

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sistematika Tanaman Bunga Kertas Merah Muda

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Nyctaginaceae
Genus	: Bougainvillea
Spesies	: <i>Bougainvillea glabra</i> Wild.
Nama Lokal	: Bunga Kertas



Gambar 1 Bunga kertas merah muda
Sumber : (kompas.com)

2. Morfologi Tanaman

Bunga kertas (*Bougainvillea*) merupakan tanaman hias yang dapat tumbuh menjalar hingga setinggi 5–15 meter. Tanaman ini memiliki batang berkayu, banyak cabang, dan duri tajam pada bagian batangnya. Nama "bunga kertas" merujuk pada tekstur seludang bunganya yang tipis menyerupai kertas. Daunnya berjenis daun tunggal, berbentuk bulat telur hingga elips dengan ujung meruncing, berukuran sekitar 4–10 cm panjang dan 2–6 cm lebar, serta tumbuh rimbun. Karena tampilannya yang indah

dan rimbun, bunga kertas sering dimanfaatkan sebagai tanaman hias di pekarangan maupun sebagai tanaman pagar.

3. Kandungan Kimia Tanaman

Pengujian antioksidan dilakukan menggunakan teknik DPPH (*1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*), seperti yang ditunjukkan dalam penelitian sebelumnya oleh Devi dkk. (2019). Metabolit sekunder bunga kertas meliputi alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid, dan fenol dalam ekstrak etanol. Dengan nilai IC_{50} sebesar 55,71 ppm, penelitian ini juga menunjukkan bahwa ekstrak etanol bunga kertas merah muda memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Devi, dkk (2019).

4. Manfaat Tanaman

Tanaman bunga kertas (*Bougainvillea glabra* Wild.) memiliki beragam manfaat kesehatan, mulai dari akar, batang, daun, juga bunga hingga akarnya, memiliki sejarah panjang digunakan sebagai obat. Ekstraknya telah terbukti memiliki sifat antibakteri, hepatoprotektif, antimikroba, antiinflamasi, dan antidiabetes.

Obat alami yang berasal dari tanaman ini memiliki beragam pengaplikasian misalnya, digunakan untuk mengobati hipotensi di Negara Panama dan berbagai masalah gastrointestinal termasuk diare, batuk, sakit tenggorokan, hepatitis, keputihan, dan kelainan pembuluh darah di Negara India. (Saleem dkk., 2021). Selain itu, bunga kertas juga digunakan untuk meredakan demam, menjaga sistem pernapasan, serta menyeimbangkan kolesterol dan tekanan darah melalui konsumsi seduhan bunga atau daun (Umar dkk., 2023).

B. Ekstrak

1. Pengertian Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan pekat, untuk membuat ekstrak, pertama-tama harus melarutkan bahan aktif dalam pelarut pilihan; setelah pelarut menguap, massa atau bubuk yang tersisa harus ditangani untuk memastikannya memenuhi semua mutu dan persyaratan.

2. Pengertian Ekstraksi

Ekstraksi adalah prosedur pemisahan suatu material dari campurannya dengan menggunakan pelarut yang tepat. Pelarut yang ideal akan melarutkan material target sekaligus mengekstraknya.

Waktu, suhu, jenis pelarut, rasio material terhadap pelarut, ukuran partikel, dan rasio pelarut merupakan variabel-variabel yang dapat memengaruhi proses ekstraksi. (Chairunnisa, Wartini & Suhendra, 2019).

3. Tujuan Ekstraksi

Tujuan utama ekstraksi adalah mengekstrak atau menarik komponen kimia yang dibutuhkan dari suatu campuran. Komponen-komponen ini biasanya terdapat dalam bahan-bahan alami.

4. Jenis dan Metode Ekstraksi

Ekstraksi dingin dan ekstraksi panas adalah dua kategori utama teknologi ekstraksi yang bergantung pada ada atau tidaknya proses pemanasan.

5. Ekstraksi Cara Dingin

Untuk tidak merusak atau mengawetkan bahan kimia target, teknik ini menghindari pemanasan saat mengekstraknya. Teknik ekstraksi dingin dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis :

a. Maserasi

Maserasi adalah teknik ekstraksi zat dengan menggunakan pelarut yang tetap cair atau dengan pengadukan berulang pada suhu ruang. Prosedur ini hanya perlu merendam bahan sambil diaduk sesekali. Keunggulan metode ini terletak pada kemampuannya untuk bekerja dengan bahan kimia yang sensitif terhadap panas atau mudah terurai oleh panas. Bahan aktif dapat diekstraksi dengan aman menggunakan proses maserasi, yang merupakan keuntungan tambahan, baik dalam skala kecil maupun komersial. Waktu ekstraksi yang lama dan kebutuhan pelarut yang tinggi merupakan dua dari banyak kelemahan pendekatan ini.

b. Perkolasi

Salah satu cara untuk mengekstrak bahan adalah melalui perkolasi, yang biasanya dilakukan dengan menempatkannya di atas alas dan menambahkan pelarut secara perlahan hingga proses selesai, biasanya pada suhu ruangan. Salah satu cara untuk memastikan tidak ada bahan kimia terlarut adalah dengan merendam bahan dalam pelarut dan terus menambahkan pelarut hingga cairan menjadi tidak berwarna atau tetap jernih (Marjoni, M. 2020).

6. Ekstraksi cara panas

Prosedur ekstraksi dalam pendekatan ini memanfaatkan panas. Teknik ekstraksi panas dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis:

a. Refluks

Dengan ekstraksi refluks, pelarut dipanaskan hingga titik didihnya dan kemudian dimasukkan ke dalam pendingin balik (kondensor) dengan jumlah pelarut dan waktu yang terkontrol untuk mengekstrak produk yang diinginkan. (Azhari, S. (2020).

b. Ekstraksi dengan alat soxhlet

Ekstraksi dengan alat soxhlet melibatkan penggunaan pelarut baru dan instrumen khusus untuk menyediakan ekstraksi berkelanjutan dengan adanya pendingin balik (kondensor).

c. Dekoktasi

Dekoktasi dan infusi adalah metode ekstraksi yang identik, satu-satunya perbedaan adalah lamanya waktu pemanasan zat. Dalam dekoktasi, suhu dinaikkan hingga 90°C dan durasi pemanasan sekitar 30 menit lebih lama.

d. Digesti

Digesti adalah proses yang melibatkan pengadukan terus-menerus seperti maserasi tetapi pada suhu yang lebih tinggi dari suhu ruangan; biasanya, suhu ini berkisar antara 40 hingga 50°C.

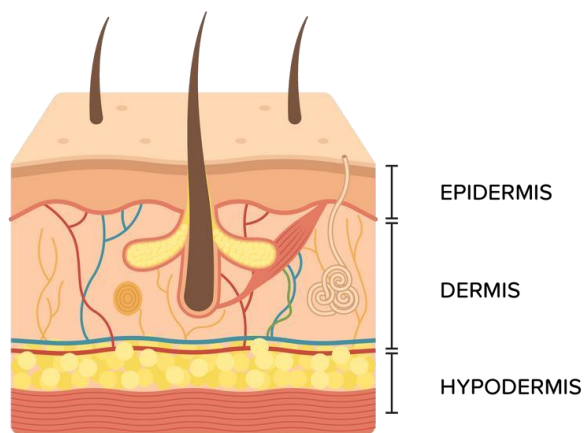
e. Infundasi

Infus adalah proses mengekstraksi senyawa organik dengan cara merendamnya dalam larutan air dan kemudian membiarkannya mendidih selama jangka waktu tertentu, biasanya antara lima belas hingga dua puluh menit dan dengan temperature terukur 96°C–98°C.

C. Kulit

Dengan ketebalan rata-rata 1-2 mm, kulit merupakan sekitar 15% dari seluruh berat tubuh dan merupakan organ terbesar dan terberat pada manusia. Sebagai lapisan pelindung yang elastis, kulit berperan penting dalam menjaga homeostasis dan melindungi tubuh dari berbagai pengaruh eksternal.

Berdasarkan struktur anatominya, kulit memiliki tiga lapisan utama: epidermis (lapisan luar pelindung), dermis (mengandung pembuluh darah, saraf, dan kelenjar), serta subkutan atau hipodermis (lapisan terdalam yang terdiri dari jaringan lemak dan ikat sebagai penyangga struktur di bawahnya).



Gambar 1 Struktur kulit
Sumber : (Ruang Guru)

D. Kosmetika

Menurut BPOM RI (2020), kosmetik adalah sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh (seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, organ genital luar), gigi, atau mukosa mulut, dengan tujuan untuk membersihkan,

mengharumkan, memperbaiki penampilan, menghilangkan bau badan, atau menjaga kondisi tubuh.

Kosmetik diklasifikasikan berdasarkan penggunaannya, yaitu kosmetik hias (*dekoratif*) yang berfungsi menyamarkan ketidaksempurnaan dan meningkatkan penampilan serta kepercayaan diri, dan kosmetik perawatan kulit (*care cosmetics*) berkontribusi pada pemeliharaan kebersihan dan kesehatan kulit (Latifah & Iswari, 2013).

1. *HandBody Lotion*

Lotion produk kecantikan memiliki kandungan air tinggi, dengan bentuk cair yang memudahkan pemakaian secara merata, cepat kering, dan meninggalkan lapisan tipis di kulit (Putri & Santoso, 2020). *Handbody lotion* digunakan untuk pemakaian luar sebagai pelindung kulit. Fungsinya antara lain menjaga kelembapan, melembutkan, membersihkan, serta mencegah kehilangan air. Komponen penyusunnya meliputi pelembap, pengemulsi, bahan aktif, pelarut, pengisi, pewangi, dan pengawet, serta tersusun atas zat berlemak, air, zat pengemulsi, dan humektan.

2. Komponen Dasar Penyusun *HandBody Lotion*

Air, emolien (pelembap), humektan (juga dikenal sebagai pelembab), pengemulsi, pengawet, dan pewangi merupakan bahan utama *handbody lotion* (BPOM RI. 2023)

a. Air

Air merupakan komponen paling besar persentasenya dalam pembuatan *lotion*. Air yang digunakan dalam pembuatan *lotion* adalah air murni sebagai pelarut.

b. Emolien (pelembut)

Mengoleskan emolien pada kulit kering dapat meningkatkan kekenyalannya. Kulit mungkin terasa lembut, kering, dan tidak berminyak setelah menggunakan emolien. Beberapa contohnya adalah vaselin, lanolin, parafin, dan stearil alkohol.

c. Humektan (pelembab)

Humektan berfungsi menjaga kelembapan kulit tetap stabil dan membuatnya terasa lebih lembut. Ketika dibiarkan pada suhu ruangan, humektan membantu mencegah kulit kering. Humektan seperti sorbitol, propilen glikol, dan gliserin adalah beberapa contohnya.

d. Emulgator (pengemulsi)

Untuk menstabilkan emulsi, pengemulsi bekerja sebagai agen pengemulsi. Untuk memudahkan pencampuran minyak dan air, pengemulsi mengurangi tegangan permukaan kedua cairan tersebut. Berikut beberapa contohnya: setil alkohol, asam stearat, dan trietanolamin.

e. Pengawet

Pengawet yang ideal memenuhi tiga kriteria: tidak beracun bagi kulit, larut dalam jumlah yang bervariasi, dan menghambat perkembangan mikroorganisme yang dapat merusak zat tersebut. Metilparaben dan propilparaben adalah dua pengawet yang umum digunakan dalam kosmetik.

3. Bahan Dasar Penyusun *HandBody Lotion*

Bahan dasar sediaan *lotion* terdiri dari setil alkohol, lanolin, asam stearat, gliserin, trietanolamin (TEA), metil paraben, propil paraben dan aqua dest (Aljanah. 2022)

a. Setil alkohol

Pemerian setil alkohol adalah Granul, balok, atau serpihan setil alkohol berwarna putih, lunak, dan seperti lilin. Rasanya hambar dan memiliki aroma yang halus. Kelarutannya meningkat seiring kenaikan suhu dan mudah larut dalam eter dan etanol (95%). Karena itu, setil alkohol larut sangat lambat dalam air. Kemampuan minyak untuk mengikat air ditingkatkan dengan penambahan setil alkohol.

b. Lanolin / Adeps Lanae

Pemerian Lanolin memiliki bau yang unik dan merupakan zat lengket berwarna kuning yang menyerupai lemak. Lanolin digunakan untuk membuat salep dan krim yang menggabungkan air dan minyak..

c. Asam stearat

Pemerian asam stearate kristal atau bubuk berwarna putih atau keemasan dengan sedikit bau merupakan asam stearat. Meskipun larut dalam eter, kloroform, dan benzena, asam stearat sangat tidak larut dalam air. Namun, asam stearat larut dalam etanol 95%. Ketika dikombinasikan dengan antioksidan, asam stearat menjadi basa yang sangat stabil. Dalam aplikasi topikal, asam stearat berfungsi sebagai pelarut sekaligus pengemulsi adalah berupa kristal atau serbuk putih atau kuning, memiliki bau lemah.

d. Gliserin

Pemerian Gliserin cairan seperti sirup, tidak berwarna, memiliki rasa manis, dan aroma khas yang lembut. Salah satu fungsi gliserin adalah sebagai emolien dan humektan. Dalam krim dan emulsi, gliserin bertindak sebagai pelarut sekaligus pengemulsi. Gliserin membantu mengentalkan dan membuat larutan oral lebih lengket sekaligus bertindak sebagai pemanis dan pengawet antibakteri.

e. Trietanolamin (TEA)

Pemerian Trietanolamin (TEA) memiliki sedikit bau seperti amonia dan merupakan cairan kental, tidak berwarna hingga kuning pucat. Tidak hanya larut dalam kloroform, tetapi juga cukup larut dalam air dan etanol (95%). Salah satu dari banyak kegunaan trietanolamin dalam formulasi topikal adalah dalam pembuatan emulsi. Basis emulsi dalam losion dan krim sering kali mengandung TEA dan asam stearat atau asam lemak lainnya.

f. Metil paraben

Pemerian Metil Paraben bubuk yang memiliki rasa yang kuat; halus, berwarna putih, hampir tidak berbau, dan tidak berasa. Rasanya

agak terbakar. Kosmetik, makanan, dan farmasi semuanya menggunakan metilparaben sebagai pengawet antibakteri. Efek antibakterinya berspektrum luas, dan bekerja dengan baik pada berbagai tingkat pH.

g. Propil Paraben / Nipasol

Pemerian propil paraben bubuk kristal berwarna putih, tidak berbau, dan tidak berasa. Banyak produk farmasi, perawatan pribadi, dan kosmetik mengandung propilparaben, suatu pengawet. Propilparaben membantu mencegah perkembangan mikroba termasuk bakteri dan jamur berkat sifat antibakterinya. adalah serbuk hablur putih, tidak berbau, dan tidak berasa.

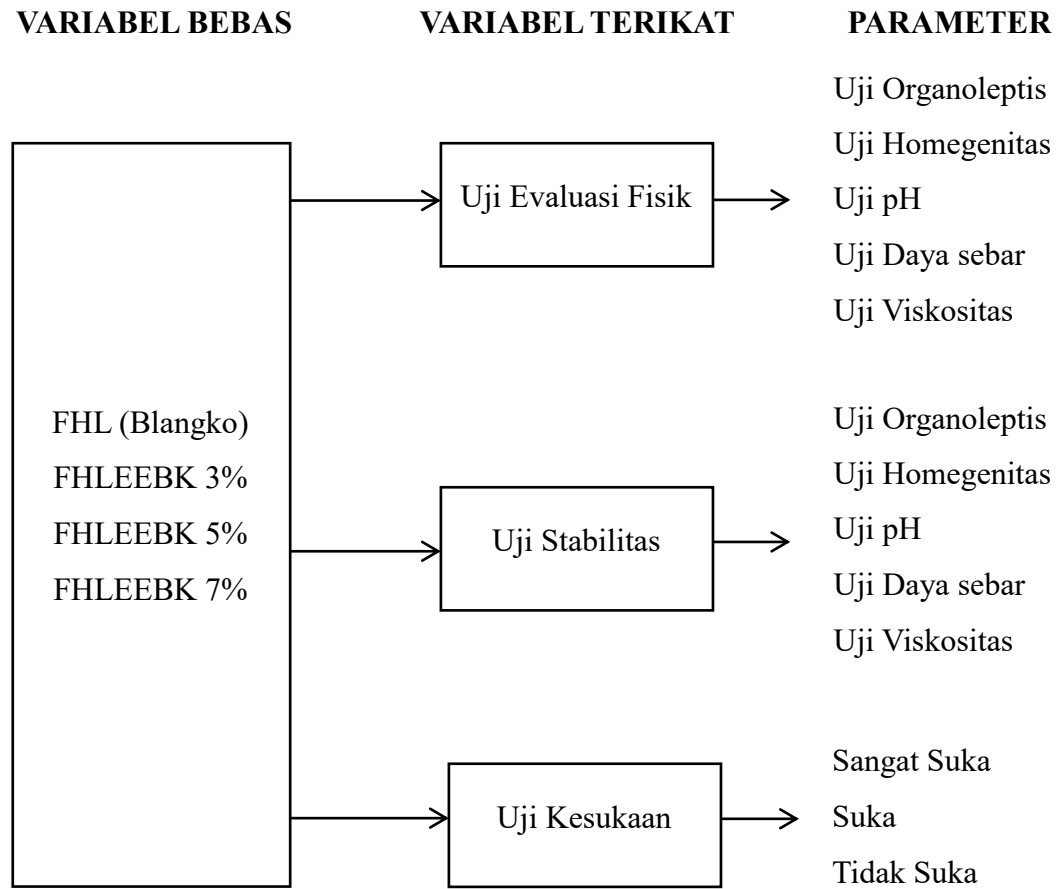
h. Jasmine Assens / Oleum jasmine

Pemerian Jasmine Assens memiliki aroma manis, *flowery*, eksotis dan sedikit memabukkan. Untuk menghasilkan aroma yang diinginkan hanya perlu jumlah yang sedikit.

i. Aquadest

Pemerian aquades bersifat transparan, tanpa warna, bau, dan rasa. Baik berwujud padat, cair, maupun gas, sifat kimianya tetap sama. Air demineralisasi, atau Aquadest, memiliki beberapa aplikasi, salah satunya sebagai pelarut untuk berbagai macam senyawa.

E. Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep

Keterangan :

FHL 0% : Formula *Handbody Lotion* Tanpa Ekstrak Etanol Bunga Kertas

FHLEEBK 3% : Formula *Handbody lotion* Ekstrak Etanol Bunga Kertas 3%

FHLEEBK 3% : Formula *Handbody lotion* Ekstrak Etanol Bunga Kertas 5%

FHLEEBK 7% : Formula *Handbody lotion* Ekstrak Etanol Bunga Kertas 7%

F. Definisi Operasional

1. Uji Organoleptis adalah pengamatan secara visual yang dinilai dari bentuk, warna dan aroma.
2. Uji Homogenitas adalah uji yang dilakukan untuk melihat homogenitas sediaan lotion yang dibuat.
3. Uji pH adalah uji menggunakan pH meter untuk mengetahui pH lotion.
4. Uji Daya sebar adalah uji yang dilakukan untuk menjamin pemerataan lotion pada kulit ketika diaplikasikan.
5. Uji Viskositas adalah pengujian untuk mengukur tingkat kekentalan suatu cairan atau sediaan, seperti lotion, guna mengetahui seberapa mudah cairan tersebut mengalir.
6. Uji Hedonik adalah uji yang dilakukan untuk melihat tingkat kesukaan panelis pada lotion bentuk, warna, dan aroma lotion.

G. Hipotesa

Ekstrak etanol bunga kertas (*Bougainvillea glabra* Wild.) dapat diaplikasikan menjadi sediaan *handbody lotion*. Penggunaan ekstrak etanol dari bunga kertas merah muda (*Bougainvillea glabra* Wild.) dapat menciptakan *handbody lotion* yang baik dengan lolos uji evaluasi fisik, stabilitas dan hedonik.