

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Morfologi Tumbuhan

Biologi merupakan suatu ilmu yang membahas atau mempelajari tentang makhluk hidup, baik manusia, tumbuhan, maupun hewan. Morfologi tumbuhan adalah salah satu cabang ilmu Biologi.¹⁴ Morfologi tumbuhan merupakan salah satu indikator yang sangat besar perannya dalam mengidentifikasi tumbuhan secara visual, hal ini akan memudahkan para peneliti dalam mengklasifikasikan jenis tumbuhan. Keragaman tumbuhan yang sangat beraneka ragam dapat diidentifikasi dan diklasifikasikan untuk memudahkan dalam pemberian nama spesies, famili hingga kingdom.¹⁵

Morfologi tumbuhan yaitu ilmu yang mempelajari atau membahas tentang bentuk serta susunan tubuh pada tumbuhan yang dipisahkan menjadi morfologi bagian dalam yaitu anatomi tumbuhan dan morfologi bagian luar atau bisa disebut morfologi saja. Morfologi tumbuhan tidak hanya menjabarkan bentuk serta susunan tubuh tumbuhan saja, tetapi juga bertugas untuk menentukan fungsi masing-masing bagian itu dalam kehidupan tumbuhan, dan kemudian juga berusaha mengetahui dari mana asal bentuk dan susunan tubuh tersebut. Selain itu

¹⁴ Siti Sutarmi Tjitrosomo, dkk., *Botani Umum 1*, (Bandung: Penerbit Angkasa, t.t.), hlm. 6.

¹⁵ Rindi Astika Nst, *Studi Morfologi Dan Anatomi Tanaman Biwa (Eriobotrya Japonica Lindl.) Berasal Dari Kabupaten Karo, Dairi, Dan Simalungun*, (Sumatera Utara, (Skripsi: Universitas Sumatera Utara Medan 2021), Hlm 4

morfologi juga harus dapat memberikan jawaban mengenai pertanyaan mengapa bagian-bagian tubuh pada tumbuhan mempunyai bentuk serta susunan yang beraneka ragam.¹⁶

Karakter morfologi merupakan ciri-ciri umum yang digunakan sebagai pengklasifikasian tumbuhan. Morfologi tumbuhan berdasarkan ciri serta kesamaan dapat dikelompokkan dalam kelompok taksa tertentu.¹⁷ Karakter morfologi pada tumbuhan jenis Famili Malvaceae yang dapat diamati yaitu semua organ tumbuhan yang meliputi: batang, akar, bunga, daun, biji, dan buah serta bagian-bagian dan bentuk-bentuknya, dan yang akan diteliti pada penelitian ini yaitu akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji.

2. Tumbuhan Famili Malvaceae

Tumbuhan famili Malvaceae merupakan tumbuhan kelompok dikotil yang berasal dari suku kapas-kapasan yang mempunyai habitus perdu dan semak, jarang dalam bentuk pohon, tunggal, daun tersebar, sering kali bertulang bentuk daun menjari, mayoritas daunnya penumpu. Tumbuhan Malvaceae biasanya dikenal sebagai tumbuhan perdu yang dapat di jadikan sebagai sumber obat-obatan seperti obat meredakan sakit kepala, sakit perut, sariawan, mengobati luka, mengatasi flu, asam urat, mengobati bronkhitis, menurunkan kadar kolesterol, obat conjungtivitis/radang selaput depan mata, diabetes, obat bisul,

¹⁶ Visca Riana Sari, *Variasi Morfologi Tanaman Kepel (Stelechocarpus burahol Hook. F dan Thomson) yang Tumbuh pada Ketinggian Berbeda*, (Skripsi: Universitas Airlangga 2021), hal 19

¹⁷ 21Dania Retno Wulandari, “*Karakteristik Morfologi dan Anatomi Beberapa Spesies dan Kultivar Begonia Serta Analisis Hubungan Kekeratannya*”, Skripsi, (Bogor: Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, 2009), hlm. 1.

meredakan demam dan pilek, demam, obat batuk obat keputihan, dan lain sebagainya.¹⁸

Malvaceae juga tergolong kedalam famili tumbuhan yang memiliki manfaat sangat penting didalam kehidupan manusia. Malvaceae juga memiliki kurang lebih 82 genus dengan sekitar 1.500 species yang didalamnya terdiri dari *Hibiscus* *Abutilon* memiliki 190 species, *Sida* memiliki 200 species, dan *Malva* 40 Species. Genus *Hibiscus* diperkirakan mempunyai sekitar 275 species/jenis yang tersebar luas di daerah subtropis dan tropis. Beberapa spesies/jenis dari genus *Hibiscus* yang biasanya langsung dimanfaatkan oleh manusia antara lain: *H. rosa-sinensis* (obat, hiasan) dan *H. tiliaceus* (sumber serat).¹⁹

Hibiscus sp. merupakan spesies yang kebanyakan berasal dari daerah tropis meskipun sebagian spesies merupakan *native* di daerah temperata, mempunyai variasi warna pada bagian-bagian basal korollanya. *Hibiscus* yang dibudidayakan biasanya memiliki warna korolla bunga yang bervariasi seperti merah muda, kuning, merah dan putih, dengan degradasi warna yang bermacam-macam. Berbagai bunga yang berasal dari *Hibiscus* yang dibudidaya dapat mencapai diameter hingga 30 cm.²⁰

Sida adalah salah satu genus yang heterogen dan memiliki jumlah spesies terbanyak dalam tribus malvae. Genus *sida* memiliki 200 spesies yang tersebar

¹⁸ Marisa Agustina, dkk, *Hubungan Kekerabatan Spesies Malvaceae Berdasarkan Ciri Morfologi*, (Jurnal Biologi Edukasi Edisi 23, Volume 11 Nomor 2, : 2019)., hlm 26

¹⁹ Marina Silalahi, *Hibiscus rosa-sinensis L. dan Bioaktivitasnya*, (Jurnal EduMatSains, 3 (2) 2019)., hlm 136

²⁰ *Ibid.*, hlm 137

dijawa kurang lebih terdapat 9 spesies. Tumbuhan *sida* kerap digunakan sebagai obat tradisional, khususnya di Indonesia dan di India. Tumbuhan ini dapat digunakan sebagai penyakit asma, demam, rematik, dan anti malaria. Tumbuhan *sida* mengandung senyawa kimia seperti asparagani, klorin, rutin, betaini, dan lain sebagainya.²¹

Sampel *H. tiliaceus* daun untuk percobaan ini dikumpulkan di daerah Universiti Malaysia Terengganu (UMT) karena terletak di dekatnya pantai. Daerah pesisir memang mendapatkan radiasi UV yang lebih besar karena pantulan sinar matahari dari pasir dan permukaan laut. Dengan radiasi UV yang lebih besar di ketinggian yang lebih tinggi dan di daerah pesisir, diharapkan tanaman dataran tinggi dan pesisir memiliki sifat antioksidan yang lebih besar.

H. tiliaceus Daun sampel kemudian menjadi kering udara sebelum membumi dalam ukuran partikel halus, itu disimpan dalam kantong plastik dan massa kering sampel diukur dan dicatat. Setelah itu sampel direndam dalam pelarut metanol selama 5-7 kali untuk menghasilkan ekstrak metanol. Kemudian, semua supernatan digabungkan dan dikumpulkan dan pelarut yang terkandung dikeringkan dengan menggunakan Rotary Evaporator Vacuum Controller V-850.²²

Taksonomi dan fitogeni ordo - Malvaceae ada dalam ordo Malvales, yang secara tradisional termasuk Bombacaceae, Elaeocarpaceae, terculiaceae, dan Tiliaceae. Elaeocarpaceae, yang diyakini paling kuno, berdiri terpisah dari ordo

²¹ *Ibid*, hal 140

²² Mohamad Syahmie Samsudin, dkk, *Study On Hibiscus Tiliaceus Leaves As Antibacterial And Antioxidant Agents*, (Alotrop, Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia: 3 (2): 123-131 P-Issn 2252-8075 E-Issn 2615-2819 2019), Hal 124

lainnya, tapi berkerabat dekat sehingga sering dimasukkan dalam suku Tiliaceae. Malvaceae, Sterculiaceae, Bombacaceae, dan Tiliaceae (sering disebut sebagai keluarga inti) bersekutu erat dan sering terjadi kontroversi tentang batas antar keluarga mereka. Beberapa tempat perawatan taksonomi Sarcolaenaceae dan Sphaerosepalaceae di Malvales, Baru-baru ini, telah diusulkan agar Malvaceae diperluas untuk mencakup semua inti Malvales dan dibagi menjadi berbagai subfamili. Sterculiaceae (*Theobroma*) dan Malvaceae (*Gossypium* dan *Thespesia*) adalah yang paling tinggi diturunkan Malvaceae ditempatkan sebagai kelompok paling "maju" di ordo dan berasal dari Bombacaceae. Ada paraphyly dari Bombacaceae, Sterculiaceae, dan Tiliaceae. Beberapa studi kladistik telah menggunakan data molekuler untuk fokus pada memesan Malvales.

Analisis melakukan analisis kladistik dari Malvales (diwakili oleh 46 genera) menggunakan morfologi, anatomi, palinologis, dan karakter kimia. Mereka juga menemukan bahwa Tiliaceae, Sterculiaceae, dan Bombacaceae adalah paraphyletic dan Malvaceae itu kemungkinan monofiletik. Analisis mereka menempatkan Tiliaceae sebagai yang paling basal dalam empat inti Malvales dan Malvaceae sebagai yang paling maju; dengan Malvaceae dan Bombacaceae bersama-sama membentuk clade. Sejarah taksonomi Malvaceae – Pendapat berbeda mengenai di mana harus tarik garis antar spesies, antar genera, dan antar suku di Malvaceae.²³

Selain itu, ia menghapus dua sub-suku, *Abutilinae* dan *Sidinae*, dari *Malveae* dan menempatkan mereka ke dalam suku kelima yang disebut *Abutileae*.

²³ *Ibid*, hal 46

Di dalam mendefinisikan kembali suku Gossypieae, memisahkannya dari Hibisceae. Genus Decaschistia dari Hibisceae dan menempatkan genus dalam sukunya sendiri, Decaschistieae.²⁴

Malvaceae untuk suku yang disebut Ureneae atau Pavonieae. Selanjutnya, genus yang termasuk dalam Malvaceae, dengan demikian, lima suku yang saat ini dikenal di Malvaceae adalah Gossypieae, Hibisceae, Malvaceae, Malveae, dan Decaschistieae. Karakteristik utama dari suku-suku tersebut dirangkum dalam Tabel 2.1. Beberapa genus dengan penempatan dalam suku atau dalam keluarga meliputi: Montezuma (sekarang termasuk dalam Thespesia), Hampea, Camptostemon, Papuodendron, Durio, Bastardia, Bastardiopsis, Cephalohibiscus, Howittia, dan Kydia. Baik Gossypieae dan Hibisceae menunjukkan kesamaan dengan suku Bombacaceae dua kali lebih banyak dari karpel. Namun perlu dicatat bahwa dalam Malvaceae setiap gynoecium terdiri dari sepuluh karpel.²⁵

Tabel 2. 1. Perbandingan Suku Malvaceae

Characteristic	Gossypieae	Hibisceae	Malvaceae	Malveae	Decaschistieae
Fruit	Capsule	Capsule	Schizocarp	Schizocarp	Capsule
Carpeis per fruit	3-5	5	5	3-∞	10 (or fewer)
Styles	Connate, stigma lobes 3-5	Free. 5	Free. 10	Free.3-∞	Free. 10
Stigmas per mericarp	1	1	2	1	1
Apex of staminal column	5-toothed	5-toothed	5-toothed	Antheriferous (no teeth)	5-toothed
Gossypol	Present	Absent	Absent	Absent	Absent

²⁴ Fryxell, P. A, *A redefinition of the tribe Gossypieae*, (Botanical Gazette 129(4) 1968), hal 296

²⁵ *Ibid*, hal 298

glands					
Foliar nectaries	Present in most	Absent (present in 3 genera)	Absent (present in 1 genus)	Absent	Present
Involucellar nectaries	Present	Absent	Absent	Absent	Absent

'Filogenetika' hubungan suku, dapat disimpulkan bahwa suku-suku itu memiliki nenek moyang yang sama, perbedaan itu mungkin terjadi di awal sejarah keluarga, dan bahwa setiap suku dapat dianggap memiliki sejarah evolusi yang panjang dan berbeda. Teorinya didukung oleh penyebarannya yang luas dan oleh keragaman morfologi dan bentuk sitologi yang terdiri dari masing-masing suku. Berdasarkan morfologi serbuk sari, berteori bahwa Malveae (termasuk Malopeae) dan Abutileae memiliki evolusi yang panjang dan berbeda sejarah. Dia menyatakan bahwa Hibisceae dan Ureneae harus dianggap sangat dekat satu sama lain. Menggunakan situs restriksi DNA kloroplas pemetaan 23 genera untuk menjelaskan hubungan filogenetik. Mereka menganalisis, Malvaceae dibagi menjadi dua subkelompok utama. Anggota dari Malveae membentuk kelompok monofiletik, dengan aliansi Abutilon membentuk kelompok saudara ke sisa Malveae. Aliansi lain dalam suku tidak membentuk kelompok monofiletik. Anggota Gossypieae juga membentuk kelompok monofiletik, tetapi anggota Malvavisceae dan Hibisceae tidak terbentuk kelompok monofiletik. Genera yang

sebelumnya disebutkan berada di penempatan yang dipertanyakan dalam suku atau dalam keluarga tidak termasuk dalam studi oleh La Duke dan Doebley.²⁶

Diakui suku Malvaceae (diwakili oleh *Urena* dan *Malva*) dan Malveae (diwakili oleh *Sida*, *Sphaeralcea*, dan *Abutilon*) untuk sementara didukung; suku Hibisceae dan Gossypieae masing-masing hanya memiliki satu perwakilan dan Decaschistieae tidak dimasukkan dalam analisis mereka. Gossypieae (diwakili oleh *Thespesia*) diposisikan pada dasarnya di Malvaceae, dan Hibisceae (diwakili oleh *Hibiscus*) diposisikan sebagai kelompok saudara dari lebih Malveae + Malvaceae tingkat lanjut.²⁷

Pekerjaan sebelumnya tentang pengembangan bunga *malva arborea*, *Lavatera olbia*, *Abelmoschus moscheutos*, *Hibiscus ilicifolius*, *Modiola caroliniana*, *Sphaeralcea angustifolia*, *Pavonia hastata*, *Urena lobata*, *Kitaibelia vitifolia*, *Malva rotundifolia*, dan *Malva trifida*. Ilustrasinya menunjukkan berbagai tahap perkembangan bunga, tetapi rangkaian ontogenetik yang lengkap adalah tidak dilakukan untuk salah satu taksa. Sangat sedikit penelitian terbaru (dengan kemungkinan pengecualian pada *Gossypium*) telah menangani perkembangan bunga di Malvaceae.

Malvaceae, dan Malveae menggunakan bagian mikrotom serial untuk mempelajari pembuluh darah di Malvales. Van Heel mempelajari androecium dan perkembangan putik di *Urena* menggunakan bagian mikrotom, bukaan, dan

²⁶ Judd, W. S., and S. R. Mancheste, *Circumscription of Malvaceae (Malvales) as determined by a preliminary cladistic analysis of morphological, anatomical, palynological, and chemical characters*, (*Brittonia*: 49 1997), hal 384

²⁷ *Ibid*, hal 385

seluruh dudukan dengan lampu mikroskop. Dia tidak melakukan rangkaian perkembangan lengkap taksa..

Singkatnya, ontogeni bunga lengkap, menggunakan teknik seragam, adalah tersedia hanya untuk satu atau dua taksa malvaceous. Sebuah survei komparatif yang luas, seperti yang direncanakan di sini, sangat dibutuhkan. Ontogenes bunga lengkap dari banyak taksa diperlukan untuk mengisi beberapa kesenjangan informasi tentang bagaimana bunga memulai dan untuk membantu memperjelas deskripsi yang membingungkan dan sering bertentangan yang diberikan dalam literatur sebelumnya. Informasi ini akan membantu untuk menguji morfologi berbasis afiliasi suku, menjelaskan fitogeni, dan melengkapi molekul saat ini riset.²⁸

Selain itu, sedikit penelitian telah dilakukan pada pengembangan bunga di kelompok luar. Saya telah memilih *Sterculia ceramica* dan *Herrania* sp. di dalam Sterculiaceae dan *Pachira aquatica* di Bombacaceae untuk analisis kladistik.

Adapun beberapa ciri-ciri umum tumbuhan famili Malvaceae yaitu habitus dapat berupa perdu atau pohon, semak. Bunganya berbentuk corong dan besar yang merupakan ciri khas penting dari tumbuhan famili *Malvaceae*. Kelopak bunganya menyatu (tidak terpisah-pisah). Mahkota bunganya lima, dan tersambung di bagian pangkal sehingga apa bila gugur selalu bersama-sama, tidak

²⁸ Moncur, M. W., *Floral initiation in field crops, an atlas of scanning electron micrographs*, CSIRO, (Melbourne: 1981), hal 345

jatuh sendiri-sendiri. Benang sari biasanya banyak serta tersambung dengan putik.²⁹

Batang merupakan bagian tumbuhan yang paling penting, umumnya dipunyai tumbuhan dalam jumlah yang besar. Batang dapat digunakan sebagai menopang tubuh tanaman atau tumbuhan. Batang memiliki fungsi sebagai penopang atau mendukung organ-organ tanaman seperti daun, buah, bunga serta sebagai tempat memperluasnya proses asimilasi, zat-zat pengangkut air dan makan dari bawah menuju ke atas serta sebagai tempat untuk menyimpan zat-zat makanan cadangan. Ciri umumnya batang yaitu panjang, bulat, seperti silinder, beruas dan biasanya menuju ke atas.³⁰ Parameter batang yang diamati antara lain:

a) Bentuk Batang

Bentuk batang pada penampang melintang, dan dilihat dari sudut bentuk penampang melintangnya dapat dibedakan bermacam-macam bentuk batang antara lain yaitu berbentuk bulat (*teres*), bersegi (*angularis*), pipih (*Phylocladium*).³¹

b) Permukaan Batang

Batang memiliki permukaan yang berbeda-beda untuk dapat dibedakan antara lain: licin (*leavis*), berusuk (*costatus*), beralur (*sulcatus*), bersayap (*alatus*), berduri (*apinosus*).³²

²⁹ Masnadi, dkk, *Keanekaragaman Family Malvaceae Di Hutan Taman Eden 100 Sebagai Bahan Perangkat Pembelajaran Biologi*, (Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Sumatera Utara Vol.2 No.2 ISSN (Print) : 2614 – 8064 ISSN (Online): 2654 – 4652: 2019),. hlm 34

³⁰ Tri Jayanti, *Karakteristik Fenotip Kepuh (Sterculia foetida. L) di Kabupaten Lamongan*, (Surabaya: Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel 2018), Hal 16

³¹ *Ibid*, hal 16

³² *Ibid*, hal 17

c) Arah Tumbuh Batang

Arah tumbuh batang selalu mengarah cahaya. Arah dapat memperlihatkan variasi dan dibedakan antara lain: tegak lurus (*erectus*), menggantung (*pendulus*), berbaring (*humifusus*), merayap (*repens*), sorong keatas (*ascandes*).³³

d) Jenis Tumbuhan

Pangkal batang menjadi alat untuk memperlihatkan kehidupan tumbuhan pada masa yang buruk, dapat diketahui bahwa batang tumbuhan mempunyai umur yang terbatas karena batang yang mati tumbuhan akan ikut mati. Dilihat dari panjang dan pendeknya jenis tumbuhan dapat di bedakan antara lain: anual, bienial, tumbuhan menahun.³⁴

e) Diameter Batang

Diameter batang merupakan salah satu parameter penting untuk melihat karakter fenotip suatu tanaman.³⁵

3. Hutan Joboyo Kediri

Hutan Joyoboyo Kediri merupakan salah satu destinasi wisata yang mempunyai ruang terbuka hijau di tengah kota Kediri. Lebih tepatnya terletak di Banjaran, Kecamatan Kota Kediri, Kediri Jawa Timur. Daya tarik hutan joyoboyo ini yaitu lingkungan yang bersih terawat, hawa yang sejuk, dan asri sehingga nyaman untuk dikunjungi. Hutan joyoboyo ini memiliki luas kurang lebih 3 hektar. Sebelum tempat ini dijadikan wisata, dulunya tempat ini hanyalah lahan kosong yang kumuh dan tidak terawat. Di hutan joyoboyo ditanami pohon dengan

³³ *Ibid*, hal 17

³⁴ *Ibid*, hal 18

³⁵ *Ibid*, hal 18

berbagai varietas tanaman, tidak hanya tanaman berkayu dan tanaman perdu, tetapi juga ada tanaman hias yang ditanam di kawasan hutan joyoboyo yang fungsinya untuk mempercantik hutan. Hutan joyoboyo memiliki fasilitas seperti tempat duduk unik yang terbuat dari akar pohon, di sekeliling taman terdapat jogging track dan jalur pedestrian bagi pejalan kaki, mushola, toilet umum, tempat sampah, lampu taman yang berwarna warni dan area parkir yang luas.

4. Pengembangan Bahan Ajar

Media pada dasarnya merupakan salah satu komponen/perangkat sistem pembelajaran. Sebagai komponen/perangkat, media hendaknya merupakan bagian yang terstruktur dan secara menyeluruhan harus sesuai dengan proses pembelajaran. Akhir dari pemilihan media yaitu media tersebut digunakan sebagai kegiatan pembelajaran, sehingga membuat siswa dapat berinteraksi sesuai dengan media yang dipilih.³⁶

Media pembelajaran adalah alat khusus yang dapat digunakan untuk membantu pelajar dalam proses belajar mengajar sehingga apa yang ingin disampaikan bisa menjadi lebih jelas dan tujuannya supaya pembelajaran bisa tercapai dengan lebih efektif dan efisien.³⁷

a. Manfaat Media Pembelajaran Sederhana

Berbagai mata pelajaran berkaitan erat dengan objek secara kompleks. Dalam membawa berbagai objek tersebut sangat sulit, penjelasan secara verbal membuat peserta didik kurang cepat memahami konsep yang dipelajari. Media

³⁶ Teni Nurrita. *Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. (Misykat, Volume 03, Nomor 01, 2018., hlm 173

³⁷ *Ibid.*, hlm 171

pembelajaran sangat bermanfaat dalam pembelajaran. Manfaat media dalam pembelajaran antara lain:

1) Media belajar dapat membangkitkan rasa ingin tahu pada peserta didik.

Karakter rasa ingin tahu sangat penting dalam proses pembelajaran, rasa ingin tahu akan membuat peserta didik berpikir secara aktif, pengamat yang aktif, kemudian akan memotivasi peserta didik untuk mempelajari lebih mendalam pada materi yang dipelajari, sehingga akan membawa kepuasan dalam dirinya dan menghilangkan rasa bosan dalam proses pembelajaran.

2) Membuat konsep abstrak menjadi konkrit

Konsep-konsep yang bersifat abstrak dan sulit dijelaskan secara langsung kepada peserta didik dapat dikonkritkan atau disederhanakan melalui pemanfaatan media pembelajaran. Contohnya, untuk menjelaskan erupsi gunung api, maka dapat dipergunakan media gambar gunung yang sedang meletus, atau media film, simulasi berbantuan elektronik.

3) Mengatasi batas-batas ruang kelas

Objek-objek yang besar atau yang terlalu kecil serta membahayakan peserta didik dapat disederhanakan melalui media belajar. Contohnya, guru dalam menjelaskan tentang hewan gajah, tentu tidak mendatangkan gajah secara langsung ke dalam kelas. Guru ingin menjelaskan tentang kebakaran hutan, tentu guru tidak akan membawa api ke dalam kelas, tetapi guru dapat menunjukkan media gambar atau media video dengan bantuan komputer, maka peserta didik dapat melihat bagaimana gajah, kebakaran hutan tersebut.

4) Mengatasi perbedaan pengalaman peserta didik

Kemampuan belajar dalam memahami dan menggali materi dan informasi masing-masing pada peserta didik tentu tidaklah sama, ada beberapa peserta didik yang cepat belajar dan mampu memahami materi ada juga peserta didik yang lambat dan perlu dibimbing secara bertahap dalam belajar. Peserta didik yang pernah mendapatkan informasi yang relevan terhadap suatu materi akan lebih cepat memahaminya, bukan hanya dalam hal materi namun juga gaya belajar, metode pengajaran serta hal-hal lain yang diperlukan dalam pembelajaran.

5) Menyajikan informasi belajar secara konsisten

Terdapat tiga fungsi dalam media pembelajaran, yakni fungsi stimulasi, fungsi mediasi, dan fungsi informasi. Fungsi informasi yang menampilkan penjelasan yang ingin disampaikan oleh guru. Keberadaan media pada peserta didik dapat mampu memahami keterangan atau penjelasan yang dibutuhkannya atau yang ingin disampaikan oleh guru. Dengan demikian semakin atraktif bentuk dan isi media, semakin mendorong peserta didik dalam memperoleh informasi lebih jauh tentang apa yang ingin disampaikan guru atau bahkan timbul keinginan untuk berinteraksi dengan media tersebut. Jika peserta didik mendapatkan suatu informasi atau pengalaman berharga dari media, disinilah titik utama terjadinya belajar.

6) Memusatkan perhatian Tingkat konsentrasi peserta didik dalam suatu proses pembelajaran tidak konstan.

Perhatian peserta didik terhadap pembelajaran cenderung semakin turun. Alat manipulatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kembali perhatian

atau konsentrasi peserta dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik sehingga menambah semangat peserta didik.

7) Mengatasi objek yang kompleks

Media perantara dapat membantu kerumitan peserta didik. Media dapat mewakili kekurangan guru dalam mengkomunikasikan materi pelajaran. Bahkan dalam realitasnya belajar seringkali bersentuhan dengan hal-hal yang bersifat kompleks, maya dan berada di balik realitasnya.

b. Prinsip-Prinsip Media Pembelajaran Sederhana

Unsur-unsur yang harus diperhatikan dalam proses pembuatan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Kesederhanaan

Kesederhanaan yang mengacu kepada jumlah elemen yang terkandung dalam suatu visual. Jumlah elemen yang sedikit memudahkan peserta didik untuk menangkap dan memahami pesan yang disajikan. Media belajar mengandung kalimat harus ringkas, padat dan mudah dipahami.

2) Keterpaduan

Keterpaduan media belajar mengacu pada hubungan yang terdapat diantara elemen-elemen visual yang diamati akan berfungsi secara bersama-sama. Elemen-elemen itu menyatu sehingga membantu pemahaman pemahaman terhadap pesan dan informasi yang dikandungnya.

3) Penekanan

Pembelajaran yang disajikan dalam media pembelajaran memerlukan tekanan terhadap salah satu unsur yang terpenting, dengan ukuran, hubungan-hubungan perspektif warna atau ruang.

4) Keseimbangan

Bentuk yang dipilih sebaiknya menempati ruang penayangan yang memberikan persepsi keseimbangan meskipun tidak seluruhnya simetris.

c. Pemilihan Media Pembelajaran Sederhana

Pemilihan media pembelajaran tidak dapat dilihat atau dinilai dari segi kecanggihan medianya, hal yang perlukan yaitu fungsi dan peranannya dalam membantu meningkatkan proses dan hasil pembelajaran. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam memilih media pembelajaran sederhana, yaitu:

- 1) Tenaga pengajar perlu memiliki pemahaman media pembelajaran.
- 2) Tenaga yang terampil dalam membuat media pembelajaran sederhana.
- 3) Tenaga pengajar memiliki pengetahuan, keterampilan serta keahlian dalam menilai keefektivan penggunaan media pembelajaran sederhana yang dipakainya.³⁸

5. Booklet

Booklet umumnya digunakan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan, *Booklet* memberikan informasi dengan spesifik, dan banyak digunakan sebagai media alternatif untuk dipelajari pada setiap seseorang yang menghendakinya. Media digunakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan karena keberhasilan

³⁸ Arsyad Azhar. *Media Pembelajaran.....*, Hlm. 24

proses pendidikan yang dilakukan tergantung pada beberapa faktor, di antaranya: kurikulum, sumber bahan ajar termasuk sarana dan prasarana.

Booklet sebagai media bacaan biasanya digunakan untuk mempromosikan sebuah produk ataupun promosi lembaga-lembaga tertentu. Berdasarkan pencarian di internet media booklet masih jarang digunakan untuk media pendidikan.³⁹ Layout atau tampilan, booklet dapat di desain secara menarik untuk memotivasi peserta didik dalam membaca. Oleh karena itu, dipilihlah pengembangan *booklet* sebagai media pembelajaran peserta didik.

Media komunikasi booklet, tidak lepas dari kelebihan dan kekurangan seperti kelebihan dan kekurangan *booklet* adalah sebagai berikut :

a. Kelebihan

- 1) Kelebihan dari booklet adalah booklet menggunakan media cetak sehingga biaya yang dikeluarkan bisa lebih murah jika dibandingkan dengan media audio dan visual serta audio visual.
- 2) Proses booklet agar sampai kepada obyek bisa dilakukan sewaktu-waktu.
- 3) Proses penyampaian bisa disesuaikan dengan kondisi yang ada.
- 4) Lebih terperinci dan jelas, karena bisa lebih banyak mengulas tentang pesan yang disampaikan.

b. Kekurangan

Booklet tidak dapat menyebar langsung keseluruh obyek, karena disebabkan keterbatasan penyebaran dan jumlah halaman yang dapat dimuat dalam booklet.

³⁹ Rian Bahar Rahma, *Pengembangan Booklet Sejarah Penemuan Hukum Dasar*, Jurnal Program Pendidikan Kimia, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2015, hlm 30.

1) Memerlukan tenaga ahli untuk membuatnya.

Booklet sebagai media pembelajaran yang berbasis teknologi media cetak merupakan salah satu solusi pengembangan media belajar yang dapat digunakan sebagai sumber belajar di kelas. Peneliti menyarankan hal ini, karena booklet merupakan media belajar dalam bentuk cetak yang didesain unik dan menarik, memuat inti sari materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum, visualisasi yang lebih dominan dengan gambar yang jelas, dan lebih fleksibel dibawa kemana saja karena ukurannya yang kecil. Booklet sebagai inovasi dalam pengembangan media belajar juga dapat digunakan sebagai salah satu strategi dalam menarik minat belajar siswa terhadap mata pelajaran Biologi, sehingga akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

2) Booklet tidak dapat menyebar langsung keseluruh obyek, karena disebabkan keterbatasan penyebaran dan jumlah halaman yang dapat dimuat dalam booklet.

3) Booklet tidak ini tidak bisa menyebar ke seluruh masyarakat, karea disebabkan keterbatasan penyebaran booklet.

B. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian tentang keanekaragaman jenis tumbuhan Malvaceae sudah banyak dilakukan sebelumnya. Berikut ini merupakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan:

1. Isnawati. Tahun 2020, yang berjudul “Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa

Kelas X SMA”. Penelitian ini merupakan karya ilmiah berupa jurnal. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media booklet elektronik yang valid, praktis, dan efektif sehingga siswa dapat terbantu dalam meningkatkan pemahaman konsep materi jamur.⁴⁰

2. Dini Jannatul Putri. Tahun 2013, yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Terhadap Siklus Reproduksi Mencit (*Mus musculus* L.) Swiss Webster”. Penelitian ini merupakan karya ilmiah berupa skripsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun kembang sepatu terhadap siklus reproduksi mencit (*Mus musculus* L.) Swiss Webster.⁴¹
3. Sholia Hajar. Tahun 2011, yang berjudul “Studi Variasi Morologi Dan Anatomi Daun, Serta Jumlah Kromosom *Hibiscus rosa-sinensis* L. Di Kampus Universitas Indonesia Depok”. Penelitian ini merupakan karya ilmiah berupa skripsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi morfologi dan anatomi daun, serta jumlah kromosom *Hibiscus rosa-sinensis* di kampus Universitas Indonesia Depok.⁴²
4. Aben Puspita. Tahun 2018, yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Sebagai Ovisida Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* (Sebagai Sumber Belajar Biologi Materi Pencemaran Lingkungan

⁴⁰ Isnawati, Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA, (BIOEDU vol 9 No. 1 2020).

⁴¹ Dini Jannatul Putri, *Pengaruh Ekstrak Daun Kembang Sepatu (Hibiscus rosa-sinensis L.) Terhadap Siklus Reproduksi Mencit (Mus musculus L.) Swiss Webster*, (Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang: 2013).

⁴² Fitri Perwita, *Studi Variasi Morologi Dan Anatomi Daun, Serta Jumlah Kromosom Hibiscus rosa-sinensis L. Di Kampus Universitas Indonesia Depok*, (Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Departemen Biologi Depok: 2011).

Pada Peserta Didik SMA Kelas X (Semester Ganjil))”. Penelitian ini merupakan karya ilmiah berupa skripsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) sebagai ovisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.⁴³

5. Patmawati. Tahun 2018, Yang Berjudul “ Pengembangan *Booklet* Biologi Hewan Invertebrata Sebagai Media Belajar Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas”. Penelitian ini merupakan karya ilmiah berupa skripsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa booklet pada materi hewan invertebrata untuk pembelajaran siswa Sekolah Menengah Atas.⁴⁴
- Berdasarkan kajian penelitian terdahulu, maka persamaan dan perbedaan antara peneliti yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada **table 2.2**.

⁴³ Aben Puspita, *Pengaruh Ekstrak Daun Kembang Sepatu (Hibiscus rosa-sinensis L.) Sebagai Ovisida Terhadap Nyamuk Aedes aegypti (Sebagai Sumber Belajar Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Pada Peserta Didik SMA Kelas X (Semester Ganjil)*, (Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung; 2018).

⁴⁴ Patmawati, *Pengembangan Booklet Biologi Hewan Invertebrata Sebagai Media Belajar Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas*, skripsi (jambi : Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddinjambi 2018).

Tabel 2.2 Persamaan dan perbedaan yang dilakukan dengan peneliti terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Tahun	Persamaan	Perbedaan
1.	Isnawati (Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA	2020	Produk yang dihasilkan sama yaitu berupa <i>booklet</i>	Materi yang digunakan dalam penelitian ini tidak sama
2.	Dini Jannatul Putri	Pengaruh Ekstrak Daun Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) Terhadap Siklus Reproduksi Mencit (<i>Mus musculus</i> L.) Swiss Webster	2013	Sama-sama menggunakan tumbuhan jenis famili <i>Malvaceae</i>	Tidak menghasilkan sebuah produk, dan materi yang digunakan pada penelitian ini lebih memfokuskan ke ekstrak daun tanaman kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.)
3.	Sholia Hajar	Studi Variasi Morologi Dan Anatomi Daun, Serta Jumlah Kromosom <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. Di Kampus Universitas Indonesia Depok	2011	Sama-sama menggunakan tumbuhan jenis famili <i>Malvaceae</i>	Tidak menghasilkan sebuah produk, dan materi yang digunakan pada penelitian ini lebih memfokuskan ke variasi morfologi dan anatomi daun, serta jumlah kromosom <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.
4.	Aben Puspita	Pengaruh Ekstrak Daun Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) Sebagai Ovisida Terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> (Sebagai Sumber Belajar Biologi	2018	Sama-sama menggunakan tumbuhan jenis famili <i>Malvaceae</i> , dan sama-sama digunakan	Tidak menghasilkan sebuah produk, dan materi yang digunakan pada penelitian ini lebih memfokuskan ke ekstrak daun

		Materi Pencemaran Lingkungan Pada Peserta Didik SMA Kelas X (Semester Ganjil))		sebagai sumber belajar biologi	kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) sebagai ovisida terhadap nyamuk <i>Aedes aegypti</i>
5.	Patmawati	Pengembangan <i>Booklet</i> Biologi Hewan Invertebrata Sebagai Media Belajar Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas	2018	Produk yang dihasilkan sama yaitu berupa <i>booklet</i>	Materi yang digunakan dalam penelitian ini berbeda

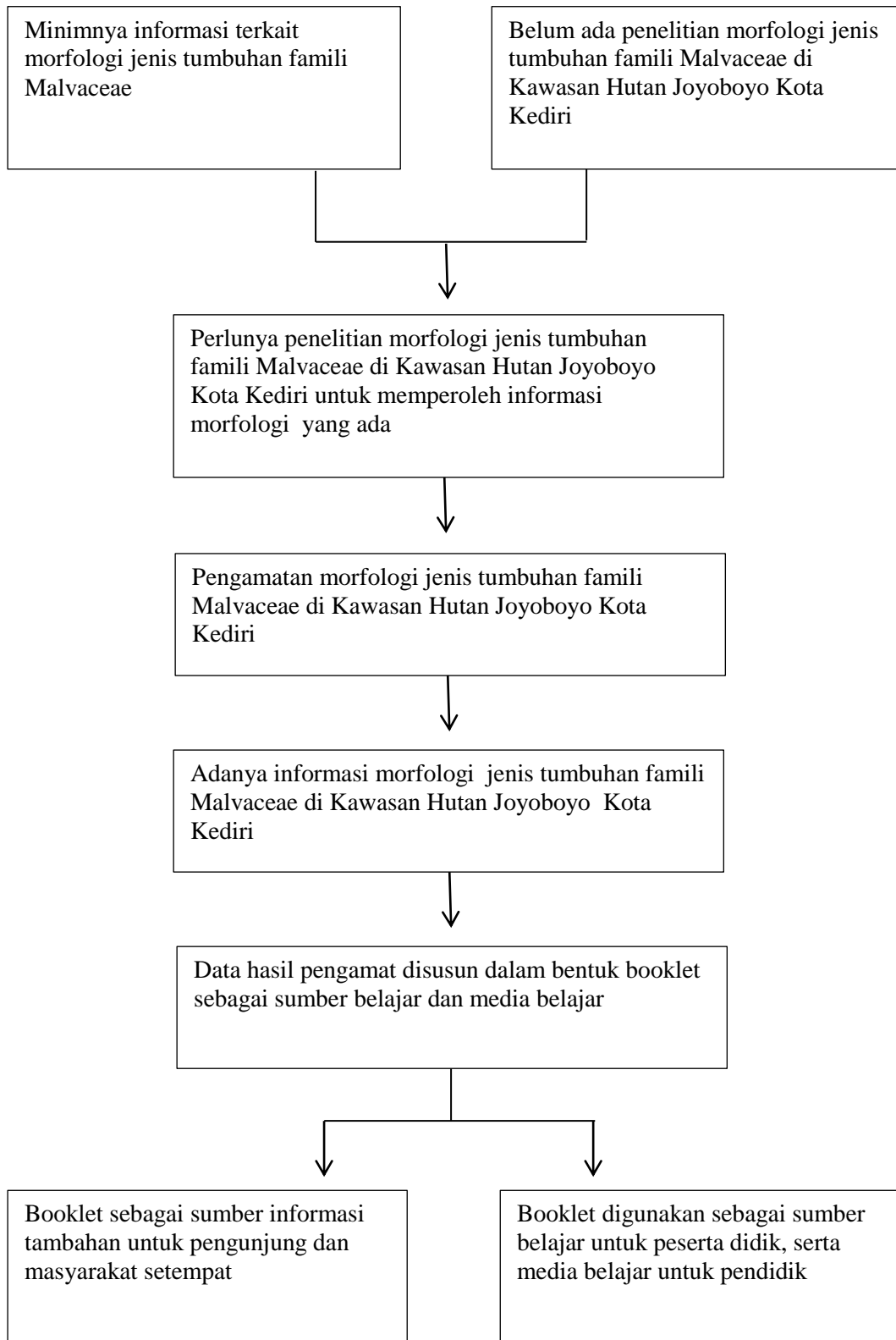
C. Kerangka Berfikir

Hutan Joyoboyo Kediri semula merupakan lahan kosong yang luasnya mencapai kurang lebih 3 hektar yang kemudian diolah oleh pemerintah Kota Kediri menjadi destinasi wisata. Di kawasan destinasi wisata hutan joyoboyo ditanami tanaman hias yang fungsinya untuk mempercantik hutan, dan juga ditanami pohon dengan berbagai varietas tanaman, tidak hanya tanaman berkayu dan tanaman perdu. Salah satu tanaman/tumbuhan yang ditanam di hutan joyoboyo yaitu tumbuhan jenis famili Malvaceae.

Tumbuhan famili Malvaceae merupakan tumbuhan kelompok dikotil yang berasal dari suku kapas-kapasan yang mempunyai habitus perdu dan semak, jarang dalam bentuk pohon, tunggal, daun tersebar, sering kali bertulang bentuk daun menjari, mayoritas daunnya penumpu. Malvaceae juga tergolong kedalam famili tumbuhan yang memiliki manfaat sangat penting didalam kehidupan manusia. Salah satu manfaat tumbuhan Malvaceae yaitu dapat di jadikan sebagai sumber obat-obatan seperti obat meredakan sakit kepala, sakit perut, dan lain

sebagainya. Sehingga diperlukan identifikasi berbagai jenis tumbuhan famili Malvaceae. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui jenis tingkat keanekaragaman, indeks nilai penting dan potensi spesies tumbuhan penyusun kawasan Hutan Joyoboyo Kediri. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dikemas dalam bentuk booklet sebagai media belajar pada materi fisiologi tumbuhan, dan dapat menambah wawasan pada masyarakat umum khususnya pengunjung yang datang ke tempat wisata Hutan Joyoboyo Kediri.

Kerangka berfikir dalam penelitian Studi Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Famili Malvaceae Di Kawasan Hutan Joyoboyo Kediri Sebagai Media Belajar Biologi Berupa Booklet tampak pada bagan sebagai berikut:



Bagan 2.1. Kerangka Berpikir