

BAB II

LANDASAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Dasar Teori

1. Cara Pencandraan Tumbuhan

Mengetahui karakteristik morfologi tumbuhan diperlukan pencandraan tumbuhan. Agar dapat membuat pencandraan tumbuhan dengan baik, selain menguasai istilah-istilah yang digunakan dalam morfologi tumbuhan diperlukan aturan-aturan tertentu.

Tata cara membuat pencandraan tumbuhan :

- a. Urutan pertelaan di mulai dari bentuk keseluruhan ke bagian-bagian khusus, dari bagian pangkal ke bagian ujung, dari bagian luar ke bagian dalam.
- b. Ciri-ciri yang ditulis adalah ciri yang diamati (apa adanya).
- c. Istilah yang digunakan ialah istilah yang sudah ditentukan/baku.
- d. Ciri yang sama supaya dipakai istilah yang sama.
- e. Pengukuran panjang, lebar, dan luas diperlukan untuk ukuran sesungguhnya dan ukuran relatif.
- f. Pertelakan ciri dilakukan pada sejumlah bagian organ dari setiap contoh tumbuhan yang diamati.

- g. Hasil pertelaan berupa rentangan ciri-ciri dari setiap ciri-ciri yang diamati.¹⁹

Ciri-ciri yang diamati dalam mencandra tumbuhan

a. Alat vegetatif

1) Perawakan

Terna /semak/pohon/tumbuhan memanjat/parasit/epifit/saprofit/dll. Jika pohon perkiraan/ukurilah tingginya dan ukur pula lingkaran batangnya 1,5 meter, bentuk tajuk/tubuh, diameter tajuk (jika ada).

2) Akar

Sistem, akar utama/akar liar, bagian-bagian akar. Jika akar, liar tentukan tipenya.

3) Batang

a) Terna/berkayu.

b) Di atas tanah/di dalam tanah. Jika di dalam tanah apakah berupa rimpah/ubi/lapis/subang. Jika di atas tanah apakah berbatang jelas/ tidak berbatang jelas.

c) Arah tumbuh. Jika berbatang jelas, bagaimana arah tumbuh batangnya. Apakah arah tumbuhnya tegak/menggantung/berbaring/merayap (dengan sloton atau alat penghisap)/memanjat (dengan akar pemanjat, duri pemanjat, sulur pemanjat, atau daun pemanjat)/filokladia atau kladodia.

¹⁹ Eko Sri Sulasmi & Sunarmi, *Petunjuk Praktikum Morfologi Tumbuhan*, (tidak diterbitkan), hal. 4-10

- d) Bentuk batang. Apakah bentuk penampang melintang batangnya bulat/pipih/bersegi/dll. Jika bersegi, hitunglah jumlah sudutnya.
 - e) Bercabang/tidak bercabang. Jika bercabang, bagaimanakah tipe percabangannya. Bagaimana pula tipe arsitekturnya.
 - f) Permukaan batang. Apakah gundul/licin/berusuk/beralur/bersayap/berduri/pecah-pecah/berambut.

Jika berambut termasuk rambut berkelenjar/tidak. Bagaimana tipenya, apakah termasuk rambut: kasar/halus/bintang/seperti sikat/seperti beludru/seperti sutra/dsb.
 - g) Warna batang
 - h) Ciri lain, misalnya buku-buku renggang atau rapat.
 - i) Perletakan pula cabang dan ranting sebagaimana memperletakan batang utama.
- 4) Daun
- a) Letak daun pada tumbuhan.
 - b) Filotaksis (terserak/berhadapan/bersilangan/berkarang/parastik/spirostik/dsb) jika terserak, berupa rumus daunnya.
 - c) Stipula tetap melekat atau luruh. Jika tetap melekat bagaimana tipenya (bebas/adnate/antar tangkai/antidroma/dsb).
 - d) Daun tunggal atau majemuk. Jika daun majemuk, apakah termasuk daun majemuk menyirip, menjari atau pedatus. Jika daun majemuk menjari, berapakah jumlah anak daunnya,

bagaimana tipenya. Jika daun majemuk menyirip ada berapa tingkatan menyiripnya, bagaimana tipenya.

- e) Daun lengkap/daun bertangkai/daun berpelepah/daun duduk. Jika daun duduk, amati keadaanya (bertelinga/memeluk batang/dsb). jika daun majemuk menyirip ada berapa tingkatan menyiripnya, bagaimana tipenya.
- f) Bentuk helaian daun (perisai/bulat/garis/lanset/memanjang/bulat telur/ginjal/jantung sungsang/janterana/dsb).
- g) Tepi daun (rata/bergelombang/beringgigit/bergerigi/bergigi/berlekuk/bercangap/berbagi/menjari kaki/bercuping menyirip/berduri/dsb).
- h) Pangkal daun (runcing/meruncing/tumpul/berbelah/rompang/tidak setangkup/ditembus batang/konatus/dsb).
- i) Ujung daun (runcing/meruncing/tumpul/membulat/berembang/rompang/berlekuk/bertusuk/bertaring/dsb).
- j) Permukaan (gundul, kasar, berduri, berambut). Jika berambut termasuk tipe rambut apa (halus/halus panjang/halus pendek/kepa/bintang/seperti beludru/seperti sikat/kasar/dsb). bagaimana pula kerapatan rambutnya.
- k) Pertulangan daun (menyirip/menjari/menjari kaki/melengkung/sejajar). Jika susunannya menyirip, berapa jumlah tulang daun pada setiap helaian daun.

