae memiliki struktur yang sama, tetapi ada ciri tertentu yang menjadi pembeda antar tumbuhan

tersebut, diantaranya dapat kita amati melalui spikelet, ada tidaknya ligula, auricle, dan bulu halus (Wulandari *et al.*, 2017). Bagian ciri khas tumbuhan suku Poaceae dapat dilihat pada gambar 2.



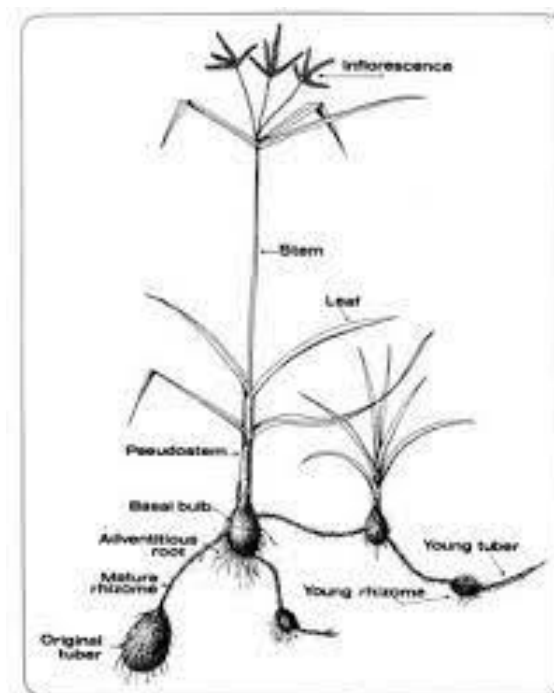
Gambar 2. 2 Ciri Khas Tumbuhan Poaceae (Wulandari *et al.*, 2017)

Perbungaan pada tumbuhan Poaceae terbagi ke dalam 4 jenis, yaitu malai, tandan, bulir, dan bulir tandan.



Gambar 2. 3 Perbungaan Suku Poaceae. Ket: S: Spikula, CA: batang utama, P: tangkai bunga, UL: daun teratas (Wulandari *et al.*, 2017)

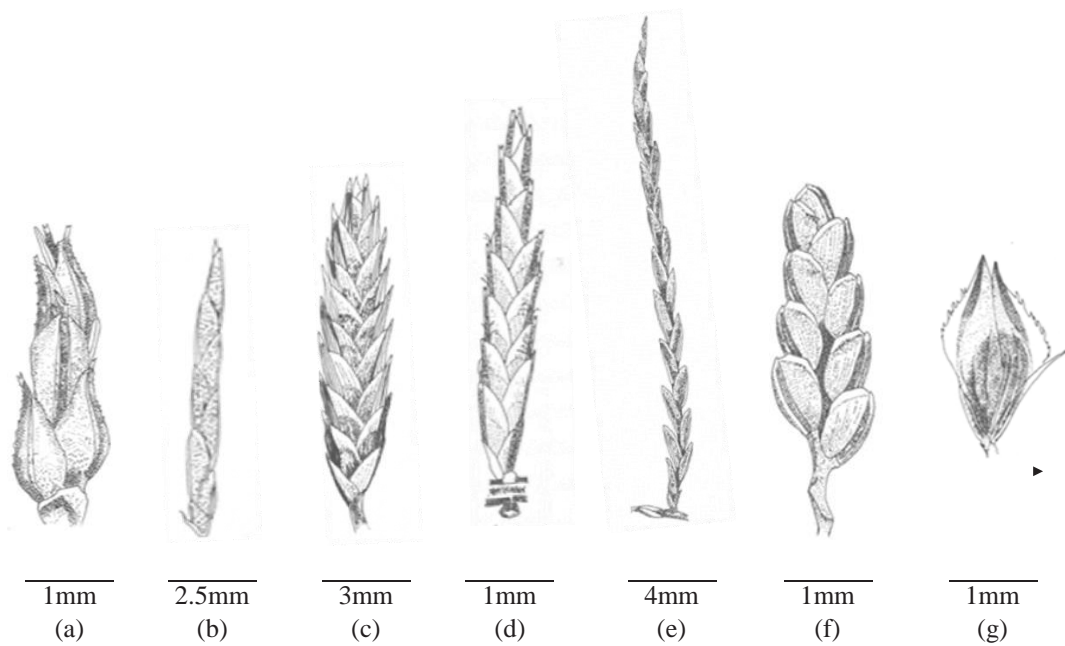
Kerabat dekat dari tumbuhan poaceae adalah cyperaceae. Suku cyperaceae terdiri dari tumbuhan berbunga monokotil yang dikenal juga dengan *sedges* (teki-tekian), yang secara umumnya menyerupai rerumputan atau semak belukar. Cyperaceae terdiri dari 5.500 spesies yang tersebar luas di muka bumi (Raju et al., 2011). Struktur tubuh yang memiliki banyak kesamaan membuat tak sedikit orang sukar membedakan keduanya. Perbedaan pertama yang dapat kita lihat terletak pada bentuk batangnya. Berbeda dengan batang poaceae yang berbentuk silindris, batang cyperaceae berbentuk segitiga. Selain itu, letak daun cyperaceae bertumpuk pada pangkal batang. Berikut adalah gambar bagian dari tumbuhan cyperaceae.

