

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.)

Daun kelor sering dijuluki sebagai *pohon ajaib* karena berbagai khasiat yang dimilikinya. Tumbuhan ini pada awalnya berasal dari kawasan tropis dan subtropis, khususnya India, namun kini telah menyebar luas hingga ke berbagai wilayah dunia, termasuk Afrika dan Asia Tenggara. Pertumbuhan daun kelor sangat baik pada suhu berkisar antara 25°–35°C, sehingga mudah ditemukan di banyak daerah, termasuk Indonesia (Gopalakrishnan *et al.*, 2016). Kemampuannya untuk beradaptasi terhadap beragam jenis tanah dan kondisi iklim menjadikan tanaman ini mudah dibudidayakan. Secara alami, pohon kelor dapat mencapai ketinggian 10–12 meter, meskipun pada praktiknya sering dipangkas agar memudahkan proses pemanenan daunnya. Konsumsi daun kelor diketahui mampu meningkatkan energi, memperkuat daya tahan tubuh, serta berperan penting dalam mencukupi kebutuhan gizi harian (Hastuty dkk., 2022).

Kelor, yang termasuk dalam famili Moringaceae, memiliki rasa agak pahit, netral, dan tidak beracun. Daunnya berbentuk bulat telur yang kecil dan disusun dalam satu tangkai.



Gambar 1. Daun Kelor (*Moringa oleifera* L)

Tanaman kelor, yang dikenal dengan nama ilmiah *Moringa oleifera*, termasuk dalam klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Spermatophyta

Kelas: Dicotyledoneae

Ordo: Brassicales

Famili: Moringaceae

Genus: *Moringa*

Spesies: *Moringa oleifera* Lam.

B. Pengenalan Pomade

Dalam beberapa tahun terakhir, pomade telah menjadi produk perawatan rambut yang populer, terutama di kalangan pria yang ingin menata rambut mereka dengan gaya yang lebih terstruktur dan berkilau. Pomade merupakan produk kosmetik yang populer di kalangan pria, berguna untuk menata dan memberikan kilau pada rambut. Produk ini termasuk dalam kategori sediaan berbasis *wax cream*, yang memberikan efek tahan lama dan menjaga gaya rambut tetap rapi. Namun, penggunaan pomade yang mengandung bahan kimia dalam jangka panjang dapat menyebabkan berbagai masalah pada rambut, seperti kerusakan, kering, dan bahkan jerawat di area kulit kepala (Amananti dkk., 2020).

C. Jenis Jenis Pomade

Pomade dapat dibedakan menjadi beberapa jenis berdasarkan bahan dasar dan sifatnya. Berikut adalah beberapa jenis pomade yang umum ditemukan:

1. Pomade Berbasis Minyak (*oil-based pomade*)

Pomade ini mengandung minyak sebagai bahan utama, memberikan daya tahan yang lebih lama, kilau yang tinggi dan dapat mempertahankan gaya rambut jauh lebih lama dibanding *water based*. Namun, pomade berbahan dasar minyak membuat rambut berat dan sulit di cuci (gresia adriel dkk.,2018)



Gambar 2. Oil Based Pomade

2. Pomade Berbasis Air (*water-based pomade*)

Pomade ini menggunakan air sebagai bahan utama, sehingga mudah dicuci dan tidak membuat rambut terasa berat. Pomade berbahan dasar air

biasanya memberikan hasil yang lebih *matte* dan daya tahan yang lebih rendah dibandingkan *pomade* berbahan dasar minyak(gresia dkk.,2018).



Gambar 3. Water-Based Pomade

D. Tipe Tipe *Pomade*

Pomade berbasis minyak dan berbasis air dibagi menjadi 3 kategori (Kumar *et al.*, 2018):

1. Tipe *light hold*

Memberikan kilau alami tidak membuat rambut kaku terasa lembut cocok untuk sehari hari karna mudah untuk duci dan disisir ulang sepanjang hari.

2. Tipe *medium hold*

Memberikan kekuatan yang cukup untuk menata rambut, masih mudah untuk diatur ulang membeikan kilau yang sedang dan lebih tahan lama di banding tipe *light hold*.

3. Tipe *heavy hold*

Memberikan kontrol yang kuat dan tahan lama, cocok untuk gaya rambut yang tebal atau sulit diatur yang membutuhkan penataan yang lebih kaku.

Tabel 1. Indikator pomade berdasarkan tingkat kekuatan (tahan) dan tingkat kekilapan (cahaya).

No.	Tipe Pomade	Tingkat Kekuatan (ketahanan)			Tingkat Kekilapan (bercahaya)		
		Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
1.	<i>Light hold</i>	✓					✓
2.	<i>Medium hold</i>		✓			✓	
3.	<i>Heavy hold</i>			✓	✓		

E. Formulasi pomade ekstrak daun kelor

Tujuan pembuatan pomade ini adalah untuk memanfaatkan sifat sifat terapeutik dari tanaman ini sambil tetap mempertahankan karakteristik dasar pomade, yaitu hasil akhir yang mengkilap dan mudah diaplikasikan ke rambut.

Daun kelor kaya akan vitamin C dan antioksidan yang dapat meningkatkan produksi kolagen, membantu mencegah dan memperlambat penuaan dini pada rambut, dan mengandung senyawa seperti flavonoid dan polifenol yang bertindak sebagai antioksidan, melindungi rambut dari kerusakan akibat radikal bebas (Yuliana dkk., 2023).

Dengan demikian, penggunaan ekstrak daun kelor dalam produk perawatan rambut dapat memberikan manfaat yang signifikan. Stabilitas pomade didasarkan pada kombinasi bahan aktif (ekstrak daun kelor) dan bahan pengikat (lilin dan minyak). Oleh karna itu, agar ekstrak daun kelor tidak mengurangi kualitas dan kestabilan pomade, penting untuk mengetahui komposisi yang tepat.

F. Hasil Skrining Fitokimia Daun Kelor

Tabel 2 hasil skrining fitokimia daun kelor (Yunita dkk., 2020) :

Pengujian	Pereaksi	Hasil Uji	keterangan
Flavonoid	HCL pekat + Logam Mg	Larutan merah tua	Positif
Saponin	Uji busa	Terbentuk busa	Positif
Steroid	Liebermann-Burchard	Larutan Berwarna coklat	Negatif
Terpenoid	Liebermann-Burchard	Larutan berwarna coklat kemerahan	Positif
Alkaloid	Dragendorff	Endapan jingga	Positif
Tanin	NaCL 2% + Gelatin 1%	Terbentuk endapan	Positif

Hasil uji pada Tabel 2 menunjukkan bahwa dalam ekstrak etanol daun kelor terkandung senyawa flavonoid, saponin, alkaloid, terpenoid dan tanin.

G. Penyarian Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pengambilan zat warna atau senyawa dari bahan alami, seperti daun, dengan menggunakan pelarut. Proses ini bertujuan untuk memisahkan komponen yang diinginkan dari bahan mentah. Proses ekstraksi dapat dilakukan dengan dua metode (Asis dkk., 2021):

Ekstraksi dengan cara dingin :

1. Maserasi

Maserasi adalah proses ekstraksi dengan merendam bahan tanaman (seperti daun, akar, atau buah) dalam pelarut (biasanya air atau alkohol) pada suhu kamar atau suhu rendah. Proses ini dilakukan selama beberapa waktu untuk memungkinkan zat aktif larut ke dalam pelarut. Setelah periode perendaman, campuran disaring untuk memisahkan zat padat dari larutan yang mengandung zat aktif.

2. Perkolasi

Perkolasi adalah metode ekstraksi yang melibatkan aliran pelarut. Dalam proses ini, pelarut ditambahkan secara bertahap dan mengalir melalui bahan, mengambil zat aktif saat melewati. Proses ini dilakukan dalam alat perkolator dan dapat menghasilkan ekstrak yang lebih konsentrasi dibandingkan dengan maserasi.

Ekstraksi dengan cara panas :**1. Sederhana**

Metode ini melibatkan merendam bahan dalam pelarut panas (biasanya air) untuk mengekstrak zat aktif dalam 10 – 15 menit.

2. Penggondokan (*coque*)

Proses penyarian dilakukan melalui tahap perebusan simplisia dengan menggunakan api secara langsung hingga menghasilkan rebusan yang diinginkan. Cairan hasil rebusan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai obat, baik dikonsumsi bersama dengan ampasnya maupun hanya menggunakan hasil rebusannya saja tanpa ampas.

3. Infusa

Metode ekstraksi dengan merendam bahan dalam air panas (tetapi tidak mendidih) suhu 90°C selama waktu tertentu. Ini sering digunakan untuk mengekstrak zat aktif dari daun atau bunga.

4. Digesti

Sama seperti maserasi proses yang melibatkan pemanasan bahan dalam pelarut pada suhu yang lebih rendah 30° sampai 40°. Digunakan untuk simplisia dengan suhu kamar dapat tersari dengan baik.

5. Dekokta

Metode ekstraksi yang dilakukan dengan merebus bahan dalam air. Ini biasanya digunakan untuk bahan yang lebih keras, seperti akar atau biji, dan bertujuan untuk mengekstrak zat aktif dengan cara merebusnya dalam waktu yang lebih lama.

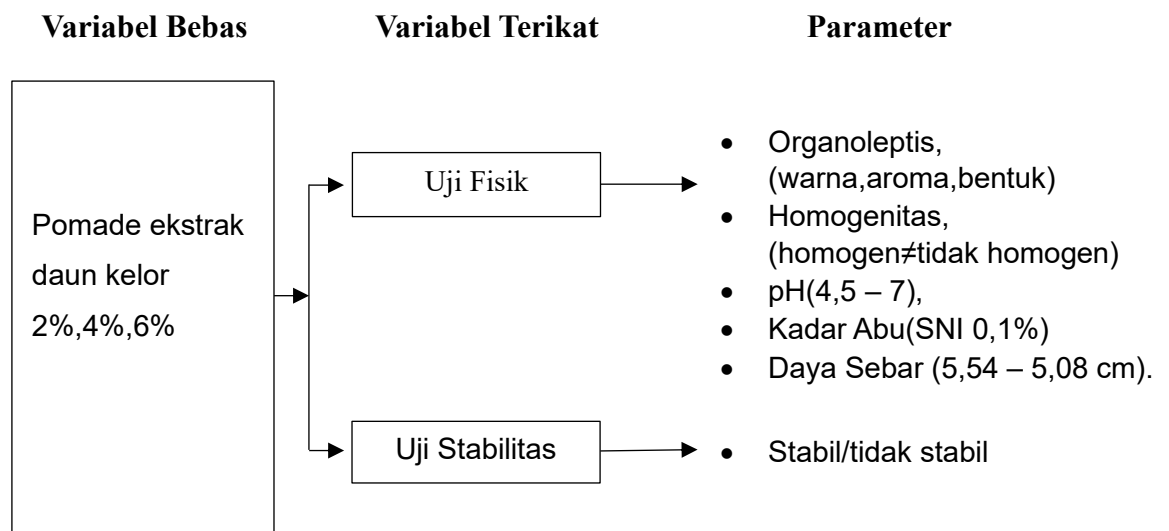
6. Refluks

Metode ekstraksi ini dilakukan dengan cara memanaskan campuran bahan bersama pelarut yang telah ditentukan, disertai penggunaan kondensor sebagai pendingin. Pada tahap awal, residu hasil ekstraksi biasanya diekstraksi kembali sebanyak tiga hingga lima kali, sehingga proses yang dilakukan dapat mencapai tingkat penyarian yang lebih optimal dan mendekati sempurna.

7. Soxhletasi

Metode ekstraksi yang menggunakan alat Soxhlet. Dalam metode ini, pelarut dipanaskan dan mengalir melalui bahan yang diekstraksi secara berulang.

H. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

I. Definisi Fungsional

1. Formulasi pomade dengan ekstrak daun kelor konsentrasi 2% diperoleh dengan mencampurkan 1 gram ekstrak kental daun kelor ke dalam bahan dasar pomade hingga mencapai bobot total 50 gram.
2. Formulasi pomade dengan ekstrak daun kelor konsentrasi 4% dibuat melalui pencampuran 2 gram ekstrak kental daun kelor bersama bahan dasar pomade hingga mencapai 50 gram.
3. Formulasi pomade dengan ekstrak daun kelor konsentrasi 6% disusun dengan mencampurkan 3 gram ekstrak kental daun kelor ke dalam bahan dasar pomade sampai diperoleh total 50 gram.
4. Pengujian organoleptik dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik fisik pomade, meliputi warna, aroma, serta bentuk sediaan, dengan tujuan memperoleh deskripsi yang akurat.
5. Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan pomade pada permukaan kaca atau media transparan lainnya, kemudian diamati apakah

komposisinya merata tanpa terlihat adanya gumpalan dari awal hingga akhir pengamatan.

6. Uji pH dilakukan menggunakan kertas pH meter untuk memastikan tingkat keasaman sediaan pomade berada pada rentang 4,5 hingga 7, sesuai dengan pH fisiologis kulit manusia.
7. Uji kadar abu bertujuan untuk mengetahui persentase kandungan abu dalam pomade, dengan batas maksimal yang diperbolehkan tidak lebih dari 0,1%.
8. Uji daya sebar dilakukan dengan menempatkan beban sebesar 1 gram, 2 gram, dan 5 gram pada pomade, kemudian diukur diameter penyebarannya. Hasil yang diharapkan yaitu diameter sebar tidak melebihi rentang 5,54–6,08 cm.

J. Hipotesis

1. Ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki potensi untuk diformulasikan ke dalam sediaan pomade sebagai salah satu bahan aktif.
2. Ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat dikembangkan menjadi sediaan pomade yang stabil apabila digunakan pada konsentrasi tertentu.