

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Sirsak



Gambar 1 Tanaman Daun Sirsak (sumber: Puwatresna, 2012)

Sirsak merupakan tanaman tropis yang banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional karena kandungan metabolit sekundernya yang beragam. Daun sirsak diketahui mengandung flavonoid, fenolik, tanin, alkaloid, saponin dan asetogenin senyawa bioaktif yang berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan, antimikroba, dan anti inflamasi (Hartati *et al.*, 2024). Senyawa fenolik dan flavonoid dalam daun sirsak berperan penting dalam menetralisir radikal bebas sehingga potensial digunakan sebagai bahan aktif alami pada produk perawatan kulit. (Rasyadi, 2022a) Beberapa penelitian terbaru melaporkan bahwa ekstrak etanol daun sirsak menunjukkan aktivitas antioksidan yang cukup tinggi, ditunjukkan melalui nilai IC_{50} yang berada pada kategori kuat–sedang berdasarkan metode DPPH atau FRAP (Rahmawati *et al.*, 2023). Kandungan bioaktif ini menjadikan daun sirsak layak untuk diformulasikan dalam sediaan topikal seperti *lotion* atau gel.

1. Klasifikasi Tanaman Sirsak (*Annona muricata* L)

Klasifikasi ilmiah tanaman sirsak mengacu pada sistem taksonomi tumbuhan modern. Secara botani, sirsak termasuk dalam kelompok tanaman berbiji tertutup yang memiliki beragam spesies bernilai ekonomi dan farmakologis. Adapun klasifikasi lengkapnya adalah sebagai berikut

Kingdom : Plantae

Subkingdom : Tracheobionta

Super Divisio : *Spermatophyta*
Divisio : *Magnoliophyta*
Classis : *Magnoliopsida*
Ordo : *Magnoliales*
Familia : *Annonaceae*
Genus : *Annona*
Species : *Annona muricata* L.

Klasifikasi ini menempatkan sirsak dalam famili *Annonaceae*, yaitu kelompok tumbuhan yang banyak menghasilkan metabolit sekunder seperti asetogenin, alkaloid, flavonoid, dan tanin. Senyawa-senyawa ini mendukung aktivitas farmakologis daun sirsak, termasuk sebagai antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi, sehingga menjadikannya potensial untuk digunakan sebagai bahan tambahan dalam formulasi kosmetik dan produk kesehatan alami.

2. Morfologi Tanaman Sirsak

Tanaman sirsak merupakan tumbuhan berkayu yang termasuk dalam famili *Annonaceae*. Tanaman ini banyak di budidayakan di daerah tropis, termasuk Indonesia, karena menghasilkan buah dengan nilai ekonomis dan daun yang kaya metabolit sekunder. Secara morfologis, sirsak memiliki ciri khas pada batang, daun, bunga, dan buah. Secara keseluruhan, tanaman sirsak memiliki morfologi yang mendukung adaptasinya di iklim tropis. Daunnya yang tebal dan kaya metabolit sekunder sering dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional dan merupakan sumber senyawa bioaktif yang relevan untuk aplikasi farmasi dan kosmetik, termasuk dalam formulasi *Hand body lotion* dan produk herbal (Hakim *et al.*, 2020).

3. Asal dan Tempat Tumbuh

Tanaman sirsak (*Annona muricata* L.) berasal dari dataran rendah di Amerika Tengah, pertama kali dideskripsikan oleh sejarawan Spanyol pada tahun 1526, kemudian menyebar ke seluruh dunia. Di Indonesia, kemudian dibudidayakan secara komersial. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik hingga ketinggian 1.000 meter di atas permukaan laut, terutama di daerah yang memiliki ketersediaan air yang cukup (Hakim *et al.*, 2020).

4. Khasiat dan kegunaan

Tanaman sirsak, terutama daunnya, telah banyak diteliti karena kandungan senyawa aktif seperti asetogenin, flavonoid, tanin, alkaloid dan saponin. Senyawa ini berperan dalam berbagai aktivitas biologis:

a. Sebagai Antioksidan

Daun sirsak mengandung flavonoid, tanin, dan fenolik yang mampu menangkal radikal bebas. Membantu mencegah kerusakan sel dan memperlambat proses penuaan serta risiko penyakit kronis.

b. Antiinflamasi (Anti Radang)

Ekstrak daun sirsak dapat mengurangi peradangan pada jaringan tubuh. Cocok digunakan untuk penelitian sediaan topikal seperti lotion atau gel.

c. Antibakteri

Efektif melawan bakteri penyebab infeksi kulit seperti *Staphylococcus aureus* dan *E. coli*. Banyak digunakan dalam formulasi kosmetik dan obat tradisional untuk membantu penyembuhan luka ringan atau jerawat.

d. Antikanker / Antitumor

Senyawafenolik dalam sirsak dilaporkan dapat menghambat pertumbuhan sel kanker pada beberapa uji laboratorium. Efek ini tidak untuk konsumsi berlebihan, tetapi menjadi landasan riset farmakologi.

e. Antidiabetes

Ekstrak daun sirsak membantu menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan sensitivitas insulin pada hewan uji.

f. Antinyeri (Analgesik)

Mengurangi rasa nyeri ringan karena adanya kandungan alkaloid yang bersifat menenangkan.

g. Antihipertensi

Daun dan buahnya dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui efek vasodilatasi.

h. Antiparasit & Antimalaria

Beberapa penelitian menunjukkan efektivitas terhadap parasit seperti *Plasmodium* penyebab malaria.

i. Mengatasi Gangguan Pencernaan

Daun dan buah sirsak dapat membantu meredakan sakit perut, diare ringan, dan melancarkan pencernaan.

j. Digunakan dalam Kosmetik Herbal

Daun sirsak dipakai sebagai bahan: Lotion, sabun herbal, masker wajah, skincare natural untuk kulit sensitif. Karena sifatnya antioksidan, antimikroba, dan menenangkan kulit (Opod *et al.*, 2024).

B. Simplisia

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Nomor 006 Tahun 2012) simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apa pun, kecuali dinyatakan lain, umumnya berupa bahan yang telah dikeringkan. Secara umum, simplisia terbagi menjadi tiga jenis:

1. Simplisia Nabati

Merupakan bagian tumbuhan utuh, bagian tertentu dari tumbuhan, getah atau eksudat, maupun kombinasi dari ketiganya. Eksudat tumbuhan merupakan zat yang diproduksi oleh sel tanaman atau dikeluarkan melalui proses tertentu (Mughni, 2023). Simplisia nabati banyak dikenal sebagai bahan obat alam yang memiliki manfaat dalam mencegah maupun mengatasi berbagai penyakit.

2. Simplisia Hewani

Yaitu simplisia yang diperoleh dari hewan utuh atau produk yang dihasilkan hewan, yang masih berupa campuran bahan kimia alami (Setiawan *et al.*, 2022).

3. Simplisia Mineral atau Pelikan

Jenis ini terdiri dari bahan mineral atau pelikan yang masih berbentuk mentah atau hanya melalui proses sederhana, dan komposisinya masih berupa campuran zat kimia (Wilsya *et al.*, 2022).

C. Ekstrak

Ekstrak merupakan sediaan yang dapat berbentuk cair, kental, maupun kering, yang diperoleh melalui proses penarikan zat aktif dari simplisia menggunakan metode ekstraksi tertentu. Proses ini dilakukan pada tempat yang terlindung dari paparan sinar matahari langsung (BPOM RI, 2023). Ekstrak

berbentuk kental dihasilkan dari ekstraksi bahan asal tumbuhan atau hewan dengan menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian diolah hingga menghasilkan massa atau serbuk yang memenuhi persyaratan mutu tertentu (Mughini, 2022).

Dalam proses ekstraksi, pelarut memiliki peran penting karena berfungsi melarutkan komponen bioaktif sehingga senyawa tersebut dapat terpisah dari matriks bahan asal maupun senyawa lain yang tidak diinginkan (Yuniarsih *et al.*, 2023). Dengan demikian, ekstrak yang diperoleh akan mengandung sebagian besar komponen target. Umumnya, pelarut yang digunakan pada tahap ekstraksi meliputi alkohol seperti etanol dan metanol, aseton, dietil eter, serta etil asetat.

Untuk ekstraksi senyawa asam fenolik dengan polaritas tinggi, misalnya asam sinamat dan asam benzoat, pelarut biasanya dikombinasikan dengan air. Sebaliknya, untuk senyawa berpolaritas rendah seperti minyak, asam lemak, dan klorofil, pelarut yang sering digunakan adalah diklorometana, kloroform, heksana, atau benzena. Selain jenis pelarut, beberapa faktor lain seperti pH, suhu, dan rasio bahan terhadap pelarut turut memengaruhi keberhasilan proses ekstraksi.

D. Ekstraksi

Ekstraksi merupakan teknik untuk memisahkan senyawa bioaktif dari bahan alam (simplisia) dengan bantuan pelarut yang mampu melarutkan komponen yang ingin diambil. Proses ini dilakukan untuk memperoleh zat berkhasiat dalam bentuk yang lebih terkonsentrasi serta bebas dari senyawa pengganggu atau komponen yang tidak diperlukan (Sumantri *et al.*, 2020).

Metode ini banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang, seperti farmasi, kimia, industri pangan, maupun kosmetik, terutama dalam pengambilan senyawa fitokimia, misalnya flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, minyak atsiri, serta komponen fenolik lainnya.

E. Metode ekstraksi

Metode ekstraksi adalah berbagai cara yang digunakan untuk menarik senyawa aktif dari simplisia menggunakan pelarut tertentu. Pemilihan metode bergantung pada jenis bahan, karakteristik senyawa target, jenis pelarut, serta tujuan akhir pembuatan ekstrak.

1. Maserasi

Maserasi adalah metode ekstraksi dengan cara merendam simplisia dalam pelarut pada suhu kamar tanpa pemanasan.

a. Ciri-ciri:

- 1) Sederhana dan mudah dilakukan
- 2) Cocok untuk senyawa sensitif panas (termolabil)
- 3) Waktu ekstraksi cukup lama

b. Kelebihan: aman untuk bahan yang mudah rusak.

c. Kekurangan : efisiensi rendah dibanding metode panas.

2. Perkolasi

Perkolasi merupakan metode ekstraksi yang dilakukan dengan cara mengalirkan pelarut secara terus-menerus melalui kolom berisi simplisia.

a. Ciri-ciri:

- 1) Menghasilkan ekstrak lebih pekat
- 2) Pelarut mengalir dari atas ke bawah secara kontinyu
- 3) Lebih efisien dibanding maserasi

b. Kelebihan : hasil lebih optimal.

c. Kekurangan : membutuhkan alat perkulator.

3. Refluks

Metode ekstraksi dengan pemanasan menggunakan kondensor sehingga pelarut menguap lalu kembali menetes ke sistem ekstraksi.

a. Ciri-ciri:

- 1) Menggunakan suhu terkontrol
- 2) Cocok untuk senyawa yang stabil terhadap panas

b. Kelebihan : waktu lebih cepat.

c. Kekurangan : tidak cocok untuk senyawa termolabil.

4. Soxhletasi (*Soxhlet Extraction*)

Ekstraksi kontinyu dengan alat Soxhlet, di mana pelarut dipanaskan, menguap, mengembun, dan mengekstraksi bahan berulang-ulang.

a. Ciri-ciri:

- 1) Efektif untuk senyawa nonpolar
- 2) Menggunakan volume pelarut sedikit tetapi sangat efisien

- b. Kelebihan : pengambilan senyawa lebih maksimal.
- c. Kekurangan : melibatkan suhu tinggi.

5. Ekstraksi Ultrasonik (*Ultrasonic-Assisted Extraction* / UAE)

Menggunakan gelombang ultrasonik untuk memecah dinding sel bahan sehingga senyawa aktif lebih cepat keluar.

- a. Ciri-ciri:
 - 1) Waktu ekstraksi singkat
 - 2) Efisiensi lebih baik
- b. Kelebihan : tidak merusak senyawa aktif.
- c. Kekurangan : membutuhkan peralatan khusus.

6. Ekstraksi Microwave (*Microwave-Assisted Extraction* / MAE)

Menggunakan gelombang mikro untuk memanaskan bahan dari dalam sehingga ekstraksi berlangsung lebih cepat.

- a. Kelebihan : waktu sangat singkat, hasil tinggi.
- b. Kekurangan : tidak cocok untuk bahan yang sangat sensitif panas.

7. Ekstraksi Cair–Cair (*Liquid–Liquid Extraction*)

Pemisahan komponen berdasarkan perbedaan kelarutan dalam dua pelarut yang tidak saling bercampur. Contoh : air–etil asetat, air–kloroform.

8. Ekstraksi Padat–Cair (*Solid–Liquid Extraction*)

Metode pemisahan senyawa dari bahan padat menggunakan pelarut.

- a. Ciri-ciri:
 - 1) Sangat selektif
 - 2) Hasil sangat murni
- b. Kelebihan : bebas pelarut, aman untuk makanan.
- c. Kekurangan : biaya tinggi.

F. Lotion

Menurut Farmakope Indonesia Edisi IV tahun 1995, Lotion adalah sediaan cair dalam bentuk dispersi atau suspensi yang digunakan sebagai obat luar. Sediaan ini dapat berupa suspensi dari partikel padat halus dengan agen pensuspensi yang sesuai, atau berupa emulsi minyak dalam air (*oil in water, O/W*) yang distabilkan dengan surfaktan. Ciri-ciri *Lotion* menurut Farmakope:

1. Sediaan cair / semi-cair tidak setebal krim dan mempunyai viskositas ringan.
2. Untuk pemakaian topical digunakan pada kulit, bukan untuk mukosa dalam atau penggunaan oral.
3. Mengandung bahan aktif terlarut atau terdispersi dapat berupa bahan obat, antibakteri, antioksidan, atau emolien.
4. Harus stabil tidak boleh mengendap, terpisah, atau berubah warna selama penyimpanan.
5. Umumnya berbasis air Sehingga cepat menyerap, tidak lengket, dan memberikan efek dingin.
6. Menggunakan bahan tambahan (ekspien) seperti pengawet, humektan (gliserin), emulgator, penstabil, dan pewangi.

G. Jenis *Lotion* Menurut Farmakope

Secara umum dibagi menjadi:

1. *Lotion* Suspensi

Bahan obat tidak larut sepenuhnya, tetapi tersuspensi dalam cairan. Perlu dikocok sebelum digunakan → “Kocok dahulu”.

2. *Lotion* Emulsi

Terdiri atas campuran air–minyak (O/W atau W/O). Umumnya yang digunakan untuk kosmetik dan pelembap adalah emulsi O/W karena lebih ringan dan mudah menyerap.

H. Ekspien *Body Lotion*

1. Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.)

Ekstrak etanol daun sirsak digunakan sebagai zat aktif dalam sediaan *Hand body lotion*. Daun sirsak diketahui mengandung metabolit sekunder utama berupa flavonoid, senyawa fenolik, tanin, dan asetogenin yang berperan sebagai antioksidan dan antimikroba. Penggunaan etanol sebagai pelarut ekstraksi dipilih karena mampu mengekstraksi senyawa polar hingga semipolar secara optimal serta relatif aman untuk aplikasi topikal. Ekstrak tanaman sebagai bahan aktif dalam sediaan kosmetik harus memenuhi persyaratan mutu, stabilitas, dan keamanan sesuai prinsip formulasi farmasi (Hartati *et al.*, 2024).

2. Asam Stearat

Asam stearat digunakan sebagai penstabil emulsi dan komponen fase minyak dalam formulasi lotion. Dalam sistem emulsi minyak dalam air (M/A), asam stearat berperan membentuk sabun anionik apabila direaksikan dengan basa seperti trietanolamin, sehingga membantu pembentukan dan kestabilan emulsi. Asam stearat merupakan eksipien yang umum digunakan dalam sediaan topikal karena bersifat stabil, tidak toksik, dan mampu meningkatkan konsistensi sediaan (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

3. Setil Alkohol

Setil alkohol berfungsi sebagai agen pengental dan ko-emulsifier dalam sediaan *Hand body lotion*. Senyawa ini termasuk alkohol lemak yang dapat meningkatkan viskositas dan memberikan tekstur lembut pada sediaan topikal. Selain itu, setil alkohol berkontribusi terhadap stabilitas emulsi dengan memperkuat struktur fase minyak, sehingga mengurangi risiko pemisahan fase selama penyimpanan (Rowe *et al.*, 2021).

4. Gliserin

Gliserin digunakan sebagai humektan yang berfungsi menarik dan mempertahankan kelembapan pada lapisan stratum korneum kulit. Gliserin bersifat higroskopis dan kompatibel dengan berbagai sistem emulsi, sehingga banyak digunakan dalam sediaan kosmetik pelembap. Konsentrasi gliserin yang tepat dapat meningkatkan kenyamanan pemakaian tanpa menyebabkan rasa lengket berlebih (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

5. Trietanolamin (TEA)

Trietanolamin digunakan sebagai pengemulsi dengan cara menetralkan asam stearat sehingga membentuk sabun TEA-stearat yang bersifat emulsifying agent tipe minyak dalam air. Selain itu, TEA berperan dalam pengaturan pH sediaan agar sesuai dengan pH kulit. Penggunaan TEA dalam sediaan topikal harus dikontrol konsentrasinya untuk menjaga keamanan dan stabilitas produk (Rowe *et al.*, 2021).

6. Metil Paraben

Metil paraben digunakan sebagai bahan pengawet untuk mencegah

pertumbuhan mikroorganisme dalam sediaan yang mengandung air. Metil paraben efektif terhadap bakteri dan jamur dalam rentang pH yang luas serta stabil dalam sistem emulsi. Penggunaannya dalam sediaan topikal diatur dengan batas konsentrasi tertentu untuk menjamin keamanan pengguna (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

7. Parafin Cair

Parafin cair berfungsi sebagai peningkat viskositas dan emolien dalam sediaan lotion. Bahan ini membentuk lapisan oklusif tipis pada permukaan kulit yang dapat mengurangi kehilangan air transepidermal. Parafin cair bersifat inert, stabil, dan jarang menimbulkan iritasi, sehingga sering digunakan dalam sediaan topikal (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

8. Oleum Citri

Oleum citri digunakan sebagai bahan pewangi untuk meningkatkan penerimaan sensorik sediaan *Hand body lotion*. Penggunaan bahan pewangi dalam sediaan kosmetik bertujuan memberikan aroma yang menyenangkan tanpa memengaruhi stabilitas fisik sediaan. Konsentrasi oleum citri harus dibatasi untuk menghindari potensi iritasi kulit (Barel *et al.*, 2023).

9. Aquadest

Aquadest digunakan sebagai pembawa dan pelarut utama dalam formulasi *Hand body lotion*. Air yang digunakan harus memenuhi persyaratan mutu air suling, yaitu jernih, tidak berwarna, dan bebas dari kontaminan yang dapat memengaruhi stabilitas dan keamanan sediaan. Aquadest berperan sebagai fase air dalam sistem emulsi minyak dalam air (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

10. Virgin coconut oil (VCO)

Virgin coconut oil (VCO) adalah minyak kelapa murni yang diperoleh dari daging buah kelapa segar tanpa melalui proses pemanasan tinggi atau penambahan bahan kimia. Karena tidak melalui proses pemurnian berat, VCO mempertahankan kandungan bioaktif alami yang lebih tinggi dibanding minyak kelapa biasa.

Virgin coconut oil (VCO) mengandung komponen bioaktif penting, antara lain asam laurat sekitar 50% yang berperan sebagai agen antibakteri, antivirus, dan

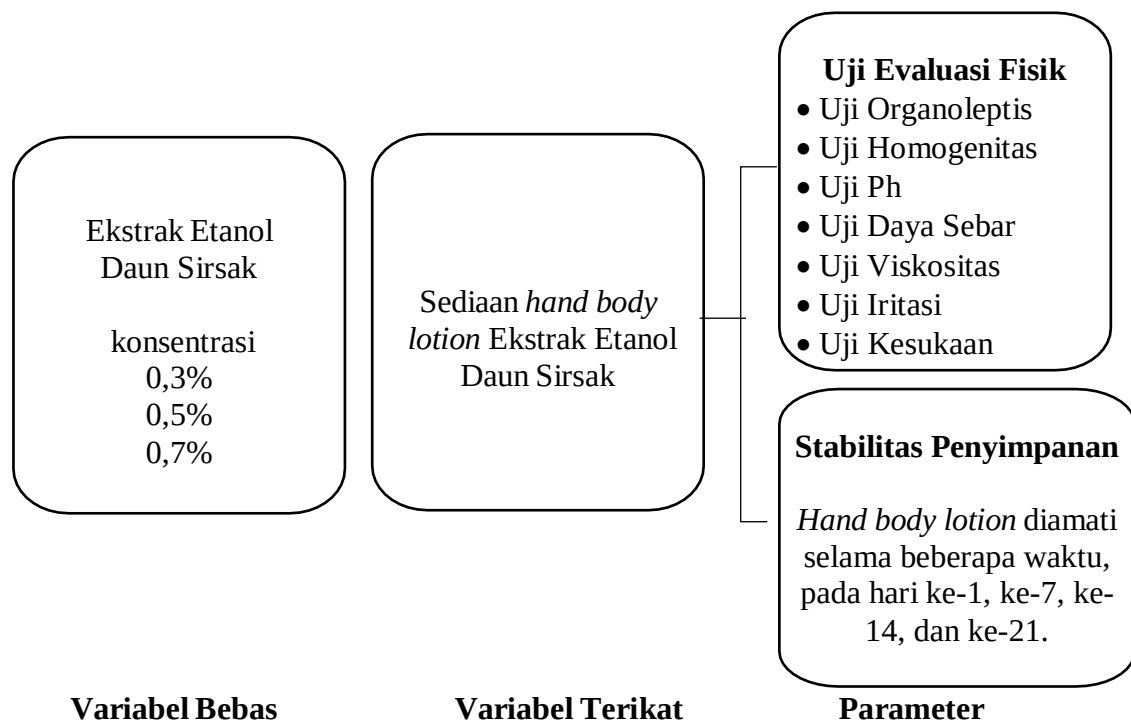
antijamur. Selain itu, VCO juga mengandung asam kaprilat dan kaprat yang memiliki aktivitas anti mikroba. Kandungan *Medium Chain Triglycerides* (MCT) di dalamnya membuat VCO mudah dicerna serta menjadi sumber energi yang cepat dimetabolisme. VCO juga diperkaya dengan vitamin E, termasuk tokoferol dan tokotrienol, yang berfungsi sebagai antioksidan kuat. Senyawa fenolik yang terdapat di dalam VCO turut memberikan aktivitas antioksidan alami sehingga meningkatkan stabilitas dan manfaat kesehatannya.

Virgin coconut oil (VCO) memiliki berbagai khasiat dan manfaat bagi kesehatan. Sebagai antioksidan, VCO mengandung vitamin E dan senyawa fenolik yang berperan dalam menangkal radikal bebas. VCO juga bersifat antibakteri, antijamur, dan antivirus, karena asam laurat di dalamnya akan diubah menjadi monolaurin yang efektif melawan mikroorganisme seperti *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, serta beberapa jenis virus.

Dalam perawatan kulit, VCO mampu memberikan hidrasi yang tinggi, memperbaiki lapisan pelindung kulit (*skin barrier*), dan mengurangi iritasi ringan, sehingga sering digunakan sebagai bahan dalam *lotion*, salep, dan produk kosmetik. Selain itu, VCO bermanfaat untuk kesehatan rambut dengan membantu mengurangi ketombe, memperkuat batang rambut, memberikan kilau alami, serta melindungi rambut dari kerusakan akibat panas.

VCO juga dapat menurunkan risiko infeksi karena sifat antimikrobanya sehingga cocok digunakan pada luka ringan. Kandungan MCT di dalam VCO menjadikannya sumber energi yang cepat diserap oleh tubuh. Selain itu, monolaurin yang terbentuk dari asam laurat turut membantu meningkatkan sistem imun dengan memperkuat pertahanan tubuh terhadap patogen.

I. Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep

J. Defenisi Operasional

1. Ekstrak etanol daun sirsak adalah ekstrak kental yang diperoleh dari

serbuk daun sirsak (*Annona muricata L.*) melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol, yang digunakan sebagai bahan aktif dalam sediaan *Hand body lotion* pada variasi konsentrasi 0,3%; 0,5%; dan 0,7% (b/b).

2. Sediaan *Hand body lotion* ekstrak etanol daun sirsak adalah sediaan emulsi minyak dalam air (M/A) yang mengandung ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 0,3%; 0,5%; dan 0,7% (b/b), diformulasikan untuk

penggunaan topikal pada kulit.

3. Uji organoleptis adalah pengamatan sifat fisik sediaan secara visual dan inderawi yang meliputi:
 - a. Warna: putih hingga putih kekuningan, bergantung pada konsentrasi ekstrak,
 - b. Bentuk/konsistensi: semi padat, lembut, dan mudah diratakan,
 - c. Aroma: aroma khas oleum citri yang menutupi bau ekstrak daun sirsak.
4. Uji homogenitas adalah pemeriksaan keseragaman sediaan dengan cara mengoleskan *Hand body lotion* secara tipis pada dua kaca objek transparan, untuk memastikan tidak terdapat gumpalan, butiran kasar, atau fase yang tidak tercampur.
5. Uji pH adalah pengukuran derajat keasaman sediaan menggunakan pH meter, dengan rentang pH yang baik dan aman untuk kulit yaitu 4,5–6,5, sesuai dengan pH fisiologis kulit.
6. Uji daya sebar adalah pengukuran diameter penyebaran 0,2 g sediaan pada kaca datar berukuran 10×10 cm, dengan penambahan beban 50 g selama 5 menit. Daya sebar yang baik berada pada kisaran 5–7 cm, yang menunjukkan kemudahan aplikasi pada kulit.
7. Uji viskositas adalah pengukuran tingkat kekentalan sediaan menggunakan viskometer untuk memastikan kenyamanan penggunaan dan stabilitas fisik, dengan kisaran viskositas yang baik yaitu 2.000–50.000 cP.
8. Uji iritasi adalah pengamatan potensi reaksi iritasi kulit setelah pengolesan $\pm 0,5$ g sediaan *Hand body lotion* pada kulit lengan bawah (volar forearm) responden selama 24 jam, dengan indikator berupa kemerahan, gatal, perih, atau bengkak; sediaan dinyatakan tidak mengiritasi apabila tidak ditemukan reaksi tersebut.
9. Uji kesukaan (hedonik) adalah penilaian tingkat penerimaan panelis terhadap sediaan *Hand body lotion* berdasarkan warna, aroma, tekstur, dan kenyamanan pemakaian, menggunakan skala kategori: Sangat suka, Suka atau Tidak suka.

K. Hipotesa

Ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata L.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *Hand body lotion* dengan karakteristik fisik yang baik pada konsentrasi tertentu.