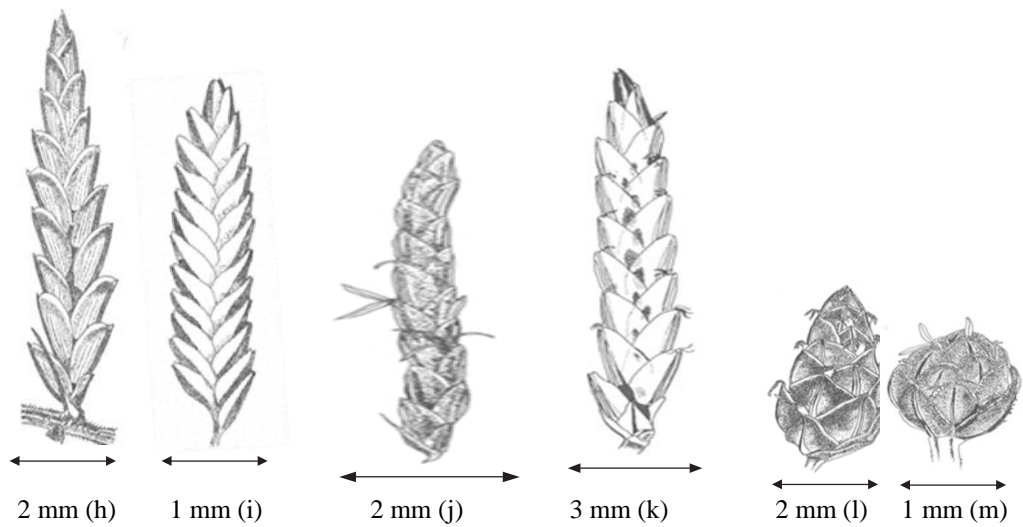


Gambar 2. 4 Morfologi Tumbuhan Cyperaceae

<https://bit.ly/3wt1ruH>

Seperti tumbuhan poaceae, pada tumbuhan cyperaceae pun spikelet menjadi salah satu ciri dalam membedakan spesies yang satu dengan yang lainnya dalam suku cyperaceae. Spikelet terbentuk dengan susunan perbungaan, susunannya begitu rapat sehingga menjadi untaian-untaian dengan berbagai ukuran. Berbagai macam ukuran spikelet dapat kita jumpai pada berbagai spesies tumbuhan cyperaceae. Spikelet yang menjadi kunci klasifikasi pada tumbuhan cyperaceae terbagi menjadi dua macam berdasarkan ukurannya, yaitu spikelet panjang dan spikelet pendek (musa *et al.*, 2015). Berikut adalah jenis-jenis spikelet pada tumbuhan cyperaceae.

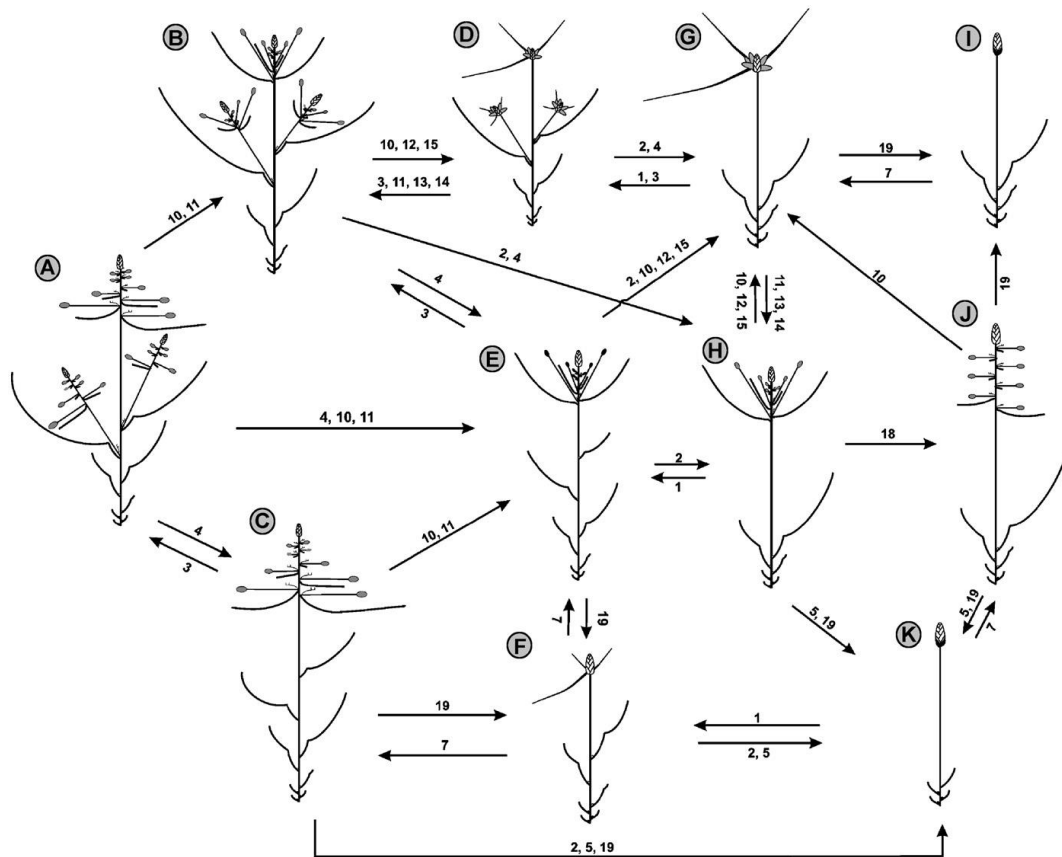




gambar 2. 5 Jenis-Jenis Spikelet Tumbuhan Cyperaceae (musa et al., 2015)

Ket : struktur spikelet dari (a) *Bulbostylis barbata* (b) *Cyperus compactus* (c) *C. compressus* (d) *C. digitatus* (e) *C. distans* (f) *C. iria* (g) *C. kyllingia* (h) *C. pilosus* (i) *C. pulcherrimus* (j) *C. rotundus* (k) *C. sphacelatus* (l) *Fimbristylis dichotoma* and (m) *F. miliacea*

Guarise & Vegetti (2008) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa perbedaan perbungaan yang terdapat pada suku cyperaceae disebabkan oleh 25 pola perbungaan yang terbentuk dan beroperasi dengan jalur turunan yang berbeda. Berikut merupakan gambar yang memperlihatkan 25 pola tersebut.



Gambar 2. 6 25 Pola Perbungaan Cyperaceae

Sumber : (Guarise & Vegetti, 2008)

4. Habitat Poaceae dan Cyperaceae

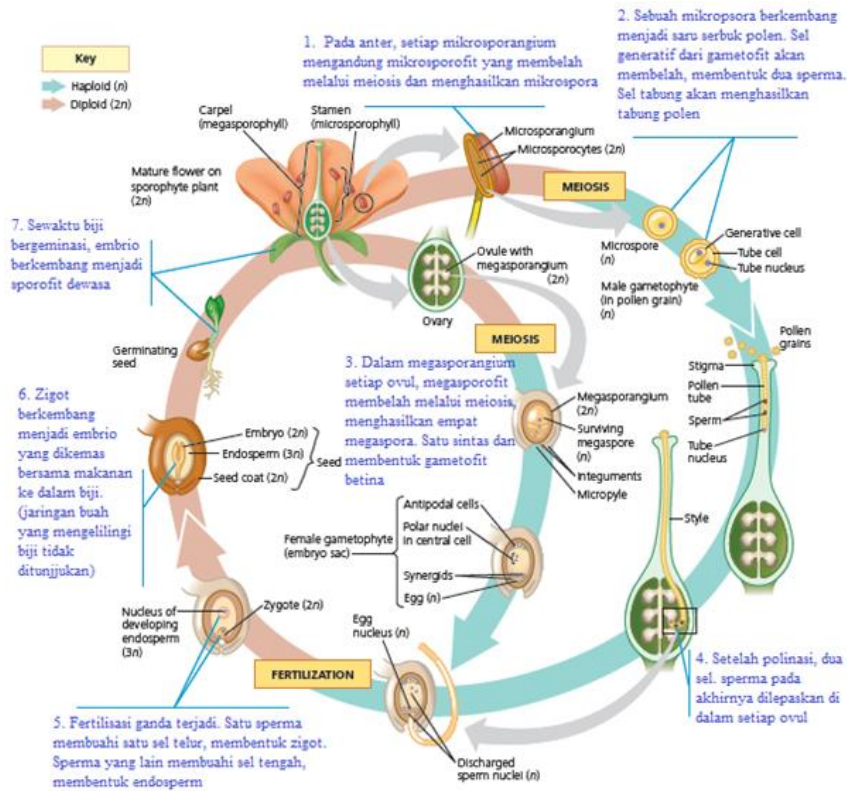
Poaceae dikenal sebagai rerumputuan yang dapat tumbuh dan dapat hidup diberbagai kondisi lingkungan. Penyebarannya yang luas disebabkan oleh penyerbukannya yang dibantu oleh tiupan angin. Suatu lingkungan dengan tanah alfisol (tanah liat) merupakan tanah yang berpotensi baik untuk pertumbuhan poaceae (Bohari & Wahida, 2015). Salinitas dalam tanah menjadi salah satu variabel yang berpengaruh terhadap tumbuhnya tumbuhan poaceae, karena semakin tingginya kadar salinitas dalam suatu habitat dapat menunda proses perkecambahan. Hal ini menunjukkan bahwa tumbuhan poaceae sensitif terhadap salinitas (Bhatt *et al.*, 2020).

Cyperaceae merupakan tumbuhan yang memiliki kemiripan dengan rerumputan dan dapat ditemukan terutama di daerah basah seperti di pinggiran

sungai, rawa rawa, dan lingkungan pesisir. Oleh karena itu, tumbuhan dari suku cyperaceae ini tak jarang dijadikan sebagai indikator perubahan paleoenvironmental (Stevanato *et al.*, 2019). Tumbuhan cyperaceae akan lebih banyak kita temukan di daerah tropis, salah satunya adalah di Indonesia. Persebaran cyperaceae cukup luas dengan spesies yang hidup diseluruh habitat, kecuali di gurun yang ekstrim, ekosistem laut dan perairan dalam. Tidak sedikit spesies alang-alang ditemukan diberbagai tipe hutan, baik beriklim sedang ataupun tropis (Reznicek, 2007). Selain itu, cyperaceae dapat tumbuh di tanah yang asam dan tanah liat tinggi kalium dan magnesium.

5. Siklus Hidup

Poaceae dan cyperaceae merupakan salah satu anggota suku yang termasuk ke dalam anggota tumbuhan angiospermae. Dalam hidupnya, kedua anggota suku ini mengalami dua fase perkembangan, yaitu fase gametofit dan fase sporofit. Fase gametofit dimulai ketika serbuk sari menempel pada kepala putik dan membentuk buluh serbuk sari. Pada fase gametofit ini terjadi dua kali fertilisasi, atau yang disebut dengan fertilisasi ganda. Fertilisasi yang satu yaitu sperma membuahi sel telur hingga membentuk zigot dan fertilisasi yang kedua yaitu sperma lain membuahi sel tengah yang nantinya membentuk endosperma. Kedua fertilisasi ini terjadi secara bersamaan, artinya jika tidak terjadi penyerbukan, fertilisasi tidak akan terjadi dan endosperma (persediaan makanan) maupun embrio tidak akan terbentuk. Jadi, dapat dikatakan bahwa fertilisasi ganda ini bertujuan untuk mencegah tumbuhan berbunga kehilangan nutrient pada ovul yang infertil (Campbell, Neil A., *et al*, 2008, hlm. 194). Siklus hidup tumbuhan poaceae dan cyperaceae dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 2. 7 Siklus Hidup Angiospermae
 (Campbell, Neil A., et al, 2008, hlm. 194)

6. Jenis Tumbuhan Suku Poaceae dan Cyperaceae

6.1. Jenis Tumbuhan Suku Poaceae

Rumput merupakan tumbuhan yang dapat ditemukan diberbagai lingkungan, baik daerah terbuka maupun terlindung ataupun di daerah tropis dan sub tropis. Keberadaan rerumputan ini juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungannya. Di lingkungan yang cukup teduh dan terbuka banyak ditumbuhi spesies *Axonopus compresus* (rumput gajah) dan *Oplismenus burmannii* (bambu petung). Selain itu, di lingkungan dengan kondisi lembab dan berarir banyak ditumbuhi spesies *Paspalum conjugatum* (Solikin, 1970). Berikut adalah beberapa jenis tumbuhan suku poaceae.

a. *Alloteropsis cimicina*



b. *Coix lacryma-jobi*



c. *Euleusine coracana*



d. *Oplismenus burmanii*



e. *Pennisetum polystachion*



f. *Rottboellia cochinchinensis*



Gambar 2. 8 Ragam Tumbuhan Suku Poaceae

Sumber : Wikipedia

6.2. Jenis Tumbuhan Suku Cyperaceae

Cyperaceae merupakan tumbuhan monokotil dengan kurang lebih 5.000 jenis spesies tersebar di dunia. Salah satunya adalah spesies yang dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kertas, yaitu *Cyperus papyrus*. Jenis tumbuhan lain yang sering ditemukan adalah *Carex*, merupakan salah satu marga tumbuhan berbunga terbesar dengan sekitar 2.000 spesies tersebar di dunia (Bruhl, 1995). Berikut adalah beberapa jenis tumbuhan suku cyperaceae.

a. *Cyperus papyrus*



b. *Carex halleriana*



c. *Carex willdenowii*



d. *Carex superata*



e. *Cyperus polystachyos*



f. *Cyperus alternifolius*



Gambar 2. 9 Ragam Tumbuhan Suku Cyperaceae

Sumber : Wikipedia

7. Manfaat Tumbuhan Poaceae dan Cyperaceae

Tidak sedikit masyarakat yang mengenal bahwa poaceae dan cyperaceae merupakan tumbuhan yang tergolong gulma, karena karakteristiknya yang dapat tumbuh diberbagai kondisi lingkungan bahkan disekitar tanaman yang budidaya. Karakter dari kedua tumbuhan ini dianggap dapat menghambat pertumbuhan dan menurunkan hasil tanaman disekitarnya akibat persaingan dalam mendapatkan unsur hara dan pasokan lainnya (Tustiyani *et al.*, 2019).

Secara umum, tumbuhan bawah memiliki peranan penting bagi ekosistem, diantaranya dalam siklus hara tumbuhan bawah dijadikan sebagai indikator kesuburan tanah karena dapat menghasilkan serasah yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu, berperan juga sebagai peningkatan infiltrasi, sumber plasma nutfah bahkan sumber obat-obatan (Hadi *et al.*, 2016).

Tumbuhan poaceae memiliki peranan penting dalam pencegahan erosi di kaki tebing karena daunnya yang rimbun dapat sedikit menahan air hujan yang jatuh agar tidak langsung jatuh ke tanah (Arisandi, 2015). *Pennisetum purpureum* yang

merupakan salah satu spesies rerumputan memiliki nilai ekonomi karna dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sehingga rumput ini dapat dimanfaatkan menjadi tanaman budidaya (Wulandari *et al.*, 2015).

Selain itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Patra *et al.*, (2021) mengungkapkan bahwa suku poaceae berpotensi menjadi fitoremediator dalam mengatasi pencemaran logam berat yang terjadi di daerah pertambangan. Poaceae memiliki tingkat toleransi yang tinggi terhadap lingkungan bahkan yang tercemar logam beracun, melimpahnya biomassa yang diproduksi mampu menstabilkan kontaminan beracun di lokasi yang terkontaminasi melalui akarnya yang berserat sehingga terjadi proses rhizofiltrasi. Beberapa genus yang teridentifikasi sebagai fitoremediator diantaranya adalah *Agrostis*, *Agropyron*, *Alopecurus*, *Andropogon*, *Anthoxathum*, *Arrenatherum*, *Avena*, *Brachiaria*, *Cymbopogon*, *Bromus*, *Calamagrostis*, *Chloris*, *Cynodon*, *Dactylis*, *Digitaria*, *Elymus*, *Elytrigia*, *Eremochloa*, *Festuca*, *Lolium*, *Lygeum*, *Miscanthus*, *Panicum*, *Paspalum*, *Pennisetum*, *Phleum*, *Phragmites*, *Piptatherum*, *Poa*, *Setaria*, *Sorghum*, *Secale*, *Spartina*, *Stipa*, *Typha*, *Vetiveria*

Dibeberapa negara cyperaceae dimanfaatkan sebagai tanaman obat untuk berbagai penyakit. Salah satunya adalah spesies *Kyllinga nemoralis* diketahui mengandung banyak bahan kimia aktif. Daunnya dapat dimanfaatkan sebagai obat untuk meredakan demam malaria, pruritus pada kulit, diabetes, dan obat penangkal racun. Beberapa spesies lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai tumbuhan herba adalah *Eleocharis dulcis*, *Cyperus papyrus*, *Eriophorum*, *Cladium*, *Carex*, dan *Rhinchospora colorata* (Raju *et al.*, 2011).

Selain itu, *Cyperus rotundus* (rumput teki) diketahui memiliki kandungan zat fitokimia yang menjadikan rumput teki berperan sebagai tumbuhan herba. Rumput teki diklaim mampu menekan maupun mengurangi beberapa gejala penyakit, diantaranya sebagai anti inflamasi, anti diare, anti diabetes, anti oksidan, anti obesitas dan penyembuh luka (Handa Gustiawan, 2019).

8. Faktor Lingkungan Yang Mempengaruhi Pertumbuhan

Di dalam surat Al-An'am ayat 99 disebutkan bahwa tumbuhan di muka bumi ini bervariasi, hal itu tentunya berkaitan dengan faktor abiotik dan biotik yang saling berinteraksi sehingga mempengaruhi keanekaragaman hayati dan produktivitas secara bersamaan. Sejalan dengan hal tersebut, Zhang *et al.*, (2021) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa diantara kedua faktor, abiotik dapat dikatakan faktor yang mendominasi perubahan yang terjadi di dalam suatu ekosistem, mulai dari pertumbuhan, distribusi, dan keanekaragaman spesies tanaman. Faktor abiotic yang dimaksud salah satunya adalah faktor klimatik, diantaranya mencakup suhu, kelembaban, nutrisi tanah, dan intensitas cahaya (Dong *et al.*, 2019). Variabel iklim mengatur komponen produktivitas, baik yang ada di atas tanah ataupun di bawah tanah dan baik secara langsung ataupun tidak langsung melalui keanekaragaman hayati dengan dampak yang ditimbulkan tentunya berbeda-beda (Wu *et al.*, 2019).

Dibandingkan cyperaceae, tumbuhan poaceae lebih mudah tumbuh di berbagai habitat karena dia memiliki daya adaptasi yang lebih tinggi, distribusi yang luas, dan mampu tumbuh pada lahan kering maupun tergenang. Meskipun begitu, poaceae tetap membutuhkan sinar matahari langsung dengan intensitas yang tinggi agar dapat tumbuh dan berkembang biak dengan baik (Nadia & Sulistyani, 2017).

Nadia dan Sulistyani (2017) menyebutkan bahwa kondisi pH tanah, kelembaban tanah serta intensitas cahaya sangat mendukung tumbuhan untuk dapat tumbuh dengan cepat. Selain itu, Suhu lingkungan juga merupakan salah satu faktor penting karena mempunyai pengaruh terhadap proses metabolisme dan susunan vegetasi tumbuhan bawah. Tumbuhan memerlukan suhu 15–25°C untuk tumbuh optimal, apabila suhu terlalu tinggi atau rendah akan menyebabkan tumbuhan tersebut mati.

9. Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi, Cicalengka

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 disebutkan bahwa :
“Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan. Kawasan Hutan yaitu wilayah

tertentu yang ditunjuk dan atau ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap” .

Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi keberadaannya terletak di tiga wilayah kabupaten, yaitu Kabupaten Bandung, Kabupaten Sumedang, dan Kabupaten Garut. (sumber: kareumbi.wordpress.com 2019).

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian sebelumnya di Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi salah satunya terdapat tumbuhan bawah yang terdiri dari tepus (*Zingiberaceae*), Congok (*Palmae*), Cangkuang (*Pandanaceae*) dan lain-lain (Iii *et al.*, 2014).

10. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti/Tahun	Judul	Tempat Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Penelitian ini dilakukan oleh Desy Yanuarita Wulandari, Murni Sapta Sari, Susriyati Mahanal pada tahun 2017	Judul dari penelitian yang dilakukan adalah Identifikasi Tumbuhan Suku Poaceae Sebagai Suplemen Mata Kuliah Keanekaragaman Tumbuhan	Penelitian berlangsung di Taman hutan Raya R. Soerjo di Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Malang, Kabupaten Jombang, Kabupaten Kediri, dan Kota Batu Provinsi Jawa Timur	Penelitian dilakukan dengan metode jelajah bebas	Dari penelitian tersebut didapat data sebanyak 11 jenis tumbuhan yang tergolong ke dalam 11 genus/marga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spesimen yang diteliti adalah semua jenis tumbuhan rumput yang termasuk dalam suku poaceae 2. Peneliti menjadikan faktor klimatik sebagai data peunjang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peneliti meneliti pengaruh ketinggian tempat terhadap keanekaragaman 2. Peneliti melakukan pengamatan terhadap karakteristik morfologi pada spikelet menggunakan bantuan Dino Lite. 3. Peneliti tidak melakukan observasi awal
2.	Penelitian ini dilakukan oleh Natalia Karina, Jumari,	Topik utama dari penilitian ini adalah Struktur Komposisi	Peneliti melangsungkan penelitiannya di Candi	Metode yang digunakan dalam	Hasil penelitian yang didapat adalah teridentifikasi 32 jenis tumbuhan dari	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilakukan observasi awal untuk mengetahui kondisi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yang menjadi data penunjang dari penelitian ini adalah ketinggian tempat

	Murningsih pada tahun 2020	Vegetasi Hutan Pinus Di Kawasan Candi Gedong Songo, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah	Gedong Songo, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah	penelitian ini adalah metode sampling dengan plot kuadrat	24 suku dan tingkat yang berbeda, yaitu pada tingkat pohon teridentifikasi 3 jenis, tingkat semak dan perdu 19 jenis, dan tingkat herba 16 jenis.	lingkungan di lokasi penelitian. 2. Lokasi penelitian merupakan tempat wisata 3. Melakukan metode kuadran dengan purposive sampling	2. Menghitung jumlah kerapatan 3. Fokus penelitian tidak hanya kepada tumbuhan bawah
3.	Peneliti dari penelitia ini adalah Aulia Fananiar, Nasrul Rofiah Hidayati, Joko Widayanto/2018	Judul penelitian yaitu Identifikasi Keragaman Tumbuhan Berbiji (<i>Spermatophyta</i>) Di Kawasan Pesisir Pantai Soge Pacitan	Penelitian dilakukan di pesisir pantai Soge Pacitan di Desa Sidomulyo, Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Pacitan	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode jelajah	Hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan Lahan Pasir Pantai Depok Kabupaten Bantul ditemukan 13 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam kelas Dicotyledoneae, 5 jenis tumbuhan kelas Monocotyledoneae, dan 1 jenis tumbuhan	1. Lokasi penelitian merupakan kawasan wisata 2. Dilakukan pengukuran terhadap faktor klimatik	1. Tidak dilakukan observasi awal 2. Penelitian terfokus kepada semua tumbuhan berbiji 3. Penelitian yang dilakukan meliputi 3 tempat berbeda, yaitu di Kawasan Lahan Pasir Pantai Depok, di Desa lawing Agung dan Universitas Jember.

					<p>metamorfosis biji. Data yang diperoleh di Desa Lawang Agung Kecamatan Mulak Ulu Kabupaten Lahat Sumatera Selatan, ditemukan sebanyak 3 jenis tumbuhan suku Zingiberaceae dan 5 jenis tumbuhan suku Euphorbiaceae. Data tumbuhan yang diperoleh di lingkungan Kampus Universitas Jember ditemukan sebanyak 80 jenis tumbuhan dari 32 suku.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

4.	Ashari Bagus Setiawan, Nunik Sri Ariyanti/2018	Topik penelitian yaitu Ciri Anatomi Untuk Identifikasi Jenis-Jenis Eleocharis (Cyperaceae) Pulau Madura	Penelitian dilakukan di Pulau Madura	Metode yang dilakukan adalah metode observasi	Perbedaan ke lima jenis Eleocharis Madura (E. spiralis, E. atropurpurea. E. dulcis, E. geniculate dan E. philippinensis) diperoleh berdasarkan ciri anatomi buluhnya, diantaranya adalah rasio ukuran panjang terhadap lebar dari sel-sel epidermis, bentuk sel penjaga pada stomata, rasio ukuran panjang sel tetangga terhadap sel penjaga pada stomata, kerapatan stomata, bentuk sayatan melintang buluh, bentuk sel- sel klorenkim, sebaran berkas		Mengidentifikasi ciri anatomi terhadap 5 macam tumbuhan cyperaceae
----	---	--	--	--	--	--	---

					pembuluh dan ruang udara, keberadaan parenkim bintang dalam ruang udara, dan keberadaan sel parenkim pada pusat empulur.		
5.	Tustiyani, I. D. R. Nurjanah, S.S. Maesyarah, J. Mutakin/2019	Identifikasi Keanekaragaman Dan Dominansi Gulma Pada Lahan Pertanaman Jeruk (<i>Citrus</i> Sp.)	Penelitian dilakukan di lahan pertanian jeruk di wilayah dataran medium Kabupaten Garut, Kampung Cibolerang, Desa Karangsari, Kecamatan Karangpawitan	Metode yang dilakukan adalah statistic kualitatif melalui studi kasus	1. Teridentifikasi 6 jenis gulma rumput, 3 gulma teki, dan 13 jenis gulma daun lebar dengan indeks keanekaragaman yang rendah 2. Gulma yang dominan adalah <i>Cyperus rotundus</i> dan gulma <i>Amaranthus spinosus</i>	Pengambilan sampel dilakukan menggunakan konsep metode kuadran serta pengambilan sampel dilakukan secara manual menggunakan tangan	1. Penelitian dilakukan di lahan pertanian 2. Tidak menghitung factor abiotic 3. Menghitung nilai kerapatan

6.	Tutut Brilian Nur Fasikhah/2020	Topik bahasan yang menjadi judul dari penelitian ini adalah Keanekaragaman rumput Di Bawah tegakan Pohon Pinus Di Kawasan Hutan Seseapan Bumiayu Brebes Jawa Tengah	Penelitian dilakukan di Kawasan Hutan Pinus Seseapan yang berada di Desa Bumiayu Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah	Metode penelitian yaitu eksploratif (jelajah)	Ditemukan spesies rumput sebanyak 7 jenis tumbuhan yang terdiri dari 4 jenis dari suku Poaceae, 1 jenis tumbuhan suku Melastomataceae, satu jenis tumbuhan suku Dryopteridaceae dan satu jenis tumbuhan suku Euphorbiaceae. Indeks Keanekaragaman (H') rumput diperoleh sebesar 0,546 dan tergolong keanekaragaman yang rendah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan konsep <i>belt transect</i> dengan pengambilan sampel secara <i>purposive sampling</i> 2. Menghitung faktor klimatik, yaitu suhu, ketinggian, kelembaban udara dan pH tanah 3. Penelitian dilakukan di hutan pinus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung dan menganalisa pengaruh ketinggian tempat 2. Penelitian fokus dilaksanakan di hutan pinus
7.	Riza Arisandi, Mochamad	Keanekaragaman Familia Poaceae Di Kawasan Rawa Desa	Penelitian dilakukan di Desa Sungai Lumbah yang	Metode yang dilakukan adalah	Teridentifikasi 14 jenis tumbuhan suku Poaceae di Kawasan Rawa	1. Menggunakan metode kuadran (plot)	1. Penelitian dilakukan di Kawasan Rawa

	Arief Soendjoto, Dharmono/2019	Sungai Lumbah, Kabupaten Barito Kuala	terletak di Kabupaten Barito Kuala	metode kuadran (plot)	Desa Sungai Lumbah Kabupaten Barito Kuala. Indeks keanekaragaman termasuk ke dalam kategori sedang.	2. Menghitung faktor klimatik	yang merupakan lahan basah 2. Menghitung indeks keanekaragaman
--	-----------------------------------	---	--	-----------------------------	---	-------------------------------------	--

B. Kerangka Pemikiran

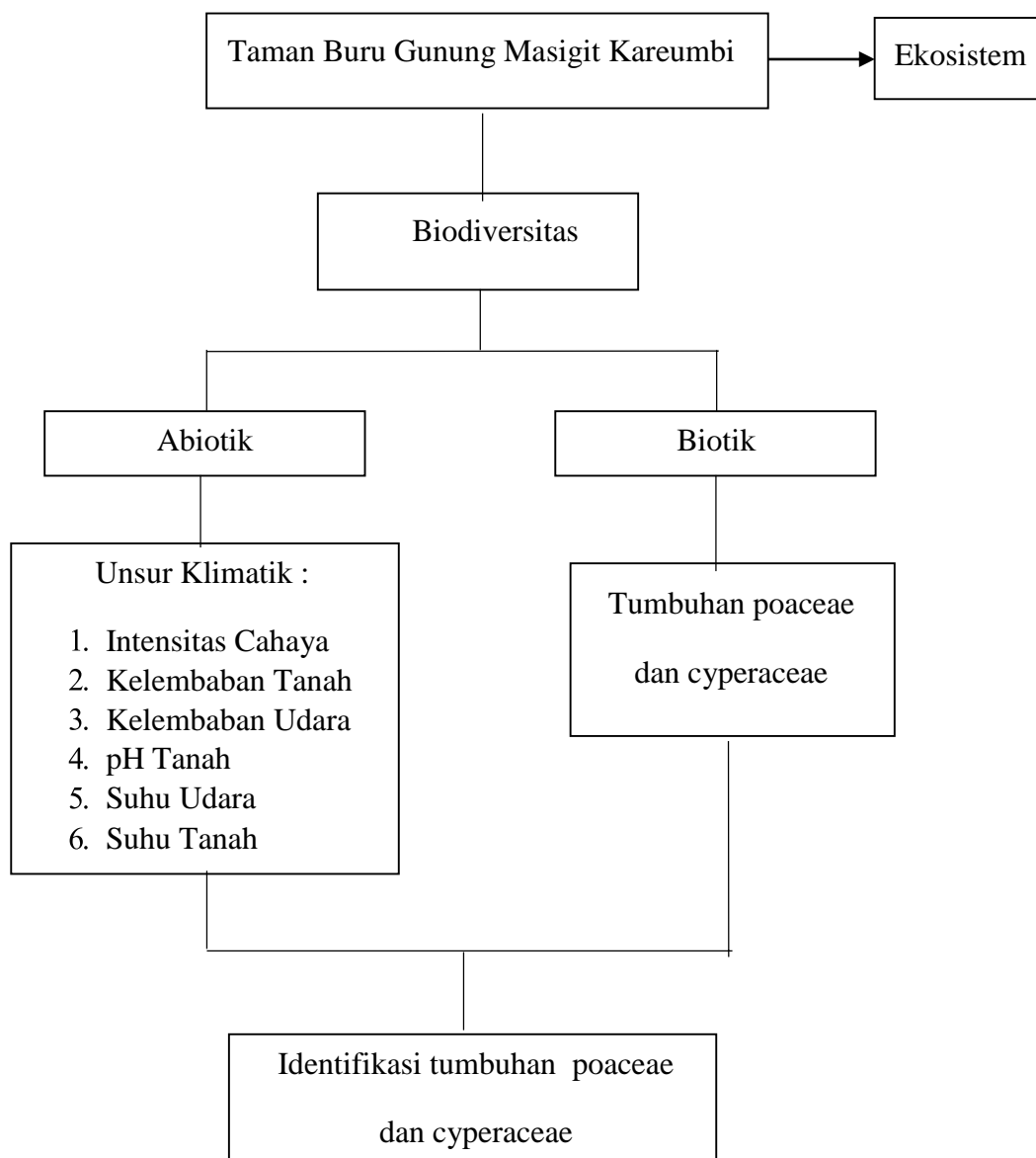
Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi merupakan kawasan konservasi yang dikelola untuk perlindungan dan pemanfaatan sumber daya hayati. Taman Buru Masigit Kareumbi ini posisinya mencakup tiga wilayah kabupaten, yaitu Kabupaten Bandung, Kabupaten Sumedang, dan Kabupaten Garut. Kawasan ini merupakan satu-satunya hutan konservasi dengan fungsi sebagai Taman Buru yang ada di pulau Jawa-Bali (sumber: kareumbi.wordpress.com 2019)

Di hutan, kita akan menemukan keanekaragaman makhluk hidup, salah satunya adalah keanekaragaman flora. Keanekaragaman hayati disebut juga biodiversitas. Biodiversitas mengacu kepada variasi sumberdaya hayati yang dapat dilihat dari tingkat ekosistem (*ecosystem biodiversity*), spesies (*species diversity*), dan genetik (*genetic diversity*). Biodiversitas atau keanekaragaman hayati sesungguhnya sudah Allah sebutkan juga dalam Al-Qur'an surat Al- An'am ayat 99, dimana ayat tersebut memberikan gambaran tentang variasi tumbuhan di muka bumi. Keseluruhan variasi berupa bentuk, wujud, jumlah, dan sifat yang dapat ditemukan pada makhluk hidup merupakan keanekaragaman hayati. Setiap saat kita dapat menyaksikan berbagai macam makhluk hidup yang ada di sekitar kita, baik di daratan maupun di perairan.

Jenis-jenis tumbuhan yang ada di hutan tentunya banyak sekali, kita akan menemukan tumbuhan tingkat rendah hingga tingkat tinggi. Tumbuhan yang sering kita temukan di hutan adalah tumbuhan bawah seperti rumput teki dan rumput gajah. Kedua rumput ini termasuk ke dalam tumbuhan monokotil, divisi magnoliopsida dan suku cyperaceae dan poaceae. Keanekaragaman ini tentunya tidak lepas dari faktor klimatik yang mempengaruhinya, mulai dari suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, pH tanah, suhu tanah, dan suhu udara. Tambahan informasi mengenai keragaman jenis tumbuhan suku poaceae dan cyperaceae yang ada di TBMK diperlukan dengan tujuan memberikan informasi kepada masyarakat dan sumber referensi pembelajaran tentunya. Pengambilan data terbagi menjadi dua yaitu data utama dan data penunjang, data penunjang berupa pengukuran faktor lingkungan tentunya berupa faktor klimatik, karena faktor lingkungan sangat berdampak pada keberadaan tumbuhan poaceae dan cyperaceae.

Sedangkan data utama berupa jenis-jenis spesies dari suku poaceae dan cyperaceae, setelah melakukan penelitian ini maka akan memperoleh data mengenai jenis-jenis spesies dari familia poaeae dan cyperaceae yang berada di Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi.

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi suatu informasi dan sumber referensi penelitian selanjutnya mengenai jenis-jenis tumbuhan poaceae dan cyperaceae yang berada di Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi, Cicalengka.



C. Keterkaitan Hasil Penelitian Dengan Pembelajaran Biologi

Penelitian yang telah dilakukan yaitu mengenai identifikasi jenis-jenis tumbuhan poaceae dan cyperaceae menghasilkan sebuah data berupa jenis-jenis poaceae dan cyperaceae yang tercuplik pada plot penelitian. Subjek pada penelitian ini yaitu identifikasi jenis tumbuhan poaceae dan cyperaceae berkaitan dengan salah satu materi yang ada didalam kurikulum 2013 untuk kelas X semester 1 pada Kompetensi Dasar 3.3 dan 4.3 tentang Kingdom Plantae. Isi dari Kompetensi Dasar 3.3 yaitu meminta peserta didik untuk mengklasifikasikan dan menggolongkan tumbuhan berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi. Selain itu, Kompetensi Dasar 4.3 berisi mengenai peserta didik diminta untuk menyajikan data tentang morfologi dan peran tumbuhan pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis. Berdasarkan penjelasan tersebut maka diharapkan data dari hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi tambahan didalam bahan ajar.