- l) Peruratan daun (jala/sejajar/mrncai tepi daun/bergabung sebelum mencapai tepi daun/tidak mencapai tepi daun).
- m) Tekstur daun (menjangat/menyelaput kering/mengertas/menyembab/berair/berdaging/dsb).
- n) Ciri khusus, misalnya ada kelenjar, dsb.

b. Alat Reproduksi

Untuk tumbuhan biji tertutup, ciri morfologi alat reproduksi yang di candra meliputi :

- 1) Perbungaan
 - a) Bagaimana letaknya pada tumbuhan (diketiak daun/ diujung batang).
 - b) Bagaimana tipe perbungannya (bunga majemuk tak terbatas/ bunga majemuk terbatas/bentuk khusus).
 - c) Jika bunga majemuk tak terbatas, termasuk tipe yang mana (tandan/payung/bulir/bongkol/dsb). Jika bunga majemuk terbatas, apakah monokasium/dikasium/pleiokasium. Jika monokasium, apakah skorpoid atau helikoid. Jika bentuk khusus, termasuk siatium/tirsus/vertsilaster/ hepantodium.
 - d) Perhatikan dan amati bagian-bagian perbungaan, mula dari tangkai perbungaan, brakte, dan brakteola.
- 2) Bunga

- a) Perhatikan bunganya, jika bunga tunggal bagaimana letaknya pada tumbuhan, apakah dibatang, diketiak daun, atau diujung batang. Jika bunga majemuk perhatikan bunganya.
 - b) Brakte ada atau tidak, tetap melekat atau luruh. Jika bunga majemuk perhatikan anak bunganya.
 - c) Bunga duduk atau bunga bertangkai.
 - d) Bunga lengkap atau bunga tidak lengkap.
 - e) Aktinomorfi/zigomorfi.
 - f) Hermaprodit/uniseks/bunga telanjang/bunga mandul. Jika uniseks apakah bunga jantan atau bunga betina.
 - g) Dimerus/trimerus/tetramerus/pentamerus.
 - h) Hipogin/perigin/epigen.
 - i) Asiklik/spirosiklik/siklik.
 - j) Warna.
 - k) Ciri khusus, misalnya bau harum.
- 3) Dasar Bunga
- a) Perhatikan bentuknya, apakah rata/cawan/mangkok/gonifor/androginofor/dsb.
 - b) Ada kelenjar atau tidak ada.
- 4) Kaliks/Kelopak
- a) Jumlah daun kelopak/sepal.
 - b) Polisepalus/gamosepalus.
 - c) Estivasi (valvata/imbrikata/kuinkunsialis/dsb).

- d) Bentuk kaliks.
 - e) Tetap melekat/luruh.
 - f) Ciri khusus, misalnya epikaliks, taju (jumlah dan kedalamannya).
- 5) Kolora/Mahkota
- a. Jumlah daun mahkota/petal.
 - b. Polipetalus/gamopetalus.
 - c. Estivasi (valvata/imbricata/kuinkunsialis/dsb).
 - d. Warna.
 - e. Ciri khusus, misalnya taju, kelenjar madu, atau korona.
- 6) Perigonium/tenda bunga (jika antara kaliks dan korola sulit dibedakan).
- a. Jumlah daun tenda bunga/tepal.
 - b. Jumlah lingkaran/karangan tepal.
 - c. Polifilus/gamofilus.
 - d. Sepaloid/petaloid.
 - e. Estivasi.
 - f. Warna.
- 7) Adresium
- a. Jumlah stamen: jumlah stamen dibanding dengan jumlah petal, jumlah lingkaran/karangan (satu/dua/tak terbatas).
 - b. Perhatikan apakah semua stamen fertil atau beberapa tereduksi menjadi staminodium.

- c. Poliandrus
(monadelphus/diadelphus/poliadelphus/singenesis/sinandrus).
 - d. Epipetalus (jika tenda bunga epitepal)/ganadrus/bebas.
 - e. Jika lebih dari satu karangan stamen, apakah stamen pada karangan terluar berseling atau berhadapan dengan petal.
(diplostemon/obidiplostemon).
 - f. Panjang/pendeknya stamen. Apakah semua stamen sama panjangnya atau didinamus atau tetradinamus.
 - g. Berteka satu/berteka dua.
 - h. Kepala sari melekat dipangkal/melekat dipunggung/melekat di sisi kiri dan kanan/bergoyang.
 - i. Stamen melengkung ke dalam atau terlentik.
- 8) Ginesium
- a. Jumlah karpel (mono/di/tri/tetra/penta/multikarpel).
 - b. Apokarp/sinkarp.
 - c. Superus/himiinferus/inferus.
 - d. Jumlah ruang bakal buah (uni/di/tri/tetra/penta/multilokukus).
 - e. Jumlah bakal biji pada setiap ruang bakal buah.
 - f. Tipe bakal bijim(orthotropus/anatropus/amfilotropus/dsb).
 - g. Letak plasenta (marginal/aksiler/pariental/sentral).
 - h. Ada/tidaknya diskus pada bakal buah.Jumlah dan panjang tangkai putik (bulu burng/seperti tongkat/dsb).
 - i. Ciri khusus.

- 9) Rumus bunga dan diagram bunga.
- 10) Waktu perbungaan.
Apakah tumbuhan berbunga sepanjang tahun tanpa musim tertentu, atau tumbuhan berbunga pada musim/bulan tertentu (sebutkan musim/bulan berbunganya).
- 11) Buah
 - a. Buah sejati/buah tunggal.
 - b. Buah tunggal/buah majemuk/buah berganda.
 - c. Jika buah sejati, berapa banyak biji pada setiap ruang buah, berapa banyak lapisan dinding buahnya, serta termasuk tipe buah apa (buah padi/buah kurung/buah keras/buah keras bersayap/buah bumbung/buah kendaga/buah buni/buah batu/dsb).
- 12) Biji
 - a. Bentuk biji.
 - b. Jumlah lapisan kulit biji (1 lapis atau 2 lapis).
 - c. Endosperm. Apakah biji termasuk albuminus atau exalbuminus. Jika biji exalbuminus, di bagian manakah cadangan makanan disimpan? Jika albuminus, cadangan makanan berupa apa?
 - d. Embrio. Berapa jumlah embrio. Berapa jumlah kotil yang dipunyai embrio, apakah 1 atau 2.
- 13) Perkecambahan
Tipe perkecambahan, apakah epigeus atau hipogeus.

2. Tinjauan tentang Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume)

Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) merupakan tanaman *evergreen* (selalu hijau). Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) merupakan salah satu tanaman budidaya yang terkenal di Pegunungan Muria Kabupaten Kudus. Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) tumbuh dan tersebar di lereng-lereng gunung. Tanaman ini juga dapat dibudidayakan di dataran rendah tetapi pertumbuhan terbatas tidak seperti di dataran tinggi. Tanaman ini dikenal oleh masyarakat memiliki khasiat untuk ibu hamil. Tanaman Parijoto dibudidayakan oleh masyarakat Kudus oleh karena itu Parijoto dapat dikatakan sebagai tanaman khas Kudus.²⁰

3. Klasifikasi Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume)

Tanaman Parijoto memiliki nama ilmiah *Medinilla speciosa* Blume. Tanaman ini memiliki tinggi rata-rata 45-60 cm. Bentuk buah ini menyerupai anggur dan memiliki warna ungu muda lembut ketika masih mentah dan kemudian berubah menjadi ungu kehitaman ketika sudah matang.

Nama genus *Medinilla* tersebut pertama kali diberikan oleh Gaudichaud dalam *Botany of Freycinet's Voyage* sebagai bentuk penghormatan kepada Gubernur *Marianna Island* di Spanyol pada

²⁰ Yasir Sidiq & Kistantia Elok Mumpuni, *Identification of Parijoto's Genetic Variations (Medinilla javanensis (Bl.) Bl. and Medinilla verrucosa (Bl.) Bl.) using Molecular Marker as a Learning Material*, Jurnal Nasional (Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi Vol 11, No 1: Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNS, 2014), hal. 667

tahun 1820 yang bernama Don José de Medinilla y Pineda. Salah satu spesies penting dari 418 spesies yang termasuk dalam genus *Medinilla* adalah *Medinilla speciosa*. Sesuai dengan namanya, tanaman yang berasal dari Jawa ini memiliki bunga indah yang bentuknya berdompol dengan warna ungu muda lembut. Sistematika Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) menurut *Catalogue of Life* adalah sebagai berikut:²¹

Kingdom	: Plantae
Phylum	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Family	: Melastomataceae
Genus	: <i>Medinilla</i>
Spesies	: <i>Medinilla speciosa</i> Bl.

4. Morfologi Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume)

Berdasarkan Penelitian sebelumnya, Parijoto adalah spesies dari famili Melastomatacea yang memiliki ciri spesifik yaitu daun berkarang atau berhadapan. Parijoto merupakan tanaman dari genus medinilla, sesuai dengan perawakan medinilla mempunyai sistem perakaran tunggang. Tanaman Parijoto mempunyai ciri batang bersayap dan berbentuk persegi empat baik muda maupun tua.

²¹ *Catalogue of Life*, (Online) tersedia di <http://www.catalogueoflife.org>, diakses 25 Sertember 2019

Daun pada tiap nodus berjumlah 2 (berhadapan), atau berkarang 3 atau 4. Pada setiap nodus batang muncul akar. Tulang daun Parijoto melengkung (*cervinesvis*) bertemu di ujung daun serta di bagian belakang berwarna kemerahan. Pangkalnya membulat (*rotundatus*), tepi daun rata (*integer*), ujung daun meruncing (*acutus*), dan perbungaan terletak pada ujung batang (*axilaris*) dengan menggarpu majemuk tak terbatas. Perbungaan terdapat 6 cabang yang sama dengan masing-masing cabangnya bercabang lagi dengan menggarpu 4 cabang dan bunganya diujung dan seterusnya. Semakin kebawah jumlah pengulangan percabangan berkurang.

Bunga Parijoto memiliki tangkai benang sari yang berwarna ungu dan serbuk sarinya berwarna kuning, benang sari berjumlah 8 hingga 10 helai. Terdapat 1 putik berwarna merah muda yang terdiri dari 4 daun buah atau 5 daun buah (jika daun mahkota bunga berjumlah 5). Mahkota bunga berjumlah 4 dengan mahkota saling lepas atau 5 dengan mahkota tumpuk. Warna helaian mahkota putih.²²

5. Fitokimia Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume)

Pada penelitian sebelumnya disebutkan bahwa Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) memiliki kandungan senyawa kimia aktif,

²² Yasir Sidiq & Kistantia Elok Mumpuni, *Identification of Parijoto's Genetic Variations (Medinilla javanensis (Bl.) Bl. and Medinilla verrucosa (Bl.) Bl.) using Molecular Marker as a Learning Material*, Jurnal Nasional, hal. 668

antara lain tanin, flavonoid, saponin, dan glikosida.²³ Semua kandungan yang ada didalamnya baik untuk membantu pembentukan otak janin. Ekstra metanol pada buah Parijoto mempunyai kandungan antioksidan yang cukup tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap tanaman yang berpotensi sebagai afrodisiaka, adanya kandungan flavonoid yang berkhasiat sebagai antioksidan mampu mempertahankan motilitas sperma.²⁴

Penelitian sebelumnya memberikan hasil bahwa Ekstrak Etanolik Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) terbukti memiliki efektivitas penurunan kadar glukosa darah, efektivitas afrodisiak dan kualitas spermatozoa pada tikus jantan galur wistar model diabetes melitus kronik.²⁵ Ekstrak etil Buah Parijoto juga mempunyai potensi aktivitas anti bakteri tertinggi daripada ekstrak metanol dan n-heksana terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus*.²⁶

Dari berbagai kandungan kimia Tanaman Parijoto yang diketahui, berikut manfaat tanaman Parijoto²⁷:

²³ Wachidah, *Uji Aktivitas Antioksidan serta Penentuan Kandungan Fenolat dan Flavonoid Total dari Buah Perijoto (Medinilla speciosa Blume)*, hal. 23

²⁴ Musfirah, Y., Bachri, M. S., Nurani, L. H., 2016, *Potensi Ekstrak Etanol 70% Akar Saluang Balum (Lavanga sarmentosa Blume kurtz) terhadap Kualitas dan Viabilitas Sperma Mencit*, Pharmacia, Vol 6 (2) : 131-138.

²⁵ Rina Wijayanti, Asih Puji Lestari, *Pengaruh Ekstrak Etanolik Buah Parijoto (Medinilla Speciosa Blume) terhadap Kadar Gula Darah dan Fungsi Seksual Tikus Jantan Galur Wistar Model Diabetes Mellitus Kronik*, Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK) Vol. 15, No. 2 2018, hal 7

²⁶ Lukluatun Niswah, *Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Buah Parijoto (Medinilla speciosa Blume) menggunakan Metode Difusi Cakram*, hal. 27

²⁷ <https://doktersehat.com/manfaat-buah-parijoto/> Diakses 19 September 2019

- a. Kesuburan. Buah Parijoto disebut juga dengan anggur Asia yang dipercaya oleh masyarakat memiliki khasiat untuk menyuburkan kandungan bagi wanita.
- b. Menangkal radikal bebas. Buah Parijoto merupakan buah yang memiliki kandungan anti oksidan yang cukup tinggi. Zat antioksidan tersebut antara lain saponin, flavonoid dan tanin. Beberapa zat antioksidan tersebut dapat menjadi manfaat sebagai penangkal radikal bebas yang dapat membahayakan tubuh.
- c. Mencegah kanker. Kandungan Parijoto yang dapat menjadi antioksidan maka secara langsung buah Parijoto dapat mencegah dalam perkembangan sel kanker di dalam tubuh. Hal ini karena manfaat Parijoto yaitu menangkal radikal bebas dalam tubuh yang dapat memicu kerusakan sel.
- d. Mencegah tumor. Antioksidan pada Parijoto juga dapat digunakan sebagai pencegah dan penghambat perkembangan sel tumor yang ganas.
- e. Meningkatkan kekebalan tubuh. Kandungan antioksidan alami yang ada didalam buah Parijoto ini juga sangat baik dalam meningkatkan kinerja sistem kekebalan tubuh. Antioksidan pada buah Parijoto dapat menangkal mikroorganisme jahat yang masuk dan menginfeksi tubuh sehingga dapat terserang penyakit. Mengobati diare dan sariawan.

- f. Meminimalisir penyakit jantung. Buah Parijoto memiliki kandungan Vitamin C yang secara efektif dapat mencegah dan meminimalisir penyakit jantung yang berbahaya dan mematikan.

6. *Booklet*

a. Pengertian *booklet*

Booklet adalah media informasi cetak yang memuat tulisan dan gambar atau foto. “*Booklet* adalah buku berukuran kecil (setengah kuarto) dan tipis, tidak lebih dari 30 lembar bolak balik yang berisi tentang tulisan dan gambar-gambar”.²⁸ Menurut Satmoko “*booklet* adalah sebuah buku kecil yang memiliki paling sedikit lima halaman tetapi tidak lebih dari empat puluh delapan halaman di luar hitungan sampul”.⁵⁸ “*Booklet* merupakan media komunikasi yang termasuk dalam kategori media lini bawah (*below the line media*). Sesuai sifat yang melekat pada media lini bawah, pesan yang ditulis pada media tersebut berpedoman pada beberapa kriteria yaitu: menggunakan kalimat pendek, sederhana, singkat, dan ringkas”.⁵⁷ *Booklet* berasal dari perpaduan kata buku dan *leaflet* dengan ukuran kecil seperti *leaflet*. Struktur isi dari *booklet* ini seperti buku yang isinya memuat pendahuluan, isi dan penutup tetapi cara penyajiannya lebih singkat dari buku.

²⁸ Roymond, *Buku Ajar Pendidikan dalam Keperawatan*, (Jakarta : EGC, 2009), hal. 71

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, kesimpulannya *Booklet* merupakan media informasi cetak berbentuk buku yang berukuran kecil yang memuat tulisan dan gambar atau foto dengan penyajian lebih singkat dari pada buku.

b. Unsur-unsur Booklet

Struktur isi dari *booklet* ini seperti buku yang isinya memuat pendahuluan, isi dan penutup tetapi cara penyajiannya lebih singkat dari buku. Unsur-unsur atau bagian-bagian pokok yang secara fisik terdapat dalam buku yaitu :

- 1) “Kulit (cover) dan isi buku. Kulit buku terbuat dari kertas yang lebih tebal dari kertas isi buku, fungsi dari kulit buku adalah melindungi isi buku. Kulit buku terdiri atas kulit depan atau kulit muka, kulit punggung isi suatu buku apabila lebih dari 100 halaman dijilid dengan lem atau jahit benang tetapi jika isi buku kurang dari 100 halaman tidak menggunakan kulit punggung. Agar lebih menarik kulit buku didesain dengan menarik seperti pemberian ilustrasi yang sesuai dengan isi buku dan menggunakan nama mata pelajaran.
- 2) Bagian depan (*preliminaries*) memuat halaman judul, halaman kosong, halaman judul utama, halaman daftar isi dan

kata pengantar, setiap nomor halaman dalam bagian depan buku teks menggunakan angka Romawi kecil.

- 3) Bagian teks memuat bahan pelajaran yang akan disampaikan kepada siswa, terdiri atas judul bab, dan sub judul, setiap bagian dan bab baru dibuat pada halaman berikutnya dan diberi nomor halaman yang diawali dengan angka 1.
- 4) Bagian belakang buku terdiri atas daftar pustaka, glosarium dan indeks, tetapi penggunaan glosarium dan indeks dalam buku hanya jika buku tersebut banyak menggunakan istilah atau frase yang mempunyai arti khusus dan sering digunakan dalam buku tersebut.”²⁹

c. Aspek-aspek dalam *Booklet*

Suatu *Booklet* yang layak digunakan harus memperhatikan aspek-aspek berikut.⁶⁵

1) “Aspek isi materi

Materi atau isi *Booklet* harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dijadikan dasar dalam penulisan *Booklet* karena materi diharapkan dapat membantu pencapaian tujuan pembelajaran, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, mengembangkan kemampuan nalar, dan dapat mendorong pembacanya untuk dapat berpikir.

²⁹ Sitepu, *Penulisan Buku Teks Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 160

Berdasar hal tersebut, hal-hal yang harus diperhatikan pada isi *Booklet*, yakni:

2) Relevansi

Booklet yang baik memuat materi yang relevan dengan tuntutan kurikulum yang berlaku dan relevan dengan kompetensi yang harus dimiliki pada jenjang pendidikan tertentu. Di sisi lain, *Booklet* juga harus relevan dengan tingkat perkembangan dan karakteristik peserta didik pengguna *Booklet*.

3) Kecukupan

Kecukupan mengandung arti bahwa *Booklet* tersebut memuat materi yang memadai dalam rangka mencapai kompetensi yang diharapkan.

4) Keakuratan

Keakuratan berarti bahwa isi materi yang disajikan dalam *Booklet* benar-benar secara keilmuan, mutakhir, bermanfaat bagi kehidupan, dan pengemasan materi sesuai dengan hakikat pengetahuan.

5) Proporsionalitas

Proporsionalitas artinya uraian materi pada *Booklet* memenuhi keseimbangan kelengkapan, kedalaman, dan keseimbangan antara materi pokok dengan materi pendukung.

6) Aspek Penyajian

Booklet yang baik menyajikan bahan secara lengkap, sistematis, berdasarkan pertimbangan urutan waktu, ruang, maupun jarak yang disajikan secara teratur, sehingga dapat mengarahkan kerangka berpikir (*mind frame*) pembaca melalui penyajian materi yang logis dan sistematis. Penyajian *Booklet* mudah dipahami dan familiar dengan pembaca, penyajian materi dapat menimbulkan suasana menyenangkan, penyajian materi dapat juga dilengkapi dengan ilustrasi untuk merangsang pengembangan kreativitas.

7) Aspek bahasa dan keterbacaan

Keterpahaman bahasa atau ilustrasi dapat meningkatkan keterpahaman pembaca apabila pada *Booklet* digunakan bahasa dan ilustrasi yang sesuai dengan perkembangan kognisi pembaca, menggunakan ilustrasi yang jelas dan dilengkapi keterangan. Ketepatan penggunaan bahasa seperti menggunakan ejaan, kata, dan istilah dengan benar dan tepat, kalimat dengan baik dan benar, serta paragraf yang harmonis dan sistematis.

8) Aspek grafika

Grafika merupakan bagian dari *Booklet* yang bersifat fisik, seperti ukuran *Booklet*, jenis kertas, cetakan, ukuran font,

warna, dan ilustrasi. Ketepatan penggunaan seluruh komponen akan membuat pembaca menyenangi *Booklet* tersebut”.

d. Kelebihan dan kelemahan *booklet*

Booklet memiliki beberapa kelebihan antara lain.⁶¹

- 1) Dapat digunakan untuk belajar mandiri.
- 2) Pembaca dapat mempelajari isinya dengan santai.
- 3) Informasi dapat dibagikan dengan keluarga dan teman.
- 4) Mengurangi kebutuhan mencatat.
- 5) Awet.
- 6) Daya tampung lebih luas.
- 7) Dapat diarahkan pada segmen tertentu.
- 8) Dapat dibuat secara sederhana dengan biaya relative murah.

Selain memiliki kelebihan *booklet* juga memiliki kelemahan. Kelemahan atau keterbatasan *booklet* sebagai media cetak antara lain.⁶³

- 1) Sulit menampilkan gerak dalam halaman media cetak.
- 2) Biaya pencetakan akan mahal apabila ingin menampilkan ilustrasi, gambar, atau foto berwarna.

- 3) Proses pencetakan media seringkali memakan waktu yang cukup lama tergantung kepada alat cetak dan kerumitan informasi pada halaman cetakan.
- 4) Media cetak dapat membawa hasil yang baik jika tujuan pembelajaran bersifat kognitif, fakta dan ketrampilan.
- 5) Jarang sekali yang mencoba menekankan pada perasaan, emosi atau sikap.
- 6) Jika tidak dirawat dengan baik media cetak cepat rusak atau hilang.

B. Kerangka Berpikir

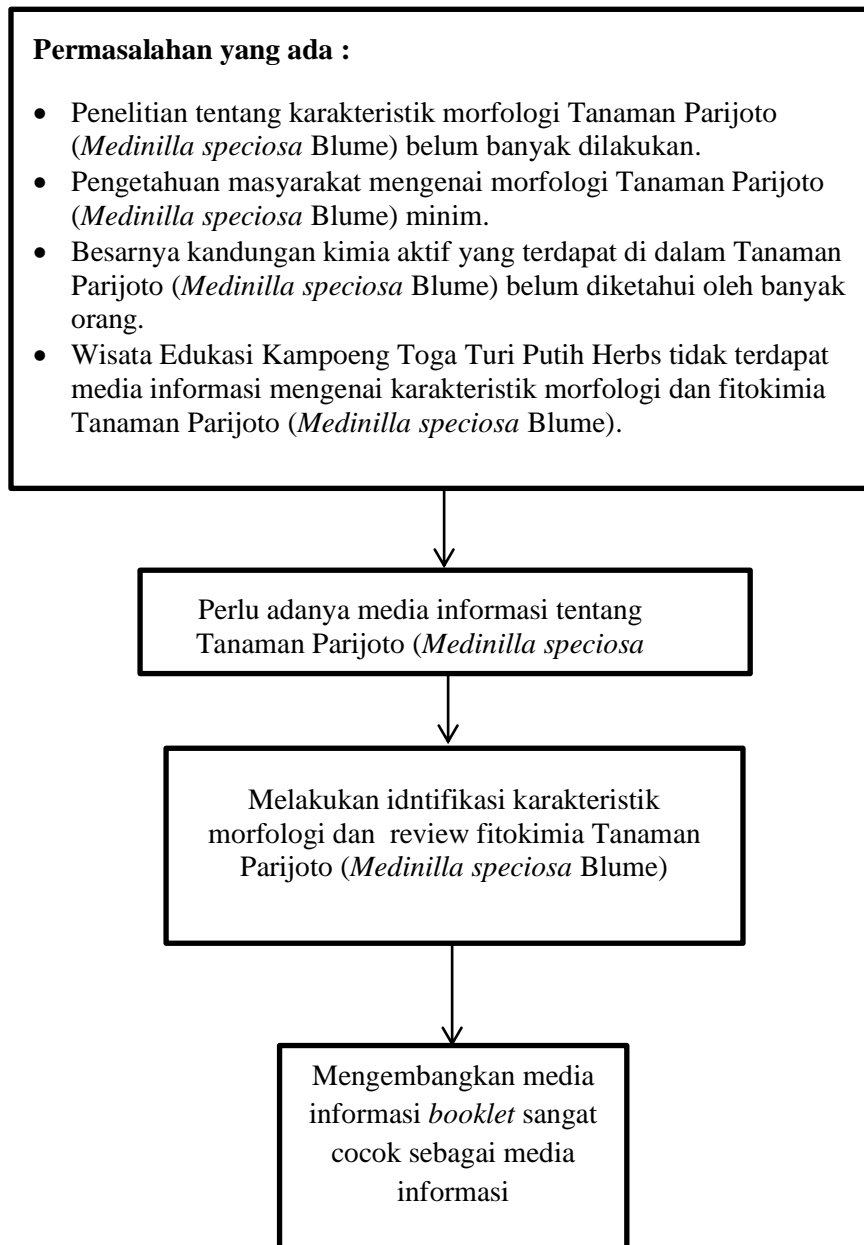
Kampoeng Toga Turi Putih Herbs Desa Kebonagung Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar merupakan Salah satu objek wisata di Indonesia yang menawarkan Wisata Edukasi tanaman obat. Namun, di Wisata Edukasi Kampoeng Toga Turi Putih Herbs belum pernah dilakukan penelitian secara mendalam. Di Wisata Edukasi Kampoeng Toga Turi Putih Herbs selama ini hanya sebatas pada pengembangan agrowisata saja. Informasi mengenai karakteristik Tanaman belum ada sehingga kebanyakan wisatawan yang berkunjung tidak mendapatkan gambaran yang jelas tentang Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume).

Penelitian tentang karakteristik morfologi Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) belum banyak dilakukan. Pengetahuan mengenai morfologi Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) juga sangat minim karena sedikitnya penelitian mengenai morfologi tanaman ini.

Besarnya kandungan kimia aktif yang terdapat di dalam Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) juga belum diketahui oleh banyak orang terutama para wisatawan Kampong Toga Turi Putih Herbs. Padahal tanaman ini sangat memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh manusia.

Uraian tersebut menunjukkan permasalahan yang menarik. Sehingga peneliti melakukan identifikasi morfologi dan review fitokimia Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume). Identifikasi karakteristik morfologi dan review fitokimia Tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) sangat diperlukan agar kelestariannya tetap terjaga dan juga dapat digunakan sebagai sumber informasi, baik untuk wisatawan maupun untuk masyarakat secara umum.

Data yang diperoleh dari penelitian nantinya akan disusun dalam bentuk *Booklet* yang selanjutnya akan dijadikan sebagai media informasi bagi wisatawan Kampong Toga Turi Putih Herbs dan masyarakat. Adanya *Booklet* tersebut menjadikan Wisata Edukasi Kampung Toga Turi Putih Herbs lebih berkualitas. Di samping itu, *Booklet* Karakteristik morfologi dan fitokimia Tanaman Parijoto nanti juga dapat dijadikan sebagai media informasi masyarakat dari semua kalangan.



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir

C. Penelitian Terdahulu

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Risia dan Yustia dalam Jurnal yang diterbitkan tahun 2018. Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume). Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi memiliki aktifitas sebagai antioksidan dan antidiabetes. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui lebih lanjut kandungan senyawa aktif dalam Ekstrak dan Fraksi-fraksi Buah Parijoto secara kualitatif, karakterisasi senyawa aktif, serta menentukan kadar flavonoid total dalam buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume). Skrining fitokimia dilakukan dalam tiga tahap, yakni tahap uji kualitatif, tahap uji semi kuantitatif dengan kromatografi lapis tipis dan karakterisasi dengan spektrofotometer IR, serta dilanjutkan dengan uji kuantitatif untuk menentukan kadar flavonoid total pada fraksi-fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume). Hasil uji penapisan fitokimia menunjukkan bahwa secara kualitatif senyawa aktif yang terkandung dalam Buah Parijoto meliputi flavonoid, tannin, saponin, dan alkaloid. Adanya flavonoid pada Buah Parijoto dipertegas menggunakan uji kromatografi lapis tipis. Hasil karakterisasi dengan IR menunjukkan gugus spesifik flavonoid golongan flavonol. Kadar flavonoid total pada fraksi n-heksan

sebanyak 1,11 mg QE/g, pada fraksi etil asetat sebanyak 46,83 mg QE/g, dan pada fraksi etanol sebanyak 66,07 mg QE/g.³⁰

- b. Penelitian yang dilakukan oleh Rina dan Asih pada tahun 2018 dengan judul pengaruh ekstrak etanolik buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) terhadap kadar gula darah dan fungsi seksual tikus jantan galur wistar model diabetes mellitus kronik. Diabetes Mellitus kronik merupakan penyakit meningkatnya kadar gula darah dalam kurun waktu lama sehingga dapat mempengaruhi fungsi seksual di antaranya merusak spermatogenesis dan fungsi afrodisiak. EEBP memiliki kandungan flavonoid. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh EEBP terhadap kadar gula darah dan fungsi seksual tikus jantan galur wistar model Diabetes Mellitus kronik. Penelitian dilakukan dengan rancangan post test only control group design, menggunakan 25 ekor tikus jantan galur wistar usia 2 bulan dengan BB 100-200 gram terbagi 5 kelompok. Kelompok 1 (kontrol normal), kelompok 2 (kontrol negatif) diinduksi aloksan 100mg/kgBB, kelompok 3,4, dan 5 yaitu diinduksi aloksan dan diberikan EEBP dengan dosis 100mg/kgBB, 250mg/kgBB, dan 500mg/kgBB. Tikus yang diinduksi aloksan dibiarkan selama 4 minggu untuk mencapai DM kronik. Analisa data kadar glukosa darah dan kualitas spermatozoa menggunakan one way anova dilanjut pos hoc LSD. Sedangkan afrodisiak yaitu introducing dan climbing menggunakan

³⁰ Rissa L. Fitta, Yustisia dan Advitasari, *Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (Medinilla speciosa B.)* dalam Jurnal Prosiding Seminar Nasional UNMUS, E-ISSN: 2654-3257 Vol. 1, 2018.

one way anova dilanjut LSD dan Coitus menggunakan kruskal wallis. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara kontrol negatif dengan kelompok normal, III, IV, dan V. Pengaruh pemberian ekstrak etanolik buah Parijoto terhadap kadar gula darah dan fungsi seksual pada tikus jantan galur wistar yang diinduksi aloksan menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara kelompok perlakuan dosis 100 mg/kgBB dengan kelompok negatif, dan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dosis 250 mg/kgBB dan 500 mg/kgBB dengan kelompok negatif. Kesimpulan yang diambil bahwa Ekstrak etanolik buah Parijoto pada dosis 250 mg/kgBB dan 500 mg/kgBB mampu menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan fungsi seksual pada tikus jantan galur wistar model DM kronik.³¹

- c. Penelitian yang dilakukan oleh Rizki Bhakti Pertiwi, Isti Nurul Hidayah , Deby Andrianty, Umar Hafidz Asy'ari Hasbullah pada tahun 2019 dengan judul Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Parijoto pada Berbagai Suhu Pengolahan Pangan. Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) merupakan tanaman tropis yang dijadikan obat tradisional oleh masyarakat. Buah ini mengandung banyak senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh suhu pengolahan pangan terhadap kandungan total senyawa fenol dan aktivitas

³¹ Rina Wijayanti dan Asih Puji Lestari, *pengaruh ekstrak etanolik buah Parijoto (Medinilla speciosa Blume) terhadap kadar gula darah dan fungsi seksual tikus jantan galur wistar model diabetes mellitus kronik*. Dalam Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik ISSN: 1693-7899 Vol. 15 No. 2 Desember 2018.

antioksidan dalam ekstrak Parijoto. Pengujian dilakukan pada suhu 10, 30, 60, 75 dan 100 °C. Analisis total senyawa fenol menggunakan metode Folin-Ciocalteu. Aktivitas antioksidan menggunakan metode radical scavenging DPPH (1,1-Diphenil-2-pikrilhidrazil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin meningkat suhu pengolahan menyebabkan penurunan kandungan senyawa fenol. Hal ini menyebabkan aktivitas antioksidan semakin menurun. Pengolahan pada suhu rendah mampu mempertahankan kandungan senyawa fenol (33,02 µg/ml) dan aktivitas antioksidan terbesar.³²

- d. Penelitian yang dilakukan oleh Yasir Sidiq & Kistantia Elok Mumpuni pada tahun 2014 dengan judul *Identification of Parijoto's Genetic Variations (Medinilla javanensis (Bl.) Bl. and Medinilla verrucosa (Bl.) Bl.) using Molecular Marker as a Learning Material*. Penelitian ini bertujuan untuk yang pertama membedakan antara spesies *Medinilla javanensis* dan *Medinilla verrucosa* dan yang kedua pengembangan hasil identifikasi keanekaragaman Parijoto sebagai sumber belajar. Identifikasi variasi genetik dengan penanda molekuler. Metode yang sering digunakan untuk identifikasi variasi genetik adalah *Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP)* dan *Random Amplified Polymorphism DNA (RAPD)*. Hasil identifikasi variasi genetik Parijoto dapat digunakan sebagai sumber belajar berupa pita DNA yang bervariasi dapat mendukung

³² Rizki Bhakti Pertiwi, Isti Nurul Hidayah , Deby Andrianty, Umar Hafidz Asy'ari Hasbullah, *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Parijoto pada Berbagai Suhu Pengolahan Pangan. Parijoto (Medinilla sieciosa)*, Vol. 3 No. 1 tahun 2019

pengetahuan siswa yang memahami keanekaragaman tingkat gen dari perbedaan karakter morfologis suatu individu.

- e. Penelitian yang dilakukan oleh Wachidah pada tahun 2013 dengan judul Uji Aktivitas Antioksidan serta Penentuan Kandungan Fenolat dan Flavonoid Total dari Buah Perijoto (*Medinilla speciosa* Blume). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan, kadar fenolat total dan flavonoid total pada buah *Medinilla speciosa* Blume. Ekstraksi buah Parijoto dilakukan dengan metode maserasi dengan menggunakan pelarut metanol tanpa pemanasan dengan tujuan agar senyawa-senyawa dapat terekstrak dengan baik dan tidak mengalami dekomposisi. Dari penelitian ini didapat hasil dari empat ekstraksi, terdapat tiga ekstrak dinyatakan sangat aktif sebagai antioksidan. Dengan fraksi etil asetat yang memiliki kandungan fenolat dan flavonid total tertinggi.
- f. Penelitian yang dilakukan oleh Lukluatun Niswah pada tahun 2014 dengan judul Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) menggunakan Metode Difusi Cakram. Penelitian ini bertujuan yang pertama untuk mengetahui aktivitas anti bakteri ekstra buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) terhadap bakteri Gram-negatif *Echerichia coli* dan bakteri Gram-positif *Staphylococcus aureus* dengan metode Difusi Cakram dan yang kedua bertujuan untuk mengetahui ekstra buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) manakah yang mempunyai aktivitas tertinggi terhadap bakteri

Gram-negatif *Echerichia coli* dan bakteri Gram-positif *Staphylococcus aureus*. Hasil dari penelitian ini adalah dari ketiga ekstra uji dengan konsentrasi 200, 100, 50, 25, 12,5 mg/MI secara berturut-turut ekstra etil asetat mempunyai diameter hambatan pertumbuhan bakteri paling tinggi dan memiliki aktivitas antibakteri tertinggi daripada ekstra metanol dan n-heksana terhadap bakteri *Echerichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Nama Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1.	Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> B.)	Risia dan Yustia	Meneliti tentang Tanaman Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume)	Fokus penelitian, Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian
2.	Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Parijoto pada Berbagai Suhu Pengolahan Pangan	Rizki Bhakti Pertiwi, Isti Nurul Hidayah, Deby Andrianty, Umar Hafidz Asy'ari Hasbullah	Tanaman Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume)	Fokus penelitian, Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian

3.	Pengaruh ekstrak etanolik buah Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume) terhadap kadar gula darah dan fungsi seksual tikus jantan galur wistar model diabetes mellitus kronik.	Rina dan Asih	Meneliti tentang Tanaman Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume)	Fokus penelitian, Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian
4.	Identification of Parijoto's Genetic Variations (<i>Medinilla javanensis</i> (Bl.) Bl. and <i>Medinilla verrucosa</i> (Bl.) Bl.) using Molecular Marker as a Learning Material	Yasir Sidiq & Kistantia Elok Mumpuni	Meneliti mengenai morfologi Tanaman Parijoto	Parijoto dengan spesies yang berbeda
5.	Uji Aktivitas Antioksidan serta Penentuan Kandungan Fenolat dan Flavonoid Total dari Buah Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i>)	Wachidah	Meneliti tentang Tanaman Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume), Meneliti tentang kandungan kimia	Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian

	Blume)			
6.	Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Buah Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume) menggunakan Metode Difusi Cakram	Lukluatun Niswah	Meneliti tentang Tanaman Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume)	Fokus penelitian, Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian