

BAB IV

PRODUK AKHIR DAN PEMBAHASAN

A. Produk Akhir

Pengembangan media pembelajaran yang dibuat merupakan sebuah produk buku saku dengan judul morfologi daun tegakan yang berisi materi morfologi daun tunggal. Pada bab ini penelitian menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Pada penelitian ini proses pengembangan tidak dilaksanakan sampai ke tahap uji coba kepada mahasiswa. Penelitian yang digunakan dibatasi hanya sampai tahap pengembangan (*development*) lalu untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan maka dilanjutkan ke tahap evaluasi formatif Tessler guna mengetahui kevalidan pada produk buku saku tersebut. Adapun hasil penelitian yang dikembangkan melalui tiga langkah dari lima langkah model ADDIE tersebut, sebagai berikut:

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

1) Analisis Kebutuhan

Berdasarkan analisis kebutuhan yang ditemukan oleh peneliti bahwa pada saat pembelajaran belum pernah menggunakan sumber belajar dalam bentuk buku saku. Sehingga, peneliti rasa diperlukannya formula sumber belajar berupa buku saku yang praktis agar mudah dibawa kemana-mana, memuat materi ringkas

yang mencakup morfologi daun tegakan yang berjenis daun tunggal di lingkungan fakultas dapat menunjang proses berjalannya kegiatan praktikum.

2) Analisis Praktikum

Hasil analisis yang peneliti lakukan bahwa selama praktikum morfologi daun yang berjenis daun tunggal khususnya pada tegakan bahwa di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin belum teridentifikasi secara menyeluruh.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan, produk yang dibuat berupa buku saku sebagai penunjang tambahan yang digunakan pada saat kegiatan praktikum morfologi tumbuhan dengan materi daun tunggal dilaksanakan. Pada tahapan perencanaan ini, peneliti menjalankan rencana awal untuk membuat produk, adapun tahap rancangan media pembelajaran tersebut sebagai berikut:

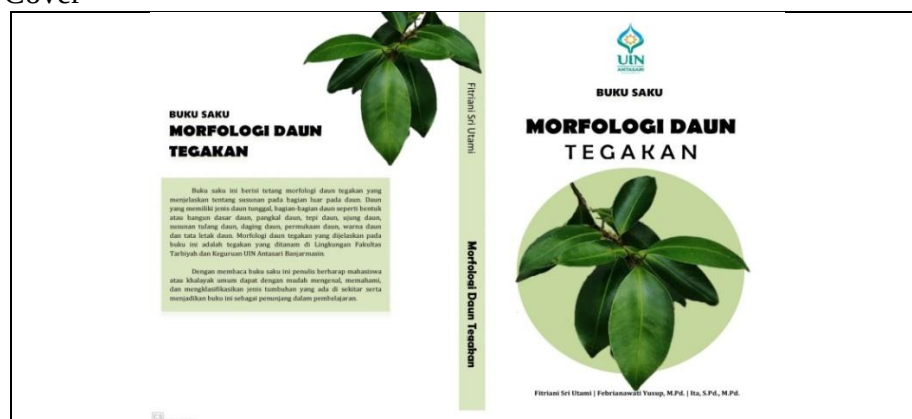
a. Buku Saku

Sumber referensi dalam mengembangkan buku saku ini mengacu kepada buku *Morfologi Tumbuhan* karya Gembong Tjitrosoepomo. Buku saku disusun berdasarkan sistematika penulisan yang diadaptasi menurut Pedoman Penyusunan dan Pengusulan Hibah Buku ajar (2020) dengan komponen produk meliputi cover, halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, tinjauan lokasi penelitian, uraian materi, daftar pustaka, glosarium, dan biodata penulis.

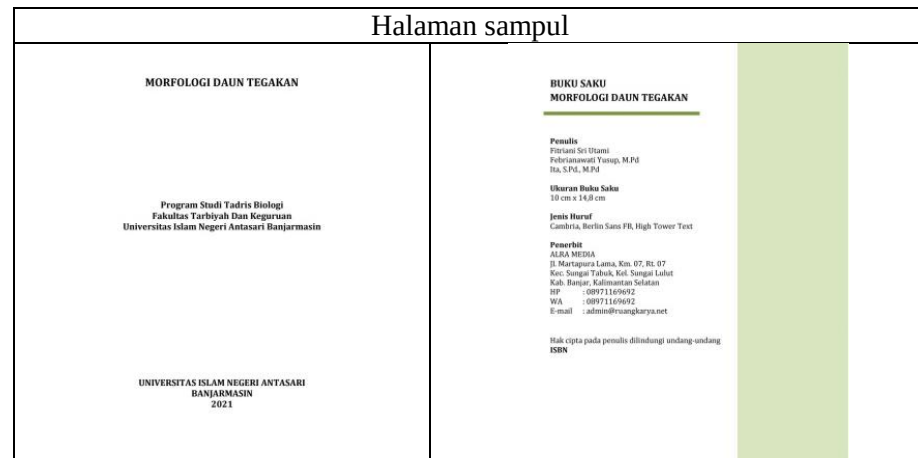
Buku saku mengidentifikasi materi berdasarkan materi pokok, dikembangkan dengan menggunakan *software Microsoft Office Word* 2010 dengan memperhatikan prinsip-prinsip dan menentukan ukuran dan bentuk huruf sesuai dengan ISO. Selama proses penyusunan produk buku saku peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing untuk memberi masukan dan saran terhadap produk yang dikembangkan. Perancangan buku saku diusahakan bersifat praktis, tampilan yang menarik, ringkas, dan menggunakan bahasa yang sederhana. Buku saku juga memuat gambar, berwarna, memiliki ukuran A6 (10,5 x 14,8) dan disusun dari beberapa sumber yaitu buku, artikel/jurnal serta memuat hasil dari penelitian yang ditemukan di lokasi penelitian oleh peneliti.

Buku saku morfologi daun tegakan akan dikemas dalam bentuk cetak atau *hardcopy*. Penampakan produk akhir dengan komponen dalam produk meliputi cover, petunjuk buku saku, halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, tinjauan lokasi penelitian, uraian materi, daftar pustaka, glosarium, dan biodata penulis, sebagai berikut:

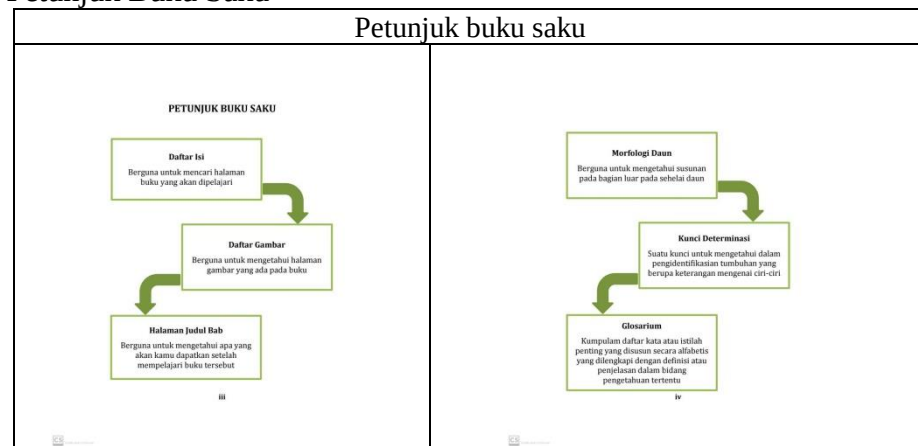
1) Cover



2) Halaman sampul



3) Petunjuk Buku Saku



4) Kata pengantar



5) Daftar isi

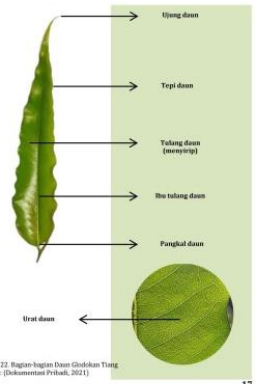
Daftar isi	
DAFTAR ISI Kata Pengantar iii Daftar Isi v Daftar Gambar vii Tinjauan Umum Lokasi penelitian 1 BAB I PENDAHULUAN 3 BAB II BAGIAN-BAGIAN DAUN 5 A. Pengertian Morfologi Daun 5 B. Bagian-bagian Daun 5 1. Bentuk atau Bangun Dasar Daun (<i>circumscription</i>) 5 2. Pangkal Daun (<i>basal folio</i>) 8 3. Tepi daun (<i>marginal folio</i>) 9 4. Ujung daun (<i>apex folio</i>) 10 5. Susunan Tulang Daun (<i>venatio/venatio</i>) 11 6. Daging Daun (<i>intervenium</i>) 12 7. Permukaan Daun 12 8. Warna Daun 14 9. Tata Letak Daun pada Batang (<i>phyllotaxis</i> atau <i>dispositio foliorum</i>) 14 Klasifikasi, Deskripsi dan Kunci Determinasi Morfologi Daun 15 Tegakan 15 1. Glodikan (<i>Polystichia longifolia</i> Sonner.) 15 v	2. Ketapang (<i>Terminalia catappa</i> L.) 19 3. Mangga (<i>Mangifera indica</i> L.) 23 4. Betawa (<i>Cerbera manghas</i> L.) 27 5. Jambe semarang (<i>Syzygium semarangense</i> (Blume) Merr. & L. Perry) 31 6. Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.) 35 7. Pucuk merah (<i>Syzygium myrtilloides</i> Walp.) 39 8. Karet kebo (<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.) 43 9. Beringin (<i>Ficus bengalensis</i> L.) 47 10. Tanjung (<i>Mimosa elengi</i> L.) 51 Kunci Determinasi 55 Daftar Pustaka 66 Glosarium 68 Biodata Penulis 71 vi

6) Tinjauan lokasi penelitian

Tinjauan lokasi penelitian	
 Gambar 1. Peta Wilayah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Sumber: (Google Earth, 2021) TINJAUAN UMUM LOKASI PENELITIAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin dulunya dikenal sebagai IAIN Antasari terletak di Jl. Ahmad Yani Km. 4,5, RW.5, Kelurahan Ketum Bunga, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kalimantan Selatan. UIN Antasari memiliki enam fakultas di dalamnya, salah satunya yaitu Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin merupakan salah satu fakultas ternama yang dulunya pernah menyelenggarakan beberapa daerah sebelum berdirinya UIN Antasari. Fakultas ini juga merupakan fakultas yang memiliki jumlah peminat tertinggi, dapat dibuktikan dengan banyaknya jumlah 1	 Gambar 2. Lingkungan FTK Sumber: Ahmad Rizki, 2021 Adapun letak geografis Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yaitu: 1) sebelah utara berbatasan dengan Fakultas Tadris dan Komunikasi Islam, 2) sebelah selatan berbatasan dengan SIN Isti Kibrah Bangsa 5, 3) sebelah barat berbatasan dengan Kantor Rukstakat, 4) sebelah timur berbatasan dengan tanah asrama Program Khusus Ulama. Di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin secara umum terdapat taman dan area terdapat kolam dan juga tegakan yang ditanam di sekitarnya ada juga beberapa yang berjenis semak, bunga, dan juga rumput yang tumbuh dengan sendirinya. Tegakan memiliki jumlah pading banyak dengan bermacam-macam spesies yang ditanam. Banyaknya spesies inilah yang mendukung bahwa lingkungan tersebut dapat dijadikan lokasi atau tempat penelitian.  Gambar 3. Lingkungan FTK Sumber: Ahmad Rizki, 2021 2

7) Uraian materi

Uraian Materi	
BAB I PENDAHULUAN  Gambar 4. Daun Karet Kelapa Sumber: Dikembangkan Pratiwi (2021) Daun adalah salah satu bagian paling penting pada tumbuhan dan pada umumnya setiap tumbuhan mempunyai sejumlah besar daun. Daun merupakan organ utama untuk melakukan fotosintesis. Pada tumbuhan, daun memiliki bentuk tips melebar dan letaknya hanya terdapat pada batang saja. Daun dominan memiliki warna hijau, zat berwarna hijau tersebut disebut dengan klorofil. Daun jika ditinjau dari letaknya, daun dibedakan menjadi daun tunggal dan daun majemuk. Bila satu tangkai daun hanya terdapat satu helaian daun, maka daun tersebut disebut daun tunggal. Sedangkan bila pada satu tangkai daun terdapat lebih dari satu helaian daun, maka daun tersebut dinamakan daun majemuk (Gembong Tytirosopomo, 2020). 3	BAB II BAGIAN-BAGIAN DAUN A. PENGERTIAN MORFOLOGI DAUN Morfologi daun adalah pengetahuan untuk menguraikan bentuk atau susunan bagian luar pada sebuah daun. Karakteristik morfologi daun memiliki jenis daun tunggal dan majemuk, serta memiliki beragam tata letak daun, bentuk (dangrel) daun, bentuk bagian daun (panjang, tepi, ujung), susunan tulang daun, permukaan daun, daging daun, dan warna daun. B. BAGIAN-BAGIAN DAUN 1. Bentuk atau Bangun Dasar Daun (<i>Circumscription</i>) a. Bagian yang terlebar berada dibagian tengah-tengah helaian daun: 1) Bulat/round (<i>orbicularis</i>) 2) Persegi (<i>obtusate</i>) 3) Jorong (<i>ovate/oblongate</i>) 4) Memanjang (<i>oblongate</i>) 5) Lancet (<i>lanceolate</i>)  Gambar 5. Bagian Terlebar di Bagian Tengah-Tengah Helaian Daun Sumber: (Gembong Tytirosopomo, 2020) 6

Daun	Morfologi daun
 Gambar 21. Glodokan Tiang Sumber: (Dokumentasi Pribadi 2021) Glodokan Tiang (<i>Polyalthia longifolia</i> Sonn.) 16	 Gambar 22. Bagian-bagian Daun Glodokan Tiang Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2021) 17
Klasifikasi spesies	Kunci determinasi singkat
KLASIFIKASI Kingdom : Plantae Divisi : Spermatophyta Kelas : Dicotyledone Ordo : Magnoliales Famili : Annonaceae Genus : Polyalthia Spesies : Polyalthia longifolia Sonn. Sumber : (Rizqi Dwi Ardianto, dkk, 2014) Daun glodokan tiang memiliki jenis daun tunggal. Daun ini termasuk daun tidak lengkap karena daunnya hanya memiliki tangkai daun (petiole) dan helaian daun (limb). Tata letak daunnya tersebar (folio sparsa). Dalam menentukan bentuk daun, maka dilihat dari panjang dan lebarnya daun. Panjang daun glodokan tiang sekitar 27 cm, sedangkan lebarnya 5 cm. Bentuk atau bangun dasar daun (irisan/mesotipis) glodokan tiang ini termasuk dalam kelompok bagian yang terlebar berada di tengah-tengah helaian daun. Daun glodokan tiang ini memiliki bentuk lanset (lanceolatus) dengan perbandingan panjang : lebar = 3 : 5 : 1. Daun glodokan tiang memiliki pangkal daun (base folii) yang runcing (acutate) dengan tepi daun (margin folii) berombak (repandus). Ujung daun (apex folii) memperlihatkan bentuk runcing dan daging daun pada daun glodokan tiang ini berisat seperti perlemak (perkamintosa) yang mengandung serat sklerenkim yang menyebabkan daun meskipun tipis akan tetapi cukup kuat. Pada arah percahangan pada daun glodokan tiang menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (pinninervi). Daun glodokan tiang memiliki permukaan atas dan bawah yang licin mengkilat. Daunnya berwarna hijau tua pada permukaan atas dan hijau lebih muda pada permukaan bawah. 18	KUNCI DETERMINASI Glodokan Tiang <i>Polyalthia longifolia</i> Sonn. 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b-163a-164b-165b-166a- Fam. 5b. Annonaceae 19

8) Kunci determinasi

Kunci determinasi	Kunci determinasi
KUNCI <i>Determinasi</i> 56	Famili: Annonaceae 1. b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dititnya dengan benang atau putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga. 2 2. b. Tidak ada alat pembebat. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun)..... 3 3. b. Daun tidak berbentuk jarum atau tidak terdapat berkas tersebut di atas..... 4 4. b. Tumbuh-tumbuhan tidak menyerupai bunga rumput. Daun dan atau bunga berlainan dengan yang diterangkan di atas..... 6 6. b. Dengan daun yang tipis..... 7 7. b. Bukan tumbuh-tumbuhan bangsa palem atau yang menyerupainya. 9 9. b. Tumbuh-tumbuhan tidak memanjat atau tidak membelit..... 10 10. b. Daun tidak terurus demikan rapat menjadi roset..... 11 11. b. Ibu tulang daun dapat dibedakan jelas dari jaring urat daun dan dari anak cabang tulang daun yang ke samping dan serong ke atas..... 12 12. b. Tidak semua daun duduk dalam karangan atau tidak ada daun sama sekali..... 13 13. b. Tumbuh-tumbuhan berbentuk lain..... 14 14. a. Daun terbelah, kadang-kadang sebagian berhadapan..... 15 15. a. Daun tunggal, tetapi tidak berbagi menyirip rangkap sampai bercangap menyirip rangkap (golongan II)..... 109 109. b. Tanaman durian (tumbuh) di antara tanaman bukan..... 119 119. b. Tanaman selain durian..... 120 120. b. Tanaman tanpa getah..... 128 128. b. Daun bukan rumput-rumputan yang menyirip dan mudah berakar..... 129 129. b. Tidak ada ugi daun yang jelas, paling paling pangkal daun sedikit atau banyak menggilingi batang..... 135 135. b. Daun tidak berbentuk kagu-kagu berlekuk dua..... 136 136. b. Susunan tulang daun menjadi atas menyirip..... 139 139. b. Tidak ada bekas berbentuk cincin yang melingkar pada cabang..... 140 140. b. Kelopak tanpa helaian..... 142 57

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah proses perancangan produk buku saku selesai maka tahapan selanjutnya tahap pengembangan. Tahap ini dilakukan dengan mengembangkan buku saku yang selanjutnya akan diuji menggunakan evaluasi formatif Tessmer. Evaluasi formatif adalah penilaian kekuatan dan kelemahan terhadap bahan pembelajaran dalam tahap pengembangan, selanjutnya dilakukan revisi untuk meningkatkan keefektivan dan daya tariknya.¹ Berikut tahapan Evaluasi Formatif Tessmer:

1) Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

Pada tahap ini peneliti mengevaluasi mandiri draf buku saku yang telah dikembangkan dengan memeriksa kembali penyajian produk yang telah disusun sebelum divalidasi oleh ahli pakar jika masih ada kekeliruan. Kemudian, melakukan revisi terhadap produk jika ditemukannya kekeliruan dalam penulisan.

2) Uji Pakar (*Expert Review*)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini adalah uji pakar. Penelitian ini melewati proses validasi buku saku yang terdiri atas ahli media dan ahli materi. Validator yang terdiri atas satu ahli media dan satu ahli materi untuk menelaah aspek, koherensi, keterbacaan, kalimat aktif dan pasif, dan lainnya. Buku saku akan melakukan perbaikan atau revisi apabila buku saku belum valid. Revisi produk dapat dilakukan secara berulang sampai buku saku dapat dinyatakan

¹Muhammad Zaini, *Penelitian Desain Pendidikan Aplikasi Teori ke dalam Praktik*, (Yogyakarta: Penebar Media Pustaka, 2018), h.60.

layak untuk digunakan sebagai sumber belajar. Langkah ini digunakan untuk mendapatkan data validitas buku saku yang dikembangkan.

Validasi buku saku oleh para ahli menggunakan angket berskala *Likert*. Aspek pada angket validasi terdiri dari 2 aspek penilaian, pada angket validasi media terdapat 13 butir kategori penilaian dan pada angket validasi materi terdapat 18 butir kategori penilaian.

a) Validasi Ahli Media

Uji validitas buku saku dilakukan oleh satu orang validator. Uji kelayakan buku saku ini menggunakan angket validasi berskala *Likert* dengan alternatif jawaban 4 = sangat baik, 3 = baik, 2 = kurang, 1 = sangat kurang. Pada angket validasi media ada dua aspek penilaian yang didalamnya terdapat 13 butir kategori penilaian.

Tabel 4.1. Hasil Persentase Uji Validasi Buku Saku Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori Kevalidan
1.	Kelayakan Tampilan	92,85%	Sangat valid
2.	Kelayakan Penyajian	87,5%	Sangat valid
Rata-rata		90,17%	Sangat valid

Berdasarkan tabel 4.1 penilaian buku saku morfologi daun tegakan oleh ahli media dikatakan sangat valid setelah melakukan beberapa kali revisi. Uji validitas terdiri dari dua aspek penilaian, aspek kelayakan tampilan validator memberikan skor 92,85% dan kelayakan penyajian dengan skor 87,5% diperoleh rata-rata

persentase sebesar 90,17% terletak pada rentang 85% - 100% dengan kategori sangat valid. Hasil validasi yang telah direkapitulasi tersebut menunjukkan bahwa produk buku saku dapat digunakan tanpa revisi.

b) Validasi Ahli Materi

Uji validitas buku saku dilakukan oleh satu orang validator. Uji kelayakan buku saku ini menggunakan angket validasi berskala *Likert* dengan alternatif jawaban 4 = sangat baik, 3 = baik, 2 = kurang, 1 = sangat kurang. Pada angket validasi materi ada dua aspek penilaian yang di dalamnya terdapat 18 butir kategori penilaian.

Tabel 4.2. Hasil Persentase Uji Validasi Buku Saku Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori Kevalidan
1.	Kelayakan Materi	65 %	Cukup valid
2.	Kelayakan Bahasa	68,75 %	Cukup valid
Rata-rata		66,87 %	Cukup valid

Berdasarkan tabel 4.2 penilaian buku saku morfologi daun tegakan oleh ahli materi dan bahasa dikatakan cukup valid. Uji validitas terdiri dari dua aspek penilaian, aspek kelayakan materi validator memberikan skor 65% dan kelayakan bahasa dengan skor 68,75% diperoleh rata-rata persentasi sebesar 66,87% terletak pada rentang 55% -< 70% dengan kategori cukup valid. Hasil validasi yang telah direkapitulasi tersebut menunjukkan bahwa produk buku saku disarankan tidak digunakan dan perlu revisi besar.

Tabel 4.3. Rata-rata Hasil Validasi Buku Saku

No	Validator	Skor Persentase	Rata-rata
1	Ahli Media	90,17%	78,51%
2	Ahli Materi dan Bahasa	66,87%	

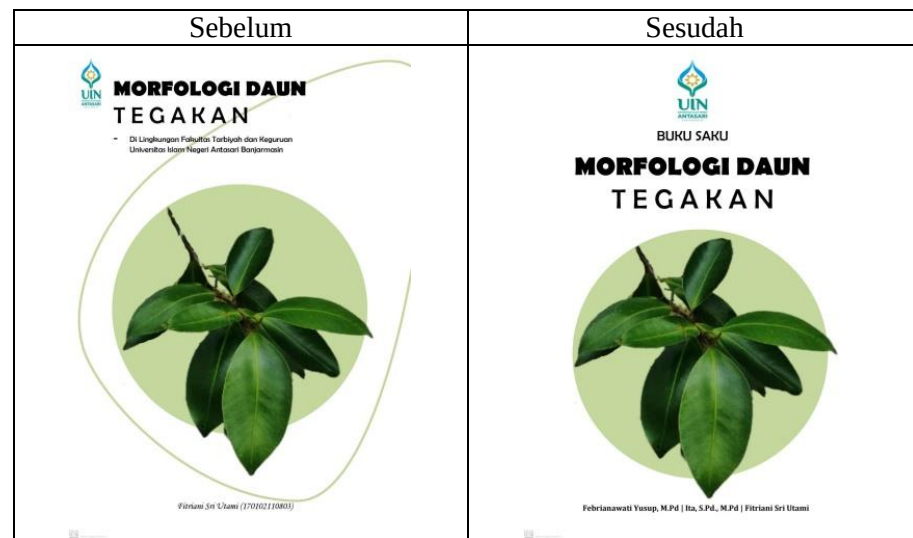
Berdasarkan tabel 4.3 penilaian buku saku morfologi daun tegakan oleh ahli media mendapatkan skor persentase 90,175% dan ahli materi dan bahasa mendapatkan skor persentase sebesar 66,87%. Hasil perhitungan akhir kevalidan buku saku yaitu mendapat persentase 78,52% dengan kategory valid.

b. Revisi desain produk

Setelah dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi, langkah selanjutnya adalah melakukan revisi produk sesuai dengan masukan dan saran perbaikan yang diberikan oleh tim ahli. Masukan dan saran yang diberikan para ahli pakar menjadi acuan bagi peneliti untuk melakukan perbaikan atau revisi terhadap produk yang sedang dikembangkan.

Adapun masukan dan saran yang diberikan oleh ahli media untuk bahan perbaikan media pembelajaran berupa buku saku morfologi daun tegakan, sebagai berikut:

- a) Bagian cover: perlu ditulis judul “buku saku” (depan dan belakang) dan susun judul buku.



Berdasarkan masukan dan saran dari ahli media, penulis mencantumkan kata “buku saku”. Buku saku adalah tanda atau petunjuk pembeda dari buku-buku yang lain. Judul buku saku yang sebelumnya ada menunjukkan lokasi pengambilan sampel juga dirubah menjadi “Morfologi Daun Tegakan”, lokasi pengambilan sampel diuraikan pada halaman tersendiri.

b) Bagian daftar isi: perbaiki bagian halaman dan pertimbangkan penggunaan *bullet* atau *mensing* diganti bab atau *numbering*.

Sebelum	Sesudah
DAFTAR ISI * Kata Pengantar iii * Daftar Isi iv * Tinjauan Umum Lokasi penelitian pg. 1 * Pengertian Daun pg. 2 * Ciri-ciri Morfologi Daun pg. 3 * Bagian-bagian Daun pg. 3 – Bentuk atau Rangkaian Dasar Daun (Circumscription) pg. 3 – Pangkal Daun (basis folii) pg. 6 – Tepi daun (margo folii) pg. 7 – Ujung daun (apex folii) pg. 8 – Susunan Tulang Daun (Nervatio/Venatio) pg. 9 – Daging Daun (Intervallum) pg. 10 – Permukaan Daun pg. 10 – Warna Daun pg. 10 – Tata Letak Daun pada Batang (Phyllotaxis atau Dispositio foliorum) pg. 10 * Klasifikasi dan Deskripsi Morfologi Daun Tegakan pg. 11 – Glodokan (<i>Polystichia longifolia</i> (Swm.) Thwaites) pg. 12 – Ketapang (<i>Terminalia catappa</i> L.) pg. 15 – Mangga (<i>Mangifera indica</i> L.) pg. 18 – Bistaro (<i>Cerbera manghas</i> L.) pg. 21 ~ iv ~	DAFTAR ISI - Kata Pengantar iii - Daftar Isi v - Daftar Gambar vii - Tinjauan Umum Lokasi penelitian 1 - BAB I PENDAHULUAN 3 - BAB II BAGIAN-BAGIAN DAUN 5 A. Pengertian Morfologi Daun 5 B. Bagian-bagian Daun 5 1. Bentuk atau Rangkaian Dasar Daun (circumscription) 5 2. Pangkal Daun (basis folii) 8 3. Tepi daun (margo folii) 9 4. Ujung daun (apex folii) 10 5. Susunan Tulang Daun (nervatio/venatio) 11 6. Daging Daun (intervallum) 12 7. Permukaan Daun 12 8. Warna Daun 14 9. Tata Letak Daun pada Batang (phyllotaxis atau dispositio foliorum) 14 - Klasifikasi, Deskripsi dan Kunci Determinasi Morfologi Daun Tegakan 15 1. Glodokan (<i>Polystichia longifolia</i> Swm.) 15 v

Perbaikan bagian penomoran halaman yang sebelumnya menggunakan “*pg. Numbering*”, setelah direvisi digunakan “*plain number 3*”. Penggunaan *bullet* atau *mensing* dirubah menggunakan (bab.) Bagian uraian materi.

c) Keterangan foto letakkan dibawah foto.

Sebelum	Sesudah
 pg. 2	 3

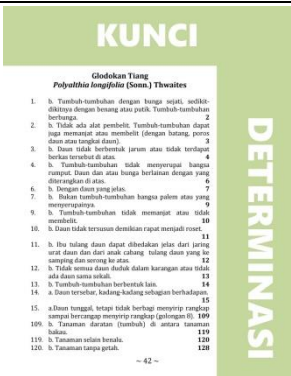
Peletakan keterangan pada foto perlu perubahan sebelumnya keterangan berada disamping dipindahkan ke bagian bawah gambar guna memudahkan pembaca saat membacanya.

d) Bagian-bagian daun tambahkan foto/gambar.

Sebelum	Sesudah
 pg. 10	 13

Penambahan gambar dilakukan oleh penulis sesuai dengan saran oleh ahli media. Gambar dan contoh yang disajikan oleh penulis pada bagian-bagian daun tersebut dapat mempermudah pembaca memahami maksud dari bagian daun.

e) Cantumkan kunci awal determinasi.

Sebelum	Sesudah
 KUNCI Glodokan Tiang <i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Thwaites 1. a. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit dikupas dengan busung atau peris. Tumbuh-tumbuhan berbunga. 2 2. b. Tidak ada alat pembeli. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memuat atau membeli (dengan batang, paku, dan atau tangkai daun). 3 3. b. Daun tidak berbentuk jarum atau tidak terdapat bentuk terbelah di atas. 4 4. b. Tumbuh-tumbuhan tidak mempunyai busung rampak. Daun dan atau busung beraturan dengan yang ditangkai di atas. 6 6. b. Dengan daun yang paku. 7 7. b. Bukan tumbuh-tumbuhan busung paku atau yang mempunyai. 9 9. b. Tumbuh-tumbuhan tidak memuat atau tidak memuat. 10 10. b. Daun tidak terusan demikian rapat menjadi roset. 11 11. b. Biji bulat dan dapat dilekuk paku dari jarum urat dan dari anak cabang. Biji dan yang ke samping dan sering ke atas. 12 12. b. Tidak sama dan tidak dalam karangan atau tidak ada dalam karang. 13 13. b. Tumbuh-tumbuhan berbentuk kaku. 14 14. a. Daun terbelah, kadang-kadang sebagian berhalang. 15 15. a. Daun tunggal, tetapi tidak beraturan menyirip runcit; sampai beraturan menyirip runcit (panjang 0). 109 109. b. Tanaman daratan (terestrial) di antara tanaman hutan. 120 120. b. Tanaman selat busuk. 120 120. b. Tanaman tanpa getah. 120 ~ 42 ~	 KUNCI DETERMINASI Glodokan Tiang <i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Thwaites 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-120b-120b-129b-130b-130b-130b-140b-142b-143b-144b-154b-155b-156b-162b-163a-164b-165b-166a-Fam. 56. Amonaceae 19

Berdasarkan masukan dan saran ahli media, kunci awal dalam kunci determinasi tanpa menggunakan keterangan disajikan oleh penulis sebab kunci awal merupakan petunjuk singkat yang mempermudah dalam menentukan pengklasifikasian makhluk hidup.

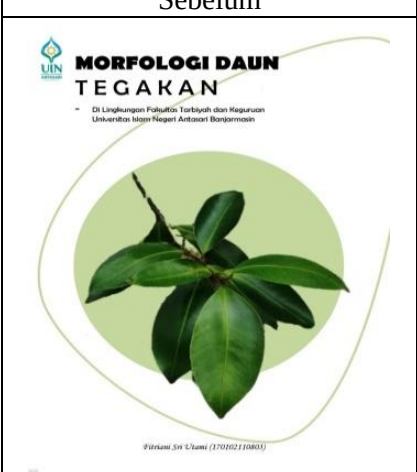
Beberapa masukan dan saran yang diberikan oleh ahli materi, sebagai berikut:

a) Sumber klasifikasi belum dimasukkan dalam daftar pustaka.

Sebelum	Sesudah
DAFTAR PUSTAKA Google Earth, "Peta Wilayah Lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari: Banjarmasin" https://earth.google.com/web/@9.33248913,114.61762627,5.99485533a,388.791779524,35y,323.41295941a,30r,d dalam Google.com, 2021. Lisnoka, Angreni Beakris & Agen Hoesany S. Bilik, <i>Karakteristik Morfologi Tumbuhan</i>, Yogyakarta: Deepublish CV Budi Utama, 2021. (Naturalist, "Telapak", www.naturalist.org, dalam Google.com, 2021. Plantamor, "Klasifikasi", www.plantamor.com, dalam Google.com, 2021. Risanti, Dewi, <i>Morfologi Tumbuhan</i>, Jakarta: Erlangga, 2013. Tjitraopemba, Gembong, <i>Morfologi Tumbuhan</i>, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2018. Tjitraopemba, Gembong, <i>Morfologi Tumbuhan</i>, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2020. Van Steenis, C.G.C., dkk. <i>Flora, Penyerjemah: Mosis Sarjowanto</i>, dkk. Yogyakarta: PT. Balai Pustaka, 2015. ~ 56 ~	DAFTAR PUSTAKA Amir, Muhammad Khairul, "Uji Elektrolit Daun Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>) Sebagai Bahan Antifouling Alami Pada Plat Baja Di Perairan PT DOK Dan Perkapalan Surabaya", <i>Tugas Akhir: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengukuran Alam</i>, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, 2017. Ardyanti, Rini Dwi, Slamet Santoso, dan Siti Samyarah, "Kemampuan Tanaman Gladiolus (<i>Gladiolus longifolius</i> Sonn. Sebagai Pemindah Jalan Dalam Mengakumulasi Pb-Udara Berdasarkan Respon Anatomis Daun Di Perairan", <i>Jurnal Scripta Biologica</i> Vol. 1 No. 1 (2014): 15-18. Antati, Shinta Dewi, "Karakterisasi Morfologi dan Anatomi Tanaman Jambe Air Di Mekarsari Bogor, Jawa Barat", Skripsi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengukuran Alam, Institut Pertanian Bogor, 2016. Aziz, Dwi Yuliana, "Atlas Tumbuhan Sulawesi Selatan", Edisi Lab School UIN, Desu Ratna, Kic. Labulung, Kabupaten Pangkep, Editor by Nusi Kurnia, Olan Jamali dan S. Fatmawati Hida, 57-59. Makassar: Jaraman Biologi IMIPA UIN, 2014. Google Earth, "Peta Wilayah Lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari: Banjarmasin" https://earth.google.com/web/@9.33248913,114.61762627,5.99485533a,388.791779524,35y,323.41295941a,30r,d dalam Google.com, 2021. Gunawan, Hendra, Sugarti, Mariah Wardani, dan Nina Mirdawati, <i>100 Spesies Pokok Hutan Target Konservasi Es Sita Tomen Kelestariannya</i> Report Bogor: IPB Press, 2015. Hayah, Nurul, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Perjualn Tumbuhan Hutan Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Maca Kelangkaan Tumbuhan Tunggul", Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2016. Lisnoka, Angreni Beakris dan Agen Hoesany S. Bilik, <i>Karakteristik Morfologi Tumbuhan</i>, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2021. 67

Berdasarkan saran dari ahli materi, setiap klasifikasi pada setiap spesies dimasukkan ke dalam daftar pustaka.

b) Tidak ada petunjuk buku saku, lengkapi!

Sebelum	Sesudah
 MORFOLOGI DAUN TEGAKAN Di Lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin Fitriani Sri Utami (170102110803)	 MORFOLOGI DAUN TEGAKAN BUKU SAKU Febrinaawati Yusup, M.Pd Ita, S.Pd., M.Pd Fitriani Sri Utami

Petunjuk kata "buku saku" dalam produk buku saku telah ditambah sesuai saran dari ahli materi pada revisi buku saku yang terbaru.

B. Pembahasan

Penelitian ini dirancang menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Evaluation*) kemudian peneliti membatasi hanya menjadi 3 langkah untuk menghasilkan produk akhir yang bisa terus dikembangkan dengan menguji kevalidan produk dengan menggunakan uji evaluasi Tessmer. Berikut pembahasan hasil penelitian:

1. Analisis Tahapan Pengembangan

a. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini peneliti menganalisis berdasarkan hasil observasi pengalaman peneliti pada saat menempuh kuliah semester 3 bahwa materi morfologi daun tunggal pada mata kuliah morfologi tumbuhan sangatlah banyak. Sehingga dibutuhkan penunjang tambahan yang dapat menjadi sumber belajar yang memuat informasi yang ringkas dengan bahasa sederhana sehingga mudah dipahami. Pengembangan buku saku mengenai morfologi daun tegakan ini memanfaatkan lingkungan kampus sebagai lokasi penelitian.

Sebagaimana yang termaktub dalam Undang-Undang Sisdiknas No.20 Tahun 2003 Pasal 40 Ayat 2 bahwa pendidik dan tenaga kependidikan berkewajiban menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis dan dialogis.² Penerapan yang di maksud UU Sisdiknas bahwa proses pembelajaran tidak hanya dengan

²Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional , No. 20, 2003.

menggunakan metode ceramah saja, hal ini dapat berimplikasi kepada pemahaman peserta didik. Maka untuk mengatasi hal tersebut penggunaan media sebagai alat bantu maupun penunjang dalam proses pembelajaran sangat diperlukan.

b. Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan produk yang dibuat berupa buku saku sebagai penunjang tambahan yang digunakan pada saat kegiatan praktikum morfologi tumbuhan dengan materi daun tunggal yang mengacu kepada buku *Morfologi Tumbuhan* karya Gembong Tjitrosoepomo. Buku saku disusun berdasarkan sistematika penulisan dengan komponen produk meliputi cover, halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, tinjauan lokasi penelitian, uraian materi, daftar pustaka, glosarium, dan biodata penulis.

Buku saku ini dikembangkan dengan menggunakan *software Microsoft Office Word 2010* dengan memperhatikan prinsip-prinsip dan menentukan ukuran dan bentuk huruf sesuai dengan ISO. Rancangan buku saku dibuat praktis dengan tampilan yang menarik, ringkas, dan menggunakan bahasa yang sederhana. Buku saku memuat gambar, berwarna, dan memiliki ukuran A6 (10,5 x 14,8) dan disusun dari beberapa sumber yaitu buku, artikel/jurnal serta memuat hasil dari penelitian yang ditemukan di lokasi penelitian oleh peneliti. Buku saku dapat mereview hasil-hasil penelitian tentang belajar melalui stimulus gambar dan stimulus kata atau visual dan verbal sehingga dapat membuahkan hasil belajar yang

lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali dan menghubungkan fakta dengan konsep.³

c. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dilakukan setelah perancangan produk buku saku selesai. Selanjutnya akan dilakukan validasi dengan menggunakan uji evaluasi formatif Tesser untuk mengukur kekuatan dan kelemahan produk.

1) Hasil Validasi Buku Saku

Dalam pengembangan validasi buku saku ini diuji oleh dua orang ahli pakar terdiri dari ahli materi dan ahli media. Ibu Ita S.Pd., M.Pd. selaku validator ahli materi terdiri dari dua aspek: 1) skor untuk kelayakan materi 65% termasuk dalam kategori cukup valid, 2) skor untuk kelayakan bahasa 68,75% cukup valid. Dari kedua aspek penilaian uji validasi materi mendapatkan skor rata-rata 66,87% termasuk dalam kategori cukup valid. Kemudian, hasil validasi media yang dinilai oleh Ibu Febrianawati Yusup, M.Pd yang terdiri dari dua aspek penilaian: 1) skor untuk kelayakan tampilan 92,85% termasuk dalam kategori sangat valid, 2) skor untuk kelayakan penyajian 87,5% termasuk dalam kategori sangat valid. Dari kedua aspek tersebut hasil untuk validasi ahli media mendapatkan skor 90,175% termasuk dalam kategori sangat valid.

³Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Press, 2011), h. 32.

Hasil dari rata-rata uji validitas ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa buku saku mendapatkan skor persentase sebesar 78,52% dengan kategori valid. Perhitungan persentase hasil kevalidan ini menggunakan sumber acuan dari Akbar.

2) Kelebihan dan Kekurangan Buku Saku

Buku saku merupakan sumber belajar yang memiliki kelebihan, antara lain:

- a) Bentuk sederhana dan praktis,
- b) Mudah dibawa kemana-mana dengan ukuran yang kecil dan dapat dibuat didalam saku,
- c) Perpaduan teks dan gambar yang menambah daya tarik buku saku,
- d) Materi yang menggunakan bahasa sederhana yang mudah untuk dipahami,
- e) Mempermudah dalam kegiatan praktikum.
- f) Mahasiswa dapat mengulangi materi dengan mudah.

Adapun kekurangan dari buku saku, antara lain:

- a) Proses percetakan memakan waktu yang lama,
- b) Sulit menampilkan gerak halaman dalam buku saku,
- c) Buku saku memiliki materi yang singkat,
- d) Pemeliharaan yang kurang dapat menyebabkan buku saku cepat rusak dan hilang.

2. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin dulunya dikenal sebagai IAIN Antasari terletak di Jl. Ahmad Yani Km. 4,5, RW.5, Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kalimantan Selatan. UIN Antasari memiliki enam fakultas di dalamnya, salah satunya yaitu Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin merupakan salah satu fakultas tertua yang dulunya pernah menyebar di beberapa daerah sebelum berdiri di Banjarmasin. Fakultas ini juga merupakan fakultas yang memiliki jumlah peminat tertinggi, dibuktikan dengan banyaknya jumlah mahasiswa yang tercatat aktif. Banyaknya mahasiswa sebanding dengan luas wilayah yang dimiliki yaitu sekitar 2.479 m². Fakultas Tarbiyah dan Keguruan memiliki fasilitas yang lengkap, mulai dari gedung perkuliahan, aula FTK, perpustakaan, laboratorium, kantor kepegawaian, kantor jurusan, dan fasilitas lain. Adapun letak geografis Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yaitu: 1) sebelah utara berbatasan dengan Fakultas Dakwah dan Komunikasi Islam, 2) sebelah selatan berbatasan dengan SDN Inti Kebun Bunga 5, 3) sebelah barat berbatasan dengan Kantor Rektorat, 4) sebelah timur berbatasan dengan tanah asrama Program Khusus Ulama. Di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin suasana sangat nyaman dan asri terdapat kolam dan juga tegakan yang ditanam disekitarnya ada juga beberapa yang berjenis semak, bunga, dan juga rumput yang tumbuh dengan sendirinya. Tegakan

memiliki populasi terbanyak dengan bermacam-macam spesies. Banyaknya spesies inilah yang mendukung bahwa lingkungan tersebut dapat dijadikan lokasi atau tempat penelitian.

3. Morfologi Daun Tegakan

Data yang disajikan merupakan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan sesuai dengan metode yang telah ditetapkan. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data menggunakan dengan teknik observasi langsung yang sebelumnya menganalisis terhadap kebutuhan mahasiswa. Pengambilan data ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria yang sudah ditetapkan yaitu tegakan yang berjenis daun tunggal dengan diameter 10-35 cm. Pengambilan sampel daun dengan cara menyusuri lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Daun dipilih yang memiliki morfologi yang bagus atau tidak cacat, karena daun yang bagus mudah untuk dilihat morfologinya dan mudah untuk identifikasi. Daun yang belum diketahui akan diidentifikasi menggunakan aplikasi *Plant Net* dan *Google Lens*. Daun yang diperoleh diambil menggunakan gunting lalu dimasukkan ke dalam plastik klip lalu diberi tanda sesuai dengan (sp.1, sp.2, dst.) pada tabel kerja penelitian. Pada saat pengambilan data lapangan dokumentasi diambil dengan pengambilan foto menggunakan kamera *hand phone* sebagai bukti penelitian. Kemudian melakukan pengklasifikasian, dan kunci determinasi spesies menggunakan buku, jurnal, artikel dan beberapa website resmi. Pengambilan data lapangan dilaksanakan mulai dari tanggal 13 sampai dengan 25 Desember 2021.

Tabel 4.4 Tumbuhan yang terdapat di Lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Daerah
1	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangga
2	Annonaceae	<i>Polyalthia longifolia</i> Sonn.	Glodokan Tiang
3	Apocynaceae	<i>Cerbera odollam</i> Gaertn.	Bintaro
4	Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	Ketapang
5	Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Nangka
		<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem	Karet kebo
		<i>Ficus benjamina</i> L.	Beringin
6	Myrtaceae	<i>Syzygium aqueum</i> (Burm. F.) Alston)	Jambu semarang
		<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.	Pucuk Merah
7	Sapotaceae	<i>Mimusops elengi</i> L.	Tanjung

Tabel 4.5 Spesies Tumbuhan Tegakan yang terdapat di Lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin

No.	Nama Tanaman	Morfologi Daun Tegakan										
		Jenis daun	Bagian daun	Tata letak daun	Bentuk daun	Pangkal daun	Tepi daun	Susunan tulang daun	Ujung daun	Daging daun	Permukaan daun	Warna daun
1.	Glodokan tiang (<i>Polyalthia longifolia</i> Sonn.)	Tunggal	Tidak lengkap	Tersebar	Lanset	Runcing	Berombak	Menyirip	Runcing	Perkamen	Atas: licin mengkilat Bawah: licin mengkilat	Hijau
2.	Ketapang (<i>Terminalia catappa</i> L.)	Tunggal	Tidak lengkap	Tersebar	Bulat telur sungsang	Meruncing	Rata	Menyirip	Meruncing	Perkamen	Atas: licin Bawah: kasap	Hijau
3.	Mangga (<i>Mangifera indica</i> L.)	Tunggal	Tidak lengkap	Tersebar	Lanset	Runcing	Rata	Menyirip	Runcing	Perkamen	Atas: licin Bawah: licin	Hijau tua
4.	Bintaro (<i>Cerbera odollam</i> Gaertn.)	Tunggal	Tidak lengkap	Tersebar	Memanjang	Meruncing	Rata	Menyirip	Meruncing	Perkamen	Atas: licin mengkilat Bawah: licin mengkilat	Hijau
5.	Jambu semarang (<i>Syzygium semarangse</i>)	Tunggal	Tidak lengkap	Berhadapan	Memanjang	Tumpul	Rata	Menyirip	Runcing	Perkamen	Atas: licin Bawah: licin	Hijau
6.	Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.)	Tunggal	Tidak lengkap	Tersebar	Jorong	Meruncing	Rata	Menyirip	Meruncing	Perkamen	Atas: licin Bawah: kasap	Hijau tua
7.	Pucuk merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.)	Tunggal	Tidak lengkap	Tersebar	Lanset	Runcing	Rata	Menyirip	Runcing	Perkamen	Atas: licin Bawah: licin	Hijau tua
8.	Karet kebo (<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem)	Tunggal	Tidak lengkap	Berseling	Jorong	Meruncing	Rata	Menyirip	Meruncing	Perkamen	Atas: licin mengkilat Bawah: licin	Hijau tua
9.	Beringin (<i>Ficus benjamina</i> L.)	Tunggal	Tidak lengkap	Tersebar	Jorong	Tumpul	Rata	Menyirip	Meruncing	Perkamen	Atas: licin mengkilat Bawah: licin	Hijau tua
10.	Tanjung (<i>Mimusops elengi</i> L.)	Tunggal	Tidak lengkap	Tersebar	Jorong	Tumpul	Berombak	Menyirip	Meruncing	Perkamen	Atas: licin mengkilat Bawah: licin	Hijau tua

Berdasarkan tabel 4.4 terdapat 10 spesies yang berbeda-beda terdata di lokasi penelitian. Pada tabel tersebut diketahui bahwa nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), karet kebo (*Ficus elastica* Roxb. ex. Hornem), dan Beringin (*Ficus benjamina* L.) merupakan satu famili dari Moraceae. Begitupula dengan jambu semarang (*Syzygium aqueum* (Burm.F.) Alston) dan pucuk merah (*Syzygium myrtifolium*) satu famili dari Myrtaceae. Pada tabel 4.5 sampel daun tegakan yang ditemukan akan diamati lebih lanjut mengenai susunan bagian luarnya yang meliputi ukuran dan bentuk (bangun) daun (*circumscriotio*), ujung daun (*apex foli*), pangkal daun (*basis foli*), tepi daun (*margo foli*), pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*), daging daun (*intervenium*), permukaan daun, warna daun, dan tata letak daun.

Pada tabel 4.4 dapat dijelaskan bahwa jenis daun yang sajikan dalam tabel semua memiliki jenis tunggal, hal ini sesuai dengan batasan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Bagian daun yang ditemukan ditemukan dilokasi penelitian merupakan daun yang memiliki bagian tidak lengkap. Tata letak daun tersebar merupakan yang paling banyak dimiliki oleh beberapa spesies, antara lain: glodokan tiang, ketapang, mangga, bintaro, nangka, pucuk merah, karet kebo, beringin, dan tanjung. Adapun yang memiliki tata letak berhadapan hanya terdapat pada jambu semarang. Bentuk daun bermacam-macam ada yang memiliki bentuk lanset, jorong, memanjang dan bulat telur sungsang. Pangkal tumpul hanya ditemui pada jambu semarang. Tepi ada yang rata dan berombak. Susunan tulang daun semuanya menyirip dan daging daun perkamen. Permukaan daun sangat bervariasi dan warna daun umumnya memang memiliki warna hijau.

Berikut hasil analisis pada setiap spesies daun yang ditemukan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin:

a. Glodokan (*Polyalthia longifolia* Sonn.)



Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Magnoliales

Famili : Annonaceae

Genus : Polyalthia

Spesies : *Polyalthia longifolia* Sonn.⁴

Gambar 4.1. Daun Glodokan Tiang
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

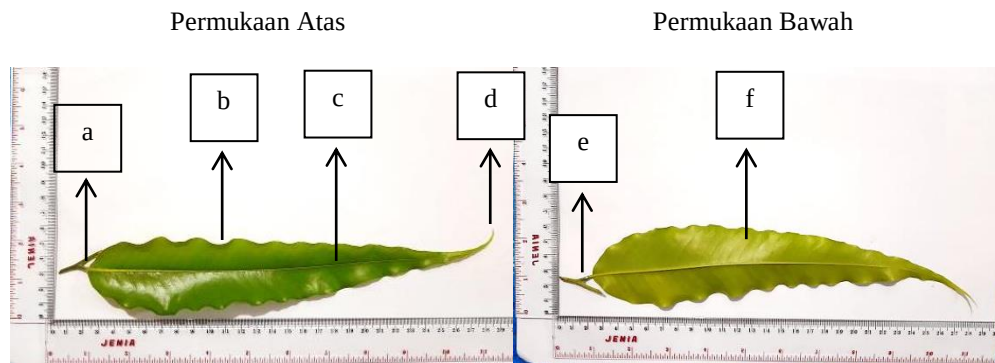
Polyalthia longifolia Sonn. termasuk dalam famili Annonaceae.

Daun glodokan tiang memiliki jenis daun tunggal yaitu daun yang dalam satu tangkai hanya terdapat satu helaian daun saja. Tata letak daun glodokan tiang adalah tersebar (*folia sparsa*). Daun glodokan tiang termasuk daun tidak lengkap karena daunnya hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*).

Bentuk atau bangun dasar daun (*circumsriptio*) glodokan tiang termasuk kedalam bagian yang terlebar berada ditengah-tengah helaian daun yakni memiliki bentuk lanset (*lanceolatus*) dengan perbandingan panjang : lebar = 3 – 5: 1. Daun glodokan tiang memiliki pangkal daun

⁴Rizqi Dwi Ardiyanto, dkk. “Kemampuan Tanaman *Pollyalthia Longifolia* Sebagai Peneduh Jalan Dalam Mengakumulasikan Pb Udara Berdasarkan Respon Anatomis Daun Purwakerrto”. Artikel. Scripta Biologica 1 (1) 15-19. 2014. h. 20.

(*basis folii*) yang runcing (*acutus*) dengan tepi daun (*margo folii*) yang berombak (*repandus*).



Gambar 4.2. Permukaan Daun Glodokan Tiang
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Keterangan gambar:

- a) Pangkal daun; b) Tepi daun; c) Urat daun; d) Ujung daun;
e) Tangkai daun; f) Tulang daun.

Daun glodokan tiang memiliki ujung daun (*apex folii*) yang memperlihatkan bentuk runcing. Ujung daun yang runcing ini dapat dilihat pada puncak ujung daun di kedua sisi kanan dan kiri yang terlihat semakin menyempit atau membentuk suatu sudut lancip. Tebal tipisnya bagian helai daun bergantung kepada jaringan mesofil, yang sering disebut dengan daging daun. Daging daun pada daun glodokan tiang ini bersifat seperti perkamen (*perkamenteus*) yang mengandung serat sklerenkim yang menyebabkan daun meskipun tipis akan tetapi cukup kaku.

Susunan pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*) adalah rangka pada daun yang memberi kekuatan serta bentuk memiliki fungsi sebagai jalan berkas-berkas pembuluh untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan. Sebagian besar daun memiliki ibu tulang (*costa*) yang membujur ditengah-tengah daun yang merupakan terusan tangkai daun. Pada arah percabangan

pada daun glodokan tiang ini menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (*penninervis*).

Daun glodokan tiang memiliki permukaan atas yang licin mengkilat dan bawah yang licin. Daun glodokan tiang memiliki daun berwarna hijau tua pada permukaan atas dan hijau lebih muda pada permukaan bawah. Dalam menentukan bentuk daun, peneliti mengukur panjang dan lebar daun pada sampel yang diambil pada saat penelitian. Panjang daun glodokan 27 cm, sedangkan lebarnya 5 cm.

Berdasarkan kajian terdahulu bahwa daun glodokan tiang berbentuk lanset, tepi daunnya bergerigi. Daun muda berwarna hijau muda kekuningan, sedangkan daun tuanya berwarna hijau tua.⁵ Hasil pengamatan tepi daun berbeda dengan hasil pengamatan oleh peneliti yang mana tepi daun yang ditemukan tidaklah bergerigi melainkan berombak.

⁵Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh, 2016, h.104.

b. Ketapang (*Terminalia catappa* L.)



Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Myrtales

Famili : Combretaceae

Genus : Terminalia

Spesies : *Terminalia catappa* L.⁶

Gambar 4.3. Daun Ketapang
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

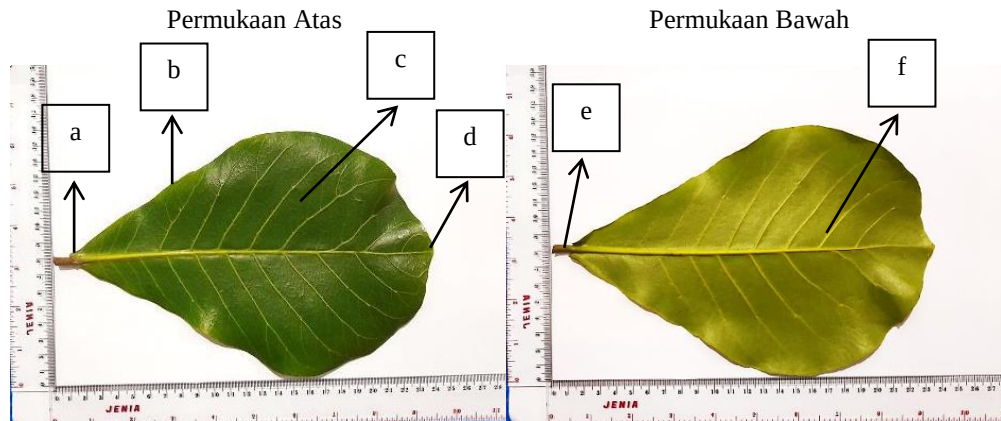
Terminalia catappa L. termasuk dalam famili Combretaceae. Daun ketapang memiliki jenis daun tunggal yaitu daun yang dalam satu tangkai hanya terdapat satu helaian daun saja. Tata letak daun ketapang adalah tersebar (*folia sparsa*). Daun ketapang termasuk daun tidak lengkap karena tidak memiliki pelepah daun hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*).⁷

Bentuk atau bangun dasar daun (*circumsriptio*) ketapang termasuk kedalam bagian yang terlebar terletak di atas tengah-tengah helaian daun yakni memiliki bentuk bulat telur sungsang (*obovatus*). Daun ketapang

⁶Muhammad Khoirul Amin. “Uji Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia Catappa*) Sebagai Bahan Antifouling Alami Pada Plat Baja Di Perairan PT Dok Dan Perkapalan Surabaya”. Skripsi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya, 2017, h. 20.

⁷Bilqis Inayatillah, “Pengaruh Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L.) Terhadap Perbaikan Kerusakan Hepatosit Serta Kadar SGOT dan SGPT Mencit (*Mus musculus*) Diabetik”, Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, 2016, h. 22-23.

memiliki pangkal daun (*basis folii*) yang meruncing (*acuminatus*) dengan tepi daun (*margo folii*) yang rata (*integer*).



Gambar 4.4. Permukaan Daun Ketapang
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Keterangan gambar:

- a) Pangkal daun; b) Tepi daun; c) Urat daun; d) Ujung daun;
- e) Tangkai daun; f) Tulang daun.

Daun ketapang memiliki ujung daun (*apex folii*) yang memperlihatkan bentuk meruncing. Ujung daun yang meruncing ini dapat dilihat pada puncak ujung daun kedua tepi daunnya jauh lebih tinggi terlihat semakin menyempit dan runcing. Tebal tipisnya bagian helai daun bergantung kepada jaringan mesofil, yang sering disebut dengan daging daun. Daging daun pada daun ketapang ini bersifat seperti perkamen (*perkamenteus*) yang mengandung serat sklerenkim yang menyebabkan daun meskipun tipis akan tetapi cukup kaku.

Susunan pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*) adalah rangka pada daun yang memberi kekuatan serta bentuk memiliki fungsi sebagai jalan berkas-berkas pembuluh untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan. Sebagian besar daun memiliki ibu tulang (*costa*) yang membujur ditengah-

tengah daun yang merupakan terusan tangkai daun. Pada arah percabangan pada daun ketapang ini menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (*penninervis*).

Daun ketapang memiliki permukaan atas yang licin dan permukaan bawah yang kasap. Daun ketapang memiliki daun berwarna hijau tua pada permukaan atas dan hijau muda pada permukaan bawah. Dalam menentukan bentuk daun, peneliti mengukur panjang dan lebar daun pada sampel yang diambil pada saat penelitian. Panjang daun ketapang (22,8 cm), sedangkan lebarnya 14,5 cm.

Berdasarkan kajian terdahulu bahwa daun ketapang merupakan daun tunggal serta memiliki bagian daun tidak lengkap yang hanya terdiri dari tangkai daun dan helaian daun. Daun ketapang termasuk daun dengan bagian terlebar terdapat diatas tengah-tengah helaian daun dengan bentuk daun bulat telur sungsang (*obovatus*). Pangkal daun ketapang meruncing, tepi daun rata, ujung daun meruncing, permukaan daun licin dan dagin daun seperti perkamen (*perkamenteus*) yaitu tipis tetapi cukup kaku, serta daun yang berwarna hijau dengan helaian daun bundar teluk terbalik.⁸

Terdapat kesamaan dengan hasil deskripsi yang dilakukan oleh peneliti. Kesamaannya yaitu pada jenis daun, bagian daun, bentuk daun, pangkal daun, permukaan daun, warna daun, hingga dagin daun.

⁸Patimah Ram, "Karakteristik Morfologi Daun Di Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Sebagai Referensi Praktikum Morfologi Tumbuhan", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2016, h, 58.

c. Mangga (*Mangifera indica* L.)



Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Sapindales

Famili : Anacardiaceae

Genus : *Mangifera*

Spesies : *Mangifera indica* L.⁹

Gambar 4.5. Daun Mangga
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

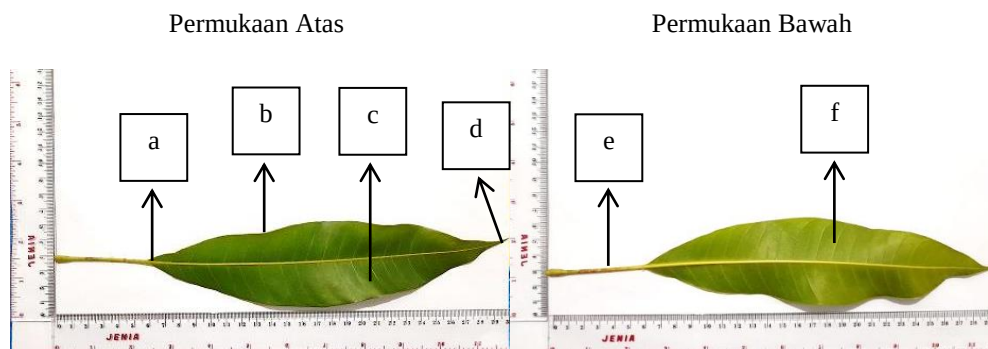
Mangifera indica L. termasuk dalam famili Anacardiaceae. Daun mangga memiliki jenis daun tunggal yaitu daun yang dalam satu tangkai hanya terdapat satu helaian daun saja. Tata letak daun mangga adalah tersebar (*folia sparsa*). Daun mangga termasuk daun tidak lengkap karena daunnya hanya terdiri dari tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*) tidak memiliki pelepah daun.¹⁰

Bentuk atau bangun dasar daun (*circumsription*) mangga termasuk kedalam bagian yang terlebar berada ditengah-tengah helaian daun yakni memiliki bentuk lanset (*lanceolatus*) dengan perbandingan panjang : lebar

⁹Nani Kurnia, dkk. *Atlas Tumbuhan Sulawesi Selatan*, Edisi Lab School UNM Desa Batara Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep. (Makassar: Jurusan Biologi FMIPA UNM, 2014), h. 57.

¹⁰Yutika Rahayu, “Karakteristik Morfologi Daun di Hutan Kota BNI Gampong Tibang Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Praktikum Morfologi Tumbuhan”, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2019, h. 51.

= 3 – 5: 1. Daun mangga memiliki pangkal daun (*basis folii*) yang runcing (*acutus*) dengan tepi daun (*margo folii*) yang rata (*integer*).



Gambar 4.6. Permukaan Daun Mangga
Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2021)

Keterangan gambar:

- a) Pangkal daun; b) Tepi daun; c) Urat daun; d) Ujung daun;
- e) Tangkai daun; f) Tulang daun.

Daun mangga memiliki ujung daun (*apex folii*) yang memperlihatkan bentuk runcing. Ujung daun yang runcing ini dapat dilihat pada puncak ujung daun di kedua sisi kanan dan kiri yang terlihat semakin menyempit atau membentuk suatu sudut lancip. Tebal tipisnya bagian helai daun bergantung kepada jaringan mesofil, yang sering disebut dengan daging daun. Daging daun pada daun mangga ini bersifat seperti perkamen (*perkamenteus*) yang mengandung serat sklerenkim yang menyebabkan daun meskipun tipis akan tetapi cukup kaku.

Susunan pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*) adalah rangka pada daun yang memberi kekuatan serta bentuk memiliki fungsi sebagai jalan berkas-berkas pembuluh untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan. Sebagian besar daun memiliki ibu tulang (*costa*) yang membujur ditengah-tengah daun yang merupakan terusan tangkai daun. Pada arah percabangan

pada daun mangga ini menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (*penninervis*).

Daun mangga memiliki daun berwarna hijau pada kedua permukaan atas dan bawah dengan permukaan daun yang licin. Dalam menentukan bentuk daun, peneliti mengukur panjang dan lebar daun pada sampel yang diambil pada saat penelitian. Panjang daun mangga 30 cm, sedangkan lebarnya 5,3 cm.

Berdasarkan kajian terdahulu permukaan daun mangga (*Mangifera indica L*) bagian atas licin mengkilat dan bawah licin, serta daging daun tebal dan kaku seperti kulit. Daun mangga juga berbentuk jorong, serta bagian atas berwarna hijau mengkilat dan bagian bawah berwarna hijau muda.¹¹

Mangga merupakan tumbuhan dengan banyak varietas. Daun mangga termasuk daun tunggal dan tidak lengkap (daun bertangkai), daun yang memiliki bentuk dengan perbandingan panjang dan lebar 3:1, serta memiliki ujung daun runcing, pangkal daun tumpul, tepi daun tidak bertoreh (rata) karena pada pengamatannya tidak ditemukan torehan berupa sinus dan angulus.¹²

¹¹Patimah Ram, "Karakteristik Morfologi Daun Di Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Sebagai Referensi Praktikum Morfologi Tumbuhan".....h. 53.

¹²Noor Syahdi, dkk, "Morfologi Daun Spesies Tumbuhan Yang Hidup Di Halaman Fkip, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin", dalam *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, Vol. 4 No. 3 April, 2019, h. 646

Kesamaan hasil pengamatan dengan kajian terdahulu pada morfologi daun mangga yaitu dari jenis, bagian, bentuk, pangkal daun, permukaan daun, warna, hingga susunan tulang daun.

d. Bintaro (*Cerbera manghas* L.)



Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Gentianales

Famili : Apocynaceae

Genus : Cerbera

Spesies : *Cerbera manghas* L.¹³

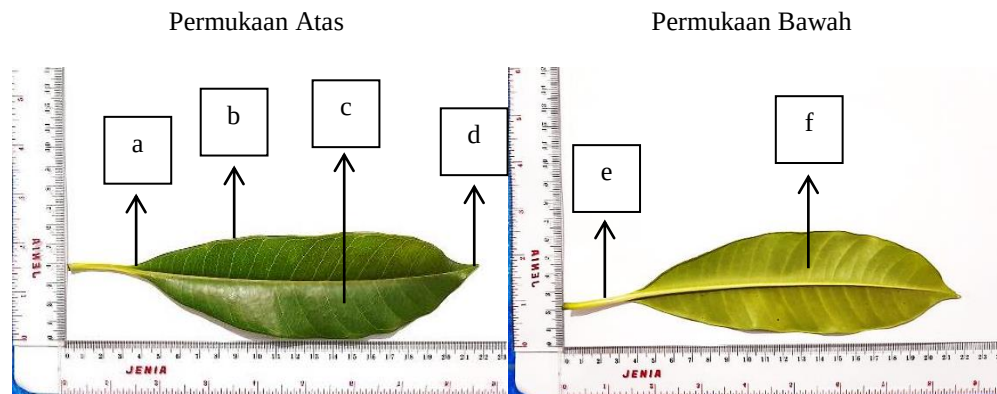
Gambar 4.7. Daun Bintaro
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Cerbera manghas L. termasuk dalam famili Apocynaceae. Daun bintaro memiliki jenis daun tunggal yaitu daun yang dalam satu tangkai hanya terdapat satu helaian daun saja. Tata letak daun bintaro adalah tersebar (*folia sparsa*). Daun bintaro termasuk daun tidak lengkap karena daunnya hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*).

Bentuk atau bangun dasar daun (*circumsriptio*) bintaro termasuk kedalam bagian yang terlebar terletak di tengah-tengah helaian daun yakni memiliki bentuk memanjang (*oblongus*). Daun bintaro memiliki pangkal

¹³Hendra Gunawan, dkk. 100 Spesies Pohon Nusantara, (Bogor: IPB Press, 2019), h. 74.

daun (*basis folii*) yang meruncing (*acuminatus*) dengan tepi daun (*margo folii*) yang rata (*integer*).



Gambar 4.8. Permukaan Daun Bintaro
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Keterangan gambar:

- a) Pangkal daun; b) Tepi daun; c) Urat daun; d) Ujung daun;
- e) Tangkai daun; f) Tulang daun.

Daun bintaro memiliki ujung daun (*apex folii*) yang memperlihatkan bentuk meruncing. Ujung daun yang meruncing ini dapat dilihat pada puncak ujung daun kedua tepi daunnya jauh lebih tinggi terlihat semakin menyempit dan runcing. Tebal tipisnya bagian helai daun bergantung kepada jaringan mesofil, yang sering disebut dengan daging daun. Daging daun pada daun ketapang ini bersifat seperti perkamen (*perkamenteus*) yang mengandung serat sklerenkim yang menyebabkan daun meskipun tipis akan tetapi cukup kaku.

Susunan pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*) adalah rangka pada daun yang memberi kekuatan serta bentuk memiliki fungsi sebagai jalan berkas-berkas pembuluh untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan. Sebagian besar daun memiliki ibu tulang (*costa*) yang membujur ditengah-tengah daun yang merupakan terusan tangkai daun. Pada arah percabangan

pada daun bintaro ini menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (*penninervis*).

Daun bintaro memiliki daun berwarna hijau pada permukaan atas agak terlihat lebih tua dari pada permukaan bawah. Daun bintaro memiliki permukaan yang licin mengkilat. Dalam menentukan bentuk daun, peneliti mengukur panjang dan lebar daun pada sampel yang diambil pada saat penelitian. Panjang daun tanjung (21,2 cm), sedangkan lebarnya 5,7 cm.

Pada kajian terdahulu mendeskripsikan bahwa daun bintaro berjenis tunggal. Tata letak spiral, berbentuk daun jorong hingga bundar telur, serta memiliki warna daun hijau tua.¹⁴

Pada pengamatan daun bintaro ini, terdapat perbedaan antara mengenai tata letak, serta bentuk daun. Peneliti mendeskripsikan bahwa daun bintaro memiliki tata letak daun yang tersebar dan berbentuk memanjang, sedangkan hasil pengamatan terdahulu daun bintaro memiliki tata letak spiral dan berbentuk jorong hingga bundar telur.

¹⁴Hendra Gunawan,dkk, *100 Spesies Pohon Nusantara*,.....h.74.

e. Jambu semarang (*Syzygium semarangense* (Blume) Merr.&L.Perry)



Gambar 4.9. Daun Jambu Semarang
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Klasifikasi :

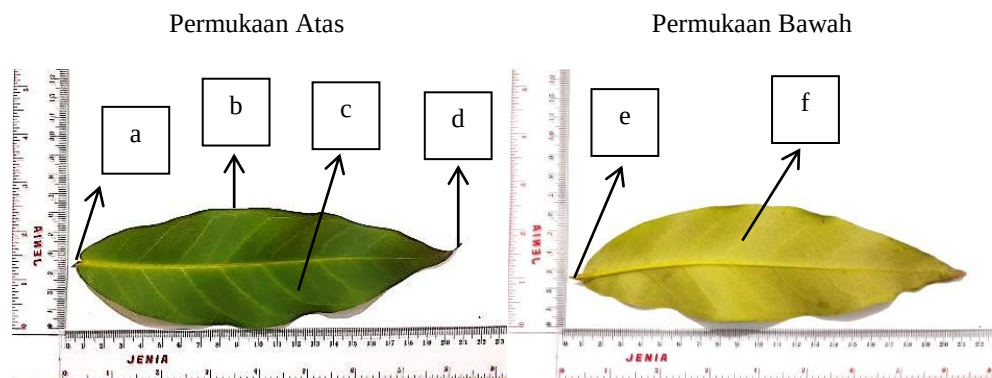
Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Myrtales
 Famili : Myrtaceae
 Genus : *Syzygium*
 Spesies : (*Syzygium semarangense* (Blume) Merr.&L.Perry)¹⁵

(*Syzygium semarangense* (Blume) Merr.&L.Perry) termasuk dalam famili Myrtaceae. Daun jambu semarang memiliki jenis daun tunggal yaitu daun yang dalam satu tangkai hanya terdapat satu helaian daun saja. Tata letak daun jambu air adalah berhadapan (*folia opposita*). Daun jambu semarang termasuk daun tidak lengkap karena daunnya hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*).

Bentuk atau bangun dasar daun (*circumsription*) jambu semarang termasuk kedalam bagian yang terlebar berada ditengah-tengah helaian daun yakni memiliki bentuk memanjang (*oblongus*) dengan perbandingan

¹⁵Hendra Gunawan,dkk, 100 Spesies Pohon Nusantara,.....h.208.

panjang : lebar = 2,5 – 3 : 1. Secara umum pangkal helai daun pada daun jambu air memiliki bentuk melekuk dan ujung helai daun meruncing.¹⁶



Gambar 4.10. Permukaan Daun Jambu Semarang
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Keterangan gambar:

- a) Pangkal daun; b) Tepi daun; c) Urat daun; d) Ujung daun;
e) Tangkai daun; f) Tulang daun.

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan peneliti bahwa sampel daun jambu semarang memiliki memiliki ujung daun (*apex folii*) yang memperlihatkan bentuk runcing. Ujung daun yang runcing ini dapat dilihat pada puncak ujung daun di kedua sisi kanan dan kiri yang terlihat semakin menyempit atau membentuk suatu sudut lancip. Tebal tipisnya bagian helai daun bergantung kepada jaringan mesofil, yang sering disebut dengan daging daun. Daging daun pada daun jambu semarang ini bersifat seperti kertas.

Susunan pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*) adalah rangka pada daun yang memberi kekuatan serta bentuk memiliki fungsi sebagai jalan berkas-berkas pembuluh untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan.

¹⁶Shinta Dwi Astuti,” Karakterisasi Morfologi Dan Anatomi Tanaman Jambu Air di Mekarsari Bogor, Jawa Barat”, Skripsi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Bogor, 2016, h. 8.

Sebagian besar daun memiliki ibu tulang (*costa*) yang membujur ditengah-tengah daun yang merupakan terusan tangkai daun. Pada arah percabangan pada daun jambu semarang ini menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (*penninervis*).

Daun jambu semarang pada bagian atas memiliki daun berwarna hijau tua, sedangkan pada bagian bawah berwarna hijau muda. Daun muda rata-rata berwarna coklat kehijauan hingga hijau kecoklatan. Permukaan daun jambu air secara umum memiliki permukaan yang gundul (*glabrous*), pucat (*glaucous*).¹⁷ Dalam menentukan bentuk daun, peneliti mengukur panjang dan lebar daun pada sampel yang diambil pada saat penelitian. Panjang daun jambu semarang (20,4 cm), sedangkan lebarnya 6,3 cm. Panjang daun berkisar 6,3 – 24,6 dengan lebar daun 2,6 – 9,9 cm.

Daun jambu semarang merupakan daun tunggal, berbentuk jorong dengan ukuran panjang 10-25 cm dan lebar 5-12 cm, berbintik tembus cahaya. Terdapat perbedaan antara pengamatan yang dilakukan bentuk daun serta daun berbintik tembus cahaya.¹⁸

¹⁷Shinta Dwi Astuti,” Karakterisasi Morfologi Dan Anatomi Tanaman Jambu,.....h. 8.

¹⁸Hendra Gunawan,dkk, *100 Spesies Pohon Nusantara*,.....h. 210.

f. Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.)



Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Urticales

Famili : Moraceae

Genus : *Artocarpus*

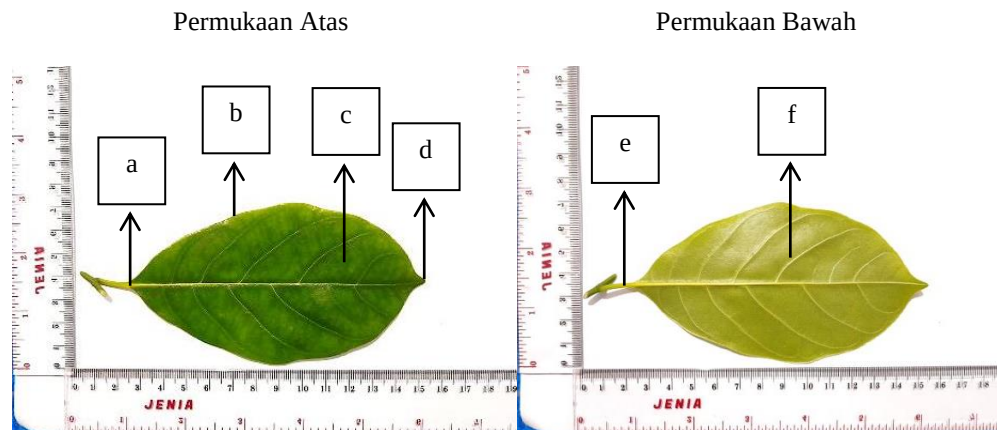
Spesies : *Artocarpus heterophyllus* Lamk.¹⁹

Gambar 4.11. Daun Nangka
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Artocarpus heterophyllus Lam. termasuk dalam famili Moraceae.

Daun nangka memiliki jenis daun tunggal yaitu daun yang dalam satu tangkai hanya terdapat satu helaian daun saja. Tata letak daun glodokan adalah tersebar (*folia sparsa*). Daun nangka termasuk daun tidak lengkap karena daunnya hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*). Bentuk atau bangun dasar daun (*circumsription*) nangka termasuk kedalam bagian yang terlebar berada ditengah-tengah helaian daun yakni memiliki bentuk jorong (*ovalis/ellipticus*) dengan perbandingan panjang : lebar = 1,5 : 2 : 1. Daun nangka memiliki pangkal daun (*basis folii*) yang meruncing (*acuminatus*) dengan tepi daun (*margo folii*) yang rata (*integer*).

¹⁹Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi",.... h.104.



Gambar 4.12. Permukaan Daun Nangka
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Keterangan gambar:

- a) Pangkal daun; b) Tepi daun; c) Urat daun; d) Ujung daun;
e) Tangkai daun; f) Tulang daun.

Daun nangka memiliki ujung daun (*apex folii*) yang memperlihatkan bentuk meruncing. Ujung daun yang meruncing ini dapat dilihat pada puncak ujung daun kedua tepi daunnya jauh lebih tinggi terlihat semakin menyempit dan runcing. Tebal tipisnya bagian helai daun bergantung kepada jaringan mesofil, yang sering disebut dengan daging daun. Daging daun pada daun nangka ini bersifat seperti perkamen (*perkamenteus*) yang mengandung serat sklerenkim yang menyebabkan daun meskipun tipis akan tetapi cukup kaku.

Susunan pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*) adalah rangka pada daun yang memberi kekuatan serta bentuk memiliki fungsi sebagai jalan berkas-berkas pembuluh untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan. Sebagian besar daun memiliki ibu tulang (*costa*) yang membujur ditengah-tengah daun yang merupakan terusan tangkai daun. Pada arah percabangan

pada daun nangka ini menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (*penninervis*).

Daun nangka memiliki daun berwarna hijau tua pada kedua permukaan atas dan bawah. Daun nangka memiliki permukaan daun bagian atas yang licin dan bagian bawah yang kasap. Dalam menentukan bentuk daun, peneliti mengukur panjang dan lebar daun pada sampel yang diambil pada saat penelitian. Panjang daun mangga 14,2 cm, sedangkan lebarnya 6,8 cm.

Kajian terdahulu mendeskripsikan bahwa daun nangka yang berjenis tunggal yang tidak lengkap hanya terdapat tangkai daun dan *lamina*, letak daun yang berseling, berbentuk jorong, serta memiliki tangkai daun berbentuk silinder dengan sisi atas agak pipih dan menebal pada pangkalnya. Pangkal daun nangka meruncing, tepi daun rata, ujung daun meruncing, tulang daun menyirip, permukaan daun licin dan daging daun seperti perkamen, tipis tetapi cukup kaku. Daun ini memiliki warna hijau tua pada bagian atas dan warna hijau muda pada bagian bawah.²⁰

Berdasarkan pemaparan diatas terdapat kesamaan dengan hasil penelitian peneliti pada jenis daun, bagian daun, tata letak daun, bentuk daun, permukaan daun, serta warna daun.

²⁰Patimah Ram, "Karakteristik Morfologi Daun Di Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Sebagai Referensi Praktikum Morfologi Tumbuhan".....,h. 63.

g. Pucuk Merah (*Syzygium Oleana*)



Gambar 4.13. Daun Pucuk Merah
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Myrtales

Famili : Myrtaceae

Genus : *Syzygium*

Spesies : *Syzygium myrtifolium*
walp.²¹

Syzygium myrtifolium walp. termasuk dalam famili Myrtaceae.

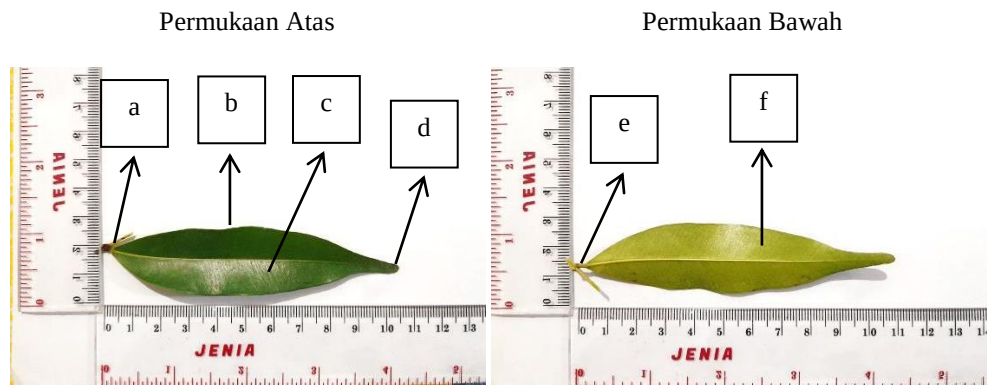
Daun pucuk merah memiliki jenis daun tunggal. Daun yang dalam satu tangkai hanya terdapat satu helaian daun saja. Tata letak daun pucuk merah adalah berhadapan bersilang (*folia opposita* atau *folia decussata*). Daun pada bagian atasnya tumbuh saling berhadapan.²² Daun pucuk merah termasuk daun tidak lengkap karena daunnya hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*).

Bentuk atau bangun dasar daun (*circumsription*) pucuk merah termasuk kedalam bagian yang terlebar berada ditengah-tengah helaian daun yakni memiliki bentuk lanset (*lanceolatus*) dengan perbandingan panjang : lebar = 3 – 5: 1. Daun pucuk merah memiliki pangkal daun

²¹Faiza Shemam Salsabila, “Efektivitas Ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) Sebagai Antimikroba Terhadap *Salmonella typhi*”, Skripsi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2020, h. 20.

²²Faiza Shemam Salsabila, “Efektivitas Ekstrak Daun Pucuk Merah,..... h. 20.

(*basis folii*) yang runcing (*acutus*) dengan tepi daun (*margo folii*) yang rata (*integer*).



Gambar 4.14. Permukaan Daun Pucuk Merah
Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2021)

Keterangan gambar:

- a) Pangkal daun; b) Tepi daun; c) Urat daun; d) Ujung daun;
- e) Tangkai daun; f) Tulang daun.

Daun pucuk merah memiliki ujung daun (*apex folii*) yang memperlihatkan bentuk runcing. Ujung daun yang runcing ini dapat dilihat pada puncak ujung daun di kedua sisi kanan dan kiri yang terlihat semakin menyempit atau membentuk suatu sudut lancip. Tebal tipisnya bagian helai daun bergantung kepada jaringan mesofil, yang sering disebut dengan daging daun. Daging daun pada daun mangga ini bersifat seperti perkamen (*perkamenteus*) yang mengandung serat sklerenkim yang menyebabkan daun meskipun tipis akan tetapi cukup kaku.

Susunan pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*) adalah rangka pada daun yang memberi kekuatan serta bentuk memiliki fungsi sebagai jalan berkas-berkas pembuluh untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan. Sebagian besar daun memiliki ibu tulang (*costa*) yang membujur ditengah-tengah daun yang merupakan terusan tangkai daun. Pada arah percabangan

pada daun pucuk merah ini menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (*penninervis*).

Daun pucuk merah memiliki daun berwarna hijau pada kedua permukaan atas dan bawah dengan permukaan daun yang licin. Warna daun yang baru muncul akan memiliki warna merah menyala dan akan menjadi warna hijau secara perlahan saat daun menua. Dalam menentukan bentuk daun, peneliti mengukur panjang dan lebar daun pada sampel yang diambil pada saat penelitian. Panjang daun pucuk merah (10,5 cm), sedangkan lebarnya 2,5 cm.

Menurut hasil penelitian terdahulu yang dilakukan bahwa daun pucuk merah memiliki bentuk daun memanjang hingga lanset, ujung runcing, pangkal runcing, tepi daun rata, pertulangan daun menyirip, permukaan licin, daun muda berwarna merah dan ketika tua akan berubah menjadi hijau.²³ Hasil pengamatan dengan peneliti terdapat kesamaan pada bentuk daun, pangkal daun, tepi daun, ujung daun, permukaan daun, serta warna daun.

²³Berliana Farakh Salsabila, "Katalog: Tumbuhan Berbiji Tertutup (Angiospermae) di SMA Muhammadiyah Wonosobo", Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, 2021, h.41.

h. Karet kebo (*Ficus elastica* Roxb. ex Hornem)



Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Urticales

Famili : Moraceae

Genus : Ficus

Spesies : *Ficus elastica* Roxb. ex Hornem.²⁴

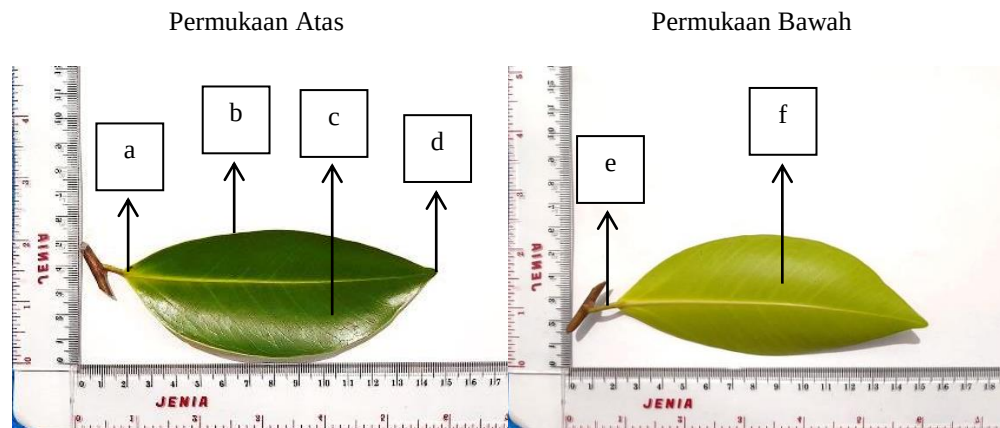
Gambar 4.15. Daun Karet Kebo
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Ficus elastica Roxb. ex Hornem termasuk dalam famili Moraceae.

Daun karet kebo memiliki jenis daun tunggal yaitu daun yang dalam satu tangkai hanya terdapat satu helaian daun saja. Tata letak daun karet kebo adalah tersebar (*folia sparsa*). Daun karet kebo termasuk daun tidak lengkap karena daunnya hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*).

Bentuk atau bangun dasar daun (*circumsription*) karet kebo termasuk kedalam bagian yang terlebar berada ditengah-tengah helaian daun yakni memiliki bentuk jorong (*ovalis/ellipticus*) dengan perbandingan panjang : lebar = 1,5 - 2 : 1. Daun karet kebo memiliki pangkal daun (*basis folii*) yang meruncing (*acuminatus*) dengan tepi daun (*margo folii*) yang rata (*integer*).

²⁴Hendra Gunawan,dkk, *100 Spesies Pohon Nusantara*,.....h. 113.



Gambar 4.16. Permukaan Daun Karet Kebo
Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2021)

Keterangan gambar:

- a) Pangkal daun; b) Tepi daun; c) Urat daun; d) Ujung daun;
- e) Tangkai daun; f) Tulang daun.

Daun karet kebo memiliki ujung daun (*apex folii*) yang memperlihatkan bentuk meruncing. Ujung daun yang meruncing ini dapat dilihat pada puncak ujung daun kedua tepi daunnya jauh lebih tinggi terlihat semakin menyempit dan runcing. Tebal tipisnya bagian helai daun bergantung kepada jaringan mesofil, yang sering disebut dengan daging daun. Daging daun pada daun karet kebo ini bersifat tebal seperti perkamen (*perkamenteus*) yang mengandung serat sklerenkim yang menyebabkan daun kaku.

Susunan pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*) adalah rangka pada daun yang memberi kekuatan serta bentuk memiliki fungsi sebagai jalan berkas-berkas pembuluh untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan. Sebagian besar daun memiliki ibu tulang (*costa*) yang membujur ditengah-tengah daun yang merupakan terusan tangkai daun. Pada arah percabangan

pada daun karet kebo ini menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (*penninervis*).

Daun karet kebo memiliki permukaan daun bagian atas yang licin mengkilat dan bagian bawah yang licin. Daun karet kebo memiliki daun berwarna hijau tua, pada permukaan atas dan permukaan bawah berwarna lebih ke hijau muda. Adapun pada garis tepi daun karet kebo terlihat ada garis berwarna putih. Dalam menentukan bentuk daun, peneliti mengukur panjang dan lebar daun pada sampel yang diambil pada saat penelitian. Panjang daun karet kebo (13,5 cm), sedangkan lebarnya 5,3 cm.

Pada kajian terdahulu mendeskripsikan bahwa daun karet kebo merupakan daun berjenis tunggal, permukaan daun mengkilap serta tepi daun rata. Daun karet kebo berukuran 10-35 cm x 5-14 cm. Ukuran daun terbesar pada saat daun berusia muda, kemudian ukuran daun akan mengecil ketika daun semakin tua. Daun muda berwarna merah hati kemudian menjadi hijau tua setelah dewasa.²⁵ Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dengan peneliti, bahwa daun karet kebo merupakan daun tunggal dengan permukaan yang mengkilap dan bertepi daun rata.

²⁵Hendra Gunawan,dkk, *100 Spesies Pohon Nusantara*,.....h. 114.

i. Beringin (*Ficus benjamina* L.)



Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Urticales

Famili : Moraceae

Genus : Ficus

Spesies : *Ficus benjamina* L.²⁶

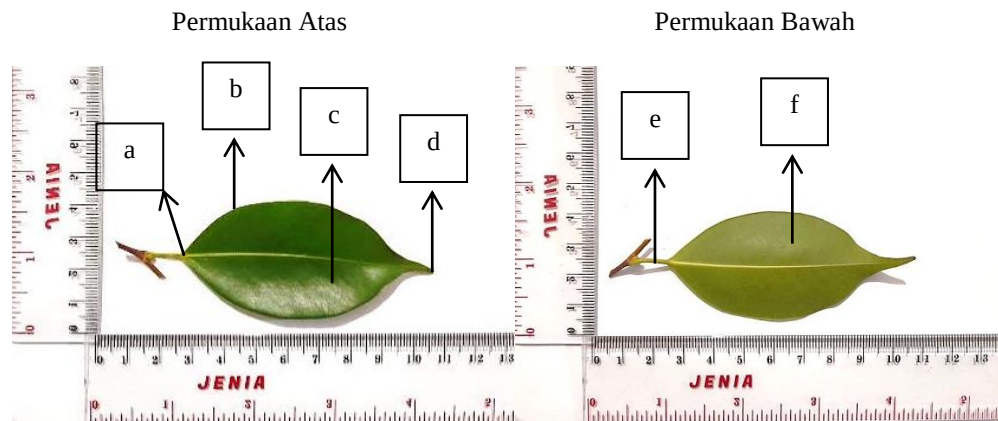
Gambar 4.17. Daun Beringin
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Ficus benjamina L. termasuk dalam famili Moraceae. Daun beringin memiliki jenis daun tunggal yaitu daun yang dalam satu tangkai hanya terdapat satu helaian daun saja. Tata letak daun beringin adalah tersebar (*folia sparsa*). Daun beringin termasuk daun tidak lengkap karena daunnya hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*).

Bentuk atau bangun dasar daun (*circumsription*) beringin termasuk kedalam bagian yang terlebar berada ditengah-tengah helaian daun yakni memiliki bentuk jorong (*ovalis/ellipticus*) dengan perbandingan panjang : lebar = 1,5 : 2 : 1. Daun beringin memiliki pangkal daun (*basis folii*) yang tumpul (*obtus*) dengan tepi daun (*margo folii*) yang rata (*integer*).

Berdasarkan literatur

²⁶Hendra Gunawan,dkk, 100 Spesies Pohon Nusantara,.....h. 112.



Gambar 4.18. Permukaan Daun Beringin
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Keterangan gambar:

- a) Pangkal daun; b) Tepi daun; c) Urat daun; d) Ujung daun;
e) Tangkai daun; f) Tulang daun.

Daun beringin memiliki ujung daun (*apex folii*) yang memperlihatkan bentuk meruncing. Ujung daun yang meruncing ini dapat dilihat pada puncak ujung daun kedua tepi daunnya jauh lebih tinggi terlihat semakin menyempit dan runcing. Tebal tipisnya bagian helai daun bergantung kepada jaringan mesofil, yang sering disebut dengan daging daun. Daging daun pada daun beringin ini bersifat seperti perkamen (*perkamenteus*) yang mengandung serat sklerenkim yang menyebabkan daun meskipun tipis akan tetapi cukup kaku.

Susunan pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*) adalah rangka pada daun yang memberi kekuatan serta bentuk memiliki fungsi sebagai jalan berkas-berkas pembuluh untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan. Sebagian besar daun memiliki ibu tulang (*costa*) yang membujur ditengah-tengah daun yang merupakan terusan tangkai daun. Pada arah percabangan

pada daun beringin ini menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (*penninervis*).

Daun beringin memiliki daun berwarna hijau tua, pada permukaan atas dan permukaan bawah berwarna lebih ke hijau muda. Daun beringin memiliki permukaan daun bagian atas yang licin dan bagian bawah yang licin. Dalam menentukan bentuk daun, peneliti mengukur panjang dan lebar daun pada sampel yang diambil pada saat penelitian. Panjang daun beringin (9,4 cm), sedangkan lebarnya 3,8 cm.

Penelitian terdahulu menyajikan bahwa daun beringin termasuk daun yang berjenis tunggal, tata letak daun berseling, memiliki bentuk bundar telur, dengan panjang 4,5-6 cm dan lebar 3,5 cm. ujung daun beringin melancip, permukaan atas helaian licin mengkilap, permukaan bawah hijau kusam. Daun penumpu berbentuk lanset, meruncing, panjang 1cm mudah luruh.²⁷ Daun beringin memiliki daun yang lebih pendek berbeda dengan daun yang ditemukan oleh peneliti. Ukuran daun sangat mempengaruhi dalam menentukan bentuk daun.

²⁷Hendra Gunawan,dkk, *100 Spesies Pohon Nusantara*,.....h. 112.

j. Tanjung (*Mimusops elengi* L.)



Klasifikasi :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Ebenales
 Famili : Sapotaceae
 Genus : *Mimusops*
 Spesies : *Mimusops elengi* L.²⁸

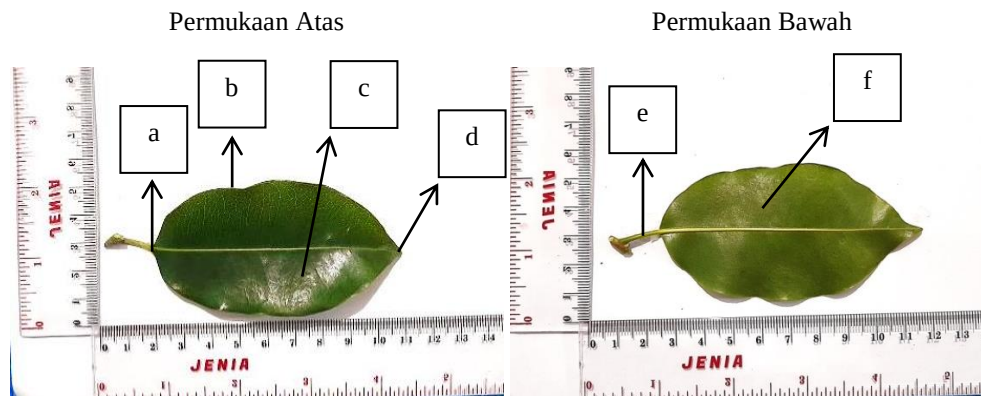
Gambar 4.19. Daun Tanjung
 (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Mimusops elengi L. termasuk dalam famili Sapotaceae. Daun tanjung memiliki jenis daun tunggal yaitu daun yang dalam satu tangkai hanya terdapat satu helaian daun saja. Tata letak daun tanjung adalah tersebar (*folia sparsa*). Daun tanjung termasuk daun tidak lengkap karena daunnya hanya memiliki tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*).

Bentuk atau bangun dasar daun (*circumsriptio*) tanjung termasuk kedalam bagian yang terlebar berada ditengah-tengah helaian daun yakni memiliki bentuk jorong (*ovalis/ellipticus*) dengan perbandingan panjang : lebar = 1,5 – 2 : 1. Daun tanjung memiliki pangkal daun (*basis folii*) yang

²⁸Nurul Hayah, “Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi”,.... h. 108..

tumpul (*obtusus*) dengan tepi daun (*margo folii*) yang berombak (*repandus*).



Gambar 4.20. Daun Tanjung
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Keterangan gambar:

- a) Pangkal daun; b) Tepi daun; c) Urat daun; d) Ujung daun;
- e) Tangkai daun; f) Tulang daun.

Daun tanjung memiliki ujung daun (*apex folii*) yang memperlihatkan bentuk meruncing. Ujung daun yang meruncing ini dapat dilihat pada puncak ujung daun kedua tepi daunnya jauh lebih tinggi terlihat semakin menyempit dan runcing. Tebal tipisnya bagian helai daun bergantung kepada jaringan mesofil, yang sering disebut dengan daging daun. Daging daun pada daun tanjung ini bersifat seperti perkamen (*perkamenteus*) yang mengandung serat sklerenkim yang menyebabkan daun meskipun tipis akan tetapi cukup kaku.

Susunan pertulangan daun (*nervatio* atau *venatio*) adalah rangka pada daun yang memberi kekuatan serta bentuk memiliki fungsi sebagai jalan berkas-berkas pembuluh untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan. Sebagian besar daun memiliki ibu tulang (*costa*) yang membujur ditengah-

tengah daun yang merupakan terusan tangkai daun. ibu tulang daun bagian bawah menonjol, bagian atas rata. Pada arah percabangan pada daun tanjung ini menunjukkan bahwa daun bertulang menyirip (*penninervis*) tampak tidak jelas.²⁹

Daun tanjung memiliki daun berwarna hijau tua pada kedua permukaan atas dan bawah dengan permukaan daun yang licin. Dalam menentukan bentuk daun, peneliti mengukur panjang dan lebar daun pada sampel yang diambil pada saat penelitian. Panjang daun tanjung (10,5 cm), sedangkan lebarnya 4,7 cm.

Berdasarkan kajian terdahulu daun tanjung (*Mimusops elengi* L.) termasuk daun tunggal ini memiliki pangkal daun runcing, tepi daun yang berombak, ujung daun runing, serta tulang daun yang menyirip. Permukaan daun tanjung bagian atas licin mengkilat sedangkan bagian bawah licin. Daging daun tanjung seperti perkamen yaitu tipis tetapi cukup kaku, daun ini memiliki warna hijau tua pada bagian atas dan berwarna hijau muda pada bagian bawah. Daun tanjung berupa daun tidak lengkap, hanya terdiri dari tangkai daun dan helaian daun saja.³⁰

Berdasarkan deskripsi diatas yang dilakukan oleh peneliti dan penelitian terdahulu terdapat kesamaan yang signifikan pada jenis daun, bagian daun, bentuk daun, tepi daun, susunan tulang daun, warna daun, daging daun, dan permukaan pada daun.

²⁹Tri Handayani, dkk, *Identifikasi Semai Tumbuhan Berkayu*, (Jakarta: LIPI Press), 2017, h. 56.

³⁰Yutika Rahayu, “Karakteristik Morfologi Daun di Hutan Kota BNI Gampong Tibang Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Praktikum Morfologi Tumbuhan”.....,h. 70.