

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) adalah tanaman buah tahunan dari keluarga Rutaceae yang berasal dari Asia, terutama China. Buah ini mengandung banyak vitamin C, yang membantu daya tahan tubuh. Kulit jeruk manis tidak hanya memiliki daging yang lezat, tetapi juga memiliki senyawa bioaktif yang dapat membantu kesehatan dan kecantikan, seperti menenangkan dan menghaluskan kulit (Lestari *et al.*, 2020).

B. Klasifikasi Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Berikut adalah klasifikasi dari kulit jeruk manis, yang dikenal secara ilmiah sebagai (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) :

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Sapindales
Famili : Rutaceae
Genus : Citrus
Spesies : *Citrus sinensis* (L.) Osbeck.

C. Morfologi Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)



Gambar 1 Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)
Sumber : <https://images.app.goo.gl/BApVFZRN4e6R75of9>

Jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) merupakan salah satu jenis tanaman tahunan yang termasuk dalam famili Rutaceae. Famili ini terdiri dari sekitar 150 genus, yang sebagian di antaranya tumbuh secara liar dan sebagian lainnya dibudidayakan oleh masyarakat. Tanaman ini berasal dari kawasan Asia dan diyakini pertama kali dibudidayakan di wilayah Cina. Di Indonesia, jeruk manis telah dikenal sejak berabad-abad lalu, baik tumbuh secara alami maupun melalui proses budidaya. Penyebaran tanaman ini ke Nusantara juga dipengaruhi oleh kedatangan bangsa Belanda yang membawa jeruk manis dan jeruk keprok dari wilayah Amerika dan Italia (Indah *et al.*, 2022).

D. Kandungan Kimia Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Beragam senyawa bioaktif terkandung dalam kulit jeruk manis, seperti serat pangan, pektin, protein, pigmen, flavonoid dan minyak atsiri. Keberadaan senyawa-senyawa ini telah terbukti memberikan manfaat yang signifikan bagi kesehatan, terutama karena aktivitas antioksidan yang dimilikinya. Antioksidan berfungsi untuk menstabilkan, menetralisasi, atau menghambat kerja radikal bebas yang dapat merusak sel-sel tubuh (Fitriyani *et al.*, 2024).

E. Khasiat Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck)

Kulit jeruk manis bisa dimanfaatkan menjadi sediaan kosmetik shampo karena kulit jeruk manis kandungan asam sitratnya yang tinggi. Hal ini menunjukkan potensinya sebagai alternatif menjadi shampo alami (Pipit Mulyah *et al.*, 2020).

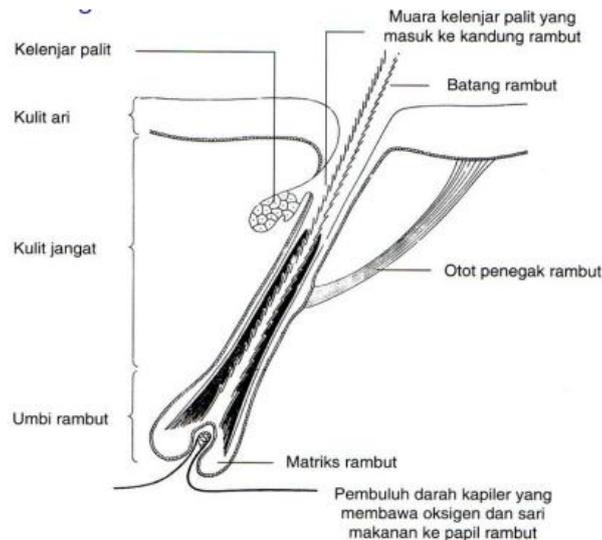
F. Rambut

1. Anatomi Rambut

Secara umum, rambut manusia terdiri atas sekitar lima juta folikel yang tersebar di seluruh permukaan tubuh, dengan sekitar seratus ribu folikel berada di area kulit kepala (Andriani Fan, 2023). Rambut tumbuh dari lapisan kulit dalam bentuk batang-batang keratin yang menyebar di kepala dan tubuh. Pertumbuhan rambut yang sehat di kepala mencapai panjang sekitar 0,5 inci setiap bulan. Pada usia antara lima belas hingga tiga puluh tahun, rambut mengalami pertumbuhan yang subur dan aktif, sementara penurunan pertumbuhan mulai terlihat ketika

seseorang memasuki usia lima puluh tahun. Pertumbuhan rambut ini berlangsung dalam suatu siklus, yang terdiri dari beberapa fase:

- Masa tumbuh (*anagen*), yang berlangsung lebih dari seribu hari.
- Mengalami masa pergantian atau peralihan (*katogen*), yang berlangsung sekitar dua hingga tiga minggu.
- Masa istirahat (telogen), yang berlangsung tiga hingga empat bulan



Gambar 2 Struktur Kandungan Rambut
Sumber : (Direktori UPI, 2016)

2. Jenis-jenis Rambut

Rambut tumbuh di hampir seluruh bagian tubuh manusia, kecuali pada area telapak tangan, telapak kaki, kuku dan bibir. Berdasarkan karakteristiknya, jenis rambut dapat diklasifikasikan menurut sifatnya sebagaimana dijelaskan dalam penelitian oleh (Direktori UPI, 2016):

- Rambut berminyak

Rambut jenis ini dipengaruhi oleh produksi sebum yang berlebihan oleh kelenjar minyak di kulit kepala. Produksi sebum yang tinggi dapat dipicu oleh ketidakseimbangan hormon, stres, serta faktor metabolik tertentu seperti peningkatan ekskresi urin. Ciri khas dari rambut berminyak antara lain tampilan yang mengkilap, terasa berat, cenderung lengket, tampak tidak rapi, selalu terlihat basah, mudah kotor dan sering kali disertai dengan ketombe basah.

b. Jenis rambut normal

Rambut ini memiliki penampilan yang sehat, segar dan bercahaya. Rambut normal tidak lengket, tidak tampak kusam, memiliki tekstur yang baik, mudah ditata, serta memiliki elastisitas sekitar 20 persen.

c. Jenis rambut kering

Rambut kering terlihat kusam, pudar, tipis, mudah kusut, sulit diatur dan berwarna pirang atau kemerahan.

d. Rambut kombinasi

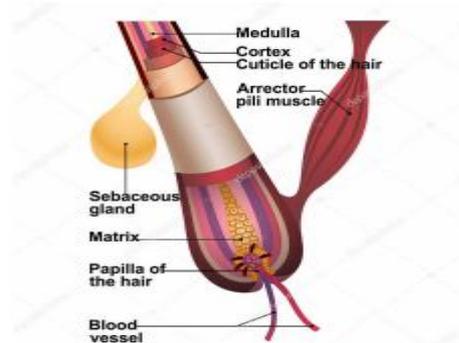
Rambut kombinasi merupakan jenis rambut yang memiliki karakteristik berminyak pada bagian akar, namun cenderung kering pada batang hingga ke ujung rambut, yang terkadang mengalami kerusakan seperti pecah-pecah. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh penggunaan conditioner secara berlebihan atau paparan bahan kimia dari produk kosmetik rambut. Perlu diketahui bahwa pengukuran jenis rambut biasanya dilakukan dari pangkal rambut hingga sepanjang setengah jengkal.

3. Bagian-bagian Rambut

Menurut dari penelitian (Andriani Fan, 2023) Rambut terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

- a. Hair *shaf* yaitu pucuk rambut bagian rambut yang sepenuhnya tertutup kulit kepala.
- b. Sebaceous *gland* yaitu kelenjar mikroskopik di bawah kulit yang mengeluarkan minyak yang disebut sebum.
- c. *Hair root* yaitu akar rambut.
- d. *Dermal papilla* yaitu *terletak* pada akar rambut dan bertanggung jawab untuk mengatur siklus pertumbuhan rambut.
- e. *Nerve* yaitu saraf
- f. *Blood vessels* yaitu pembuluh yang memiliki bentuk tabung yang bertanggung jawab untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh
- g. *Sweat gland* yaitu kelenjar yang bertanggung jawab untuk mengeluarkan keringat
- h. *Medula* adalah *lapisan* keratin paling dalam (inti) dari rambut.

- i. *Cortex* adalah lapisan di bawah *kutikula* yang mengandung pigmen yang memberikan warna pada rambut.



Gambar 3 Bagian-bagian dari Rambut

Sumber : (Indrawati, 2024)

4. Faktor-faktor Pertumbuhan Rambut

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Kristiningrum, 2018), terdapat berbagai faktor yang memengaruhi pertumbuhan rambut. Beberapa di antaranya meliputi:

- a. Penuaan: Seiring bertambahnya usia, hampir semua individu akan mengalami kerontokan rambut. Selain itu, kecepatan pertumbuhan rambut juga cenderung melambat. Helai rambut menjadi lebih pendek dan folikel rambut secara bertahap berhenti memproduksi rambut baru.
- b. Perubahan Hormonal: Setelah proses persalinan, sebagian wanita mengalami kerontokan rambut akibat penurunan sementara kadar hormon estrogen. Kondisi serupa juga terjadi saat menopause, di mana penurunan kadar estrogen berkontribusi terhadap meningkatnya kerontokan rambut.
- c. Hormon *Dehydrotestosterone* (DHT): Hormon testosteron diubah menjadi DHT dengan bantuan enzim 5-alfa reduktase tipe II. DHT menyebabkan penyusutan folikel rambut yang berujung pada kerontokan bahkan kebotakan, serta mempersingkat fase pertumbuhan rambut (fase anagen).
- d. Stres: Hormon testosteron diubah menjadi DHT dengan bantuan enzim 5-alfa reduktase tipe II. DHT menyebabkan penyusutan folikel rambut yang berujung pada kerontokan bahkan kebotakan, serta mempersingkat fase pertumbuhan rambut (fase anagen).
- e. Penyakit: Beberapa kondisi medis seperti demam tinggi, infeksi berat, diabetes melitus, gangguan tiroid dan anemia juga dapat menyebabkan kerontokan rambut.

Namun, apabila penyakit tersebut ditangani dengan baik, maka kerontokan rambut pun dapat pulih secara bertahap.

5. Kondisi Kulit Kepala

Kondisi kulit kepala dapat dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan jenis rambut, yaitu keriting, kombinasi dan berminyak. Kulit kepala yang tergolong kering umumnya terasa kaku saat disentuh, tampak kusam dan rambut yang tumbuh cenderung bercabang. Jenis rambut ini lebih rentan patah serta sulit diatur setelah proses pencucian. Selain itu, kekeringan pada kulit kepala dapat memicu munculnya serpihan halus yang menyerupai ketombe. Kandungan air dalam rambut berkisar antara 4 hingga 13 persen. Apabila produksi sebum atau minyak alami dari kelenjar di akar rambut menurun, kondisi dehidrasi pada rambut pun dapat terjadi. Dalam kaitannya dengan elastisitas, rambut kering cenderung lebih rapuh dan mudah mengalami kerusakan serta ujung bercabang.

Rambut berminyak terjadi akibat produksi minyak berlebihan dari kelenjar minyak di kulit kepala. Rambut akan terlihat lengket dan mudah menempel kotoran serta debu (Sari, 2023).

G. Shampo

1. Definisi Shampo

Shampo merupakan produk kosmetik yang berfungsi untuk membersihkan rambut dan kulit kepala dari minyak, keringat, serta kotoran yang menempel. Produk ini hadir dalam berbagai jenis, antara lain shampo untuk rambut normal, kering, berminyak, shampo antiketombe, serta varian khusus untuk bayi yang memiliki formula lebih lembut. Umumnya, shampo bersifat alkali sehingga mampu melarutkan lemak dan kotoran, yang pada akhirnya mempermudah proses pembersihan rambut (Listiyawati, 2021).

2. Syarat Shampo

- a. Shampo yang berkualitas harus memenuhi kriteria sebagai berikut bersarkan penelitian (Sari, 2023):
- b. Mampu membersihkan secara efektif (sifat deterjen)
- c. Memiliki kemampuan untuk membasahi (*wetting*)
- d. Memiliki kemampuan untuk mengemulsi (*emulsifying*)

- e. Mampu menghasilkan busa (*foaming*)
- f. Memiliki kemampuan untuk membersihkan sekaligus menjaga kesehatan kulit kepala
- g. Mudah dibersihkan atau dibilas setelah penggunaan
- h. Mempermudah proses penyisiran serta penataan rambut
- i. Memberikan efek berkilau pada rambut setelah digunakan
- j. Mengandung zat aktif yang berfungsi mengatasi permasalahan rambut dan kulit kepala, seperti pada jenis shampo medicated
- k. Aman digunakan, tidak menimbulkan iritasi pada mata, serta tidak bersifat toksik
- l. Mampu memberikan aroma harum yang menyegarkan

3. Jenis-jenis Shampo

Shampo tersedia dalam berbagai bentuk sediaan, antara lain bubuk, larutan pekat, krim, gel, maupun aerosol. Jenis-jenis shampo yang umum digunakan meliputi:

- a. Shampo dasar, yaitu jenis shampo yang diformulasikan berdasarkan kondisi rambut pengguna, seperti rambut kering, normal, atau berminyak.
- b. Shampo bayi, yaitu shampo yang dirancang khusus untuk rambut bayi yang memiliki kadar minyak rendah dan membutuhkan formulasi yang lembut.
- c. Shampo dengan pelembut, merupakan jenis shampo yang mengandung bahan tambahan untuk melembutkan rambut, sehingga memberikan hasil akhir yang lebih halus dan mudah diatur.
- d. Shampo profesional, yaitu shampo dengan kadar bahan aktif yang tinggi dan biasanya memerlukan pengenceran sebelum diaplikasikan agar tidak menimbulkan iritasi atau efek samping.
- e. Shampo medik, yaitu shampo yang diformulasikan dengan bahan aktif tertentu untuk tujuan pengobatan, seperti anti-ketombe yang mengandung sulfur, tar, asam salisilat, sulfida, polivinil pirolidon, iodium, atau seng piriton, serta bahan pelindung seperti PABA dan non-PABA yang berfungsi sebagai tabir surya.

4. Bahan atau Komponen Shampo yang Digunakan

a. Sodium Lauryl Sulfat

- 1) Deskripsi: Merupakan serbuk atau hablur berwarna putih hingga kuning muda, dengan aroma khas.
- 2) Kelarutan: Mudah larut dalam air.
- 3) Manfaat: Digunakan sebagai bahan pembentuk busa.

b. Cocamide DEA

- 1) Deskripsi: Berbentuk cairan kental yang berfungsi untuk meningkatkan dan menstabilkan busa dalam produk sabun, shampo, serta kosmetik. Selain itu, memiliki sifat pengemulsi, meningkatkan kekentalan dan mampu melarutkan air serta minyak secara merata dalam suatu larutan.
- 2) Kelarutan: Larut dalam metanol 95%, air, serta pelarut lain seperti aseton, benzen, kloroform, eter, gliserin dan metanol.
- 3) Manfaat: Berfungsi sebagai penstabil busa dan penambah viskositas.

c. Na-CMC

- 1) Deskripsi: Serbuk atau butiran berwarna putih kekuningan, tidak berbau, tidak memiliki rasa, serta bersifat higroskopis.
- 2) Kelarutan: Mudah terdispersi dalam air dan membentuk suspensi koloidal. Tidak larut dalam etanol 95%, eter, maupun pelarut organik lainnya.
- 3) Manfaat: Digunakan sebagai bahan tambahan dalam formulasi sediaan.

d. Popil Paraben

- 1) Deskripsi: Berupa serbuk hablur berwarna putih.
- 2) Kelarutan: Mudah larut dalam air serta larut dalam etanol dan aseton.
- 3) Manfaat: Berfungsi sebagai bahan pengawet dalam formulasi shampo.

e. Aquadest

- 1) Deskripsi: Air murni yang diperoleh melalui proses destilasi, penukar ion, osmosis balik, atau metode pemurnian lain yang sesuai. Berasal dari air yang memenuhi standar air minum.
- 2) Kelarutan: Cairan jernih tanpa tambahan zat lain, cepat larut, tidak berwarna dan tidak berbau.
- 3) Manfaat: Digunakan sebagai bahan pelarut tambahan dalam sediaan.

f. Menthol

- 1) Deskripsi: Kristal tidak berwarna yang umumnya berbentuk seperti jarum dan memiliki aroma khas seperti minyak permen.
- 2) Kelarutan: Tidak mudah larut dalam air, namun sangat larut dalam etanol, eter, asetat glasial, minyak mineral dan minyak atsiri.
- 3) Manfaat: Memberikan sensasi dingin pada produk shampo.

H. Simplisia

Simplisia atau herbal merupakan bahan alam yang telah mengalami proses pengeringan tanpa melalui tahap pengolahan lanjutan, dengan suhu pengeringan yang tidak melebihi 60°C. Proses standardisasi terhadap simplisia diperlukan agar bahan tersebut dapat digunakan sebagai bahan baku obat yang memenuhi standar mutu. Standardisasi ini mengacu pada persyaratan yang tercantum dalam monografi resmi yang diterbitkan oleh Departemen Kesehatan melalui Materia Medika Indonesia dan Farmakope Herbal Indonesia (BPOM, 2023).

I. Ekstrak

Ekstrak merupakan sediaan pekat yang diperoleh melalui proses penarikan zat aktif dari bahan alami menggunakan pelarut yang sesuai. Setelah proses ekstraksi, pelarut yang digunakan sebagian besar atau seluruhnya diuapkan, kemudian massa atau serbuk yang tersisa diolah lebih lanjut hingga memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan (Depkes RI 1995).

J. Metode Ekstraksi

Berikut adalah contoh prosedur ekstraksi yang berbeda berdasarkan prinsip dasar serta peralatan spesifik yang digunakan menurut penelitian (Arrofiqi *et al.*, 2024).

1. Maserasi

Maserasi adalah metode ekstraksi dengan merendam simplisia dalam pelarut pada suhu kamar. Proses ini melibatkan pengadukan intensif agar senyawa aktif larut sepenuhnya. Setelah perendaman, campuran disaring dan bahan padat (*marc*) diperas untuk memperoleh ekstrak cair. Pemilihan pelarut disesuaikan dengan jenis bahan, di mana etanol 70% lebih disarankan dibandingkan etanol 96% karena lebih aman dan efisien.

2. Perkolasi

Perkolasi adalah metode ekstraksi yang dilakukan dengan cara mengalirkan pelarut secara berkesinambungan melalui simplisia pada suhu ruang. Proses ini memanfaatkan alat yang disebut perkolator, berbentuk kerucut, yang memungkinkan pelarut segar terus mengalir hingga larutan mencapai titik jenuh. Metode ini dinilai cocok untuk mengekstraksi senyawa fitokimia yang peka terhadap panas, seperti flavonoid, terpenoid dan tanin.

3. Refluks

Refluks merupakan teknik ekstraksi yang melibatkan proses pemanasan pelarut hingga menguap, kemudian uap tersebut dikondensasikan kembali dan dialirkan kembali ke dalam labu ekstraksi secara berulang. Metode ini sesuai digunakan untuk mengekstraksi senyawa fitokimia yang stabil terhadap panas, seperti yang terdapat pada umbi-umbian dan kacang-kacangan. Berbeda dengan metode Soxhlet, pada teknik refluks, simplisia dicampurkan langsung bersama pelarut di dalam labu ekstraksi selama proses berlangsung.

4. Soxhlet

Metode Soxhlet adalah teknik ekstraksi kontinu yang pertama kali diperkenalkan oleh Franz von Soxhlet pada tahun 1879. Dalam metode ini, pelarut dipanaskan hingga menguap, lalu uapnya dikondensasikan dan dialirkan kembali melalui simplisia secara berulang. Proses ini memungkinkan pelarut mengekstraksi senyawa aktif secara efisien, khususnya senyawa fitokimia yang

stabil terhadap panas seperti alkaloid dan piperin. Ciri khas metode ini dibandingkan dengan teknik refluks adalah adanya komponen ekstraktor berupa sifon, yang berfungsi mengalirkan pelarut kembali ke labu pemanas setelah mencapai volume tertentu.

5. Digesti

Digesti merupakan teknik ekstraksi yang termasuk dalam metode maserasi, namun dilakukan pada suhu sekitar 40°C dengan pengadukan yang berlangsung secara terus-menerus. Metode ini sesuai untuk mengekstraksi senyawa aktif yang relatif stabil terhadap panas. Proses digesti menyerupai cara menyeduh teh dan dinilai efektif untuk memperoleh senyawa yang memerlukan pemanasan ringan guna meningkatkan laju ekstraksi.

6. Infusa

Infusa merupakan metode ekstraksi yang dilakukan dengan merendam simplisia dalam air panas selama waktu tertentu, biasanya singkat. Teknik ini umum digunakan untuk memperoleh senyawa bioaktif yang larut dalam air, terutama dari bagian tanaman seperti bunga, daun dan batang yang bersifat aromatik. Namun, metode ini kurang efektif untuk mengekstraksi senyawa yang bersifat hidrofobik, seperti alkaloid, resin dan lipid.

7. Dekokta

Dekokta merupakan metode ekstraksi yang dilakukan dengan cara merebus simplisia dalam air hingga sebagian volumenya berkurang. Teknik ini umumnya diterapkan pada bagian tanaman yang bersifat keras seperti akar, biji dan kulit batang, serta tidak mengandung senyawa aromatik yang mudah menguap. Meskipun serupa dengan metode infusa, proses dekokta memiliki perbedaan pada tahap penyaringan yang dilakukan saat larutan masih panas dan dalam wadah terbuka.

K. Evaluasi Fisik Sediaan Shampo

Evaluasi fisik sediaan shampo dilakukan untuk menilai karakteristik fisik produk melalui serangkaian pengujian yang bertujuan mengamati adanya perubahan selama penyimpanan atau penggunaan. Pengamatan ini mencakup aspek-aspek seperti warna, bau, bentuk, viskositas, pH, daya busa dan kestabilan. Uji fisik ini mengacu pada metode yang digunakan dalam penelitian sebelumnya

(Pokhrel, 2024), yang menjadi dasar penilaian mutu dan konsistensi sediaan shampo sepanjang waktu.

1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptik dilakukan untuk mengevaluasi karakteristