

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

2.1.1 Klasifikasi Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)



Gambar 2.1 Rimpang kunyit

Sumber: Dokumen pribadi (2024)

Klasifikasi rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) antara lain :

Kingdom: Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Monocotyledonae

Ordo : Zingiberales

Famili : Zingiberaceae

Genus : *Curcuma*

Spesies : *Curcuma domestica*

2.1.2 Morfologi Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

Kunyit ialah tanaman berbentuk herba yang bisa mencapai tinggi hingga 100 cm. Bagian atas batangnya berdiri tegak, berbentuk bulat, menghasilkan rimpang, serta memiliki warna kuning kehijauan.. Daun

tunggal lonjong dengan 3-8 helai daun, pangkal runcing, tepi rata, panjang 20-40 cm, lebar 8-12,5 cm, duri melengkung, berwarna hijau muda (Ningyas, 2022).

2.1.3 Kandungan Kimia Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) mengandung berbagai senyawa aktif diantaranya kurkumin, flavonoid, dan minyak atsiri yang berperan sebagai antibakteri serta antijamur. Kurkumin ialah senyawa polifenol utama yang bekerja dengan cara menghambat enzim thiolase pada jamur, mencegah pembentukan ikatan disulfida, sehingga merusak struktur protein dan membran sel mikroba (Ningyas, 2022). Minyak atsiri yang tergolong senyawa terpenoid juga berfungsi merusak membran sel mikroba secara langsung, sedangkan flavonoid dapat membentuk kompleks bersama protein serta dinding sel mikroba, mengganggu fungsi dan integritas sel (Nurhasanah et al., 2020). Senyawa-senyawa tersebut umumnya diekstraksi melalui metode maserasi dengan pelarut etanol 96% atau melalui distilasi untuk memperoleh minyak atsiri.

2.1.4 Manfaat Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) termasuk herba rimpang yang banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional di Indonesia. Bagian rimpangnya mengandung berbagai senyawa bioaktif diantaranya kurkumin, flavonoid, serta minyak atsiri yang diketahui memiliki aktivitas farmakologis seperti antibakteri, antiinflamasi, antijamur, dan antioksidan (Syafuruddin & Rahayu, 2021). Khasiat

kunyit telah digunakan secara turun-temurun untuk mengobati berbagai keluhan seperti gatal, maag, gangguan pencernaan, gusi bengkak, hingga detoksifikasi tubuh (Nurhasanah et al., 2020). Kandungan metabolit sekunder dalam kunyit, terutama kurkumin dan minyak atsiri, diketahui mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen serta memberikan efek protektif terhadap sel tubuh dari radikal bebas.

2.2 Ekstrak dan Ekstraksi

Ekstrak merupakan suatu bentuk konsentrat yang dihasilkan melalui proses ekstraksi bahan aktif dari bahan nabati atau hewani dengan menggunakan pelarut yang tepat, menguapkan keseluruhan maupun hampir seluruh pelarut dan mengolah sisa gumpalan atau bubuk sesuai standar yang telah ditentukan (Syahnita, 2021).

Ekstraksi ialah tahap dalam mengambil zat-zat dari bagian tumbuhan dan hewan. Ekstrak merujuk pada produk yang berbentuk kering, padat, maupun cair yang dihasilkan dari bahan tumbuhan maupun hewan melalui teknik yang sesuai.. Ekstrak kering harus mudah digiling menjadi bubuk tanpa terkena sinar matahari langsung. Filtrat yang dipakai ialah campuran air, etanol, serta etanol-air (Syahnita, 2021).

2.3 Maserasi

Maserasi ialah teknik pengambilan zat secara tradisional yang dilakukan melalui cara mencelupkan serbuk simplisia ke dalam pelarut selama beberapa hari pada suhu ruangan tanpa menggunakan pemanasan. Proses ini memanfaatkan difusi senyawa aktif dari dalam sel tanaman ke pelarut melalui

dinding sel, hingga tercapai kesetimbangan konsentrasi antara larutan di dalam dan di luar sel (Rusliyanti et al., 2021). Metode ini umumnya dilakukan dengan perbandingan 1:10 antara serbuk simplisia dan pelarut, direndam selama 3–5 hari dalam wadah tertutup dan terlindung dari cahaya, dengan pengadukan berkala untuk memaksimalkan ekstraksi (Syahnita, 2021). Kelebihan dari metode maserasi ialah cara yang mudah, tidak memerlukan proses pemanasan sehingga mengurangi kemungkinan risiko degradasi senyawa aktif, serta memungkinkan penggunaan alat yang murah dan mudah dioperasikan (Fauziah et al., 2022).

2.4 Lotion

Lotion disebut juga sebagai produk kosmetik yang biasanya berbentuk Emulsi yang tersusun dari dua jenis cairan yang tidak bisa menyatu dengan viskositas relatif rendah serta bergerak karena pengaruh gravitasi. Lotion ini dianjurkan untuk diaplikasikan pada kulit yang dalam kondisi baik. Lotion merupakan campuran cair yang memiliki satu atau beberapa bahan aktif, terdiri dari dua fase yaitu minyak serta air dengan pengemulsi sebagai agen penstabil (Syahnita, 2021).

Menurut Farmakope Indonesia edisi VI, lotion ialah sediaan cair yang mengandung partikel padat dan larut dalam cairan yang diaplikasikan pada kulit kandungan kelembapannya yang tinggi, memiliki efek mendinginkan dan memiliki daya sebar yang tinggi sehingga mudah dibersihkan (Kementrian Kesehatan RI, 2020)

Body lotion memiliki tekstur yang lebih kental dibandingkan dengan jenis pelembab lainnya. Lotion bisa dijadikan sebagai opsi yang ideal jika mencari pelembab yang tidak berat untuk diaplikasikan di seluruh tubuh.. Ringan serta tidak lengket, sehingga dapat digunakan dengan lotion pagi hari tanpa khawatir mengenai pakaian, dan juga dapat digunakan di tempat lembab atau saat musim panas (Yuliansi dkk., 2020).

2.5 Uji Sifat Fisik Sediaan Lotion

Uji sifat fisik dilakukan untuk memeriksa konsistensi, daya tahan, kualitas dan kemurnian produk yang dipasarkan dan didistribusikan untuk memastikan aman untuk digunakan konsumen (Rusliyanti dkk., 2021). Perubahan fisik sediaan diamati dari awal sampai akhir pada suhu kamar 25-27°C. Disimpan, kemudian dari awal amati dan catat perubahannya sekali penyimpanan (Rusliyanti dkk., 2021).

1. Uji organoleptis

Uji organoleptik merupakan pengamatan terhadap karakteristik fisik lotion seperti bentuk, warna, bau, dan tekstur menggunakan indera manusia. Pemeriksaan ini penting dilakukan karena lotion merupakan sediaan topikal yang bersentuhan langsung dengan kulit, sehingga kenyamanan saat aplikasi menjadi faktor penting dalam penerimaan pengguna. Selain memberikan efek terapeutik, lotion juga diharapkan memberikan sensasi yang dingin, lembut, serta memiliki aroma dan warna yang menyenangkan (Sriyanto, 2018). Penilaian organoleptik secara keseluruhan dapat mencerminkan mutu sediaan dari aspek visual dan

sensorik sebelum dilakukan uji fisik dan kimia lebih lanjut (Fauziah et al., 2022).

2. Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan dari sediaan lotion, yang berperan penting dalam menjaga stabilitas zat aktif serta kenyamanan saat diaplikasikan pada kulit. pH yang terlalu asam dapat menyebabkan iritasi, sedangkan pH yang terlalu basa dapat membuat kulit kering dan bersisik. Oleh karena itu, sediaan topikal seperti lotion sebaiknya memiliki pH yang mendekati pH alami kulit, yaitu dalam rentang 4,5 hingga 8 (Cahyani, 2022). Pengujian pH juga menjadi indikator awal dalam menentukan kestabilan formulasi dan kompatibilitas bahan aktif terhadap kulit (Fauziah et al., 2022).

3. Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk menilai seberapa efektif lotion dapat tersebar di permukaan kulit yang dapat memengaruhi kenyamanan pemakaian dan efektivitas penyerapannya. Pengujian ini dilakukan dengan menempatkan sejumlah lotion di antara dua kaca objek, lalu diberi beban bertingkat (50 g, 100 g, 150 g) dan diukur diameter sebarannya. Daya sebar yang baik umumnya berada dalam rentang 5–7 cm untuk sediaan topikal, menunjukkan bahwa lotion memiliki konsistensi yang tidak terlalu kental maupun terlalu cair (Cahyani, 2022). Nilai daya sebar yang tinggi menandakan lotion mudah diaplikasikan dan memiliki efek sejuk saat digunakan. Selain itu, menurut Sriyanto (2018), nilai daya sebar yang ideal

dapat dinyatakan pula dalam satuan gaya per waktu sebesar 10,15–13,61 g·cm/detik sebagai indikator formula yang baik. Evaluasi daya sebar dilakukan baik pada sediaan segar maupun setelah penyimpanan untuk melihat kestabilan viskositasnya selama waktu penyimpanan (Fauziah et al., 2022).

4. Uji daya lekat

Uji daya lekat ialah pengukuran seberapa baik lotion dapat menempel pada kulit saat dioleskan. Lotion yang berkualitas mempunyai daya lekat yang kuat, dan semakin tinggi nilai daya lekatnya, semakin baik produk lotion tersebut. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa semakin banyak konsentrasi ekstrak yang terkandung, maka semakin lama pula waktu daya lekat yang diperoleh. (Dwi Ayu Cahyani, 2022).

5. Uji kesukaan (hedonik)

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan atau preferensi panelis terhadap sediaan lotion yang telah diformulasikan. Uji ini bersifat subjektif dan menggunakan metode uji hedonik (hedonic test). Sebanyak 5 panelis dipilih secara acak untuk memberikan penilaian terhadap karakteristik lotion meliputi penampilan, warna, dan aroma dari setiap formula (F1, F2, dan F3). Panelis diminta memberikan nilai berdasarkan skala kesukaan 4 poin, yaitu:

- 1) Sangat tidak suka
- 2) Tidak suka
- 3) Suka

4) Sangat suka

Data yang diperoleh dari kuisioner kemudian diolah dalam bentuk frekuensi dan presentase.

2.6 Hipotesis

1. Ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) layak dibuat sediaan lotion tabir surya yang sesuai dengan persyaratan sifat fisik
2. Terdapat formula lotion tabir surya ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) yang mempunyai sifat fisik yang paling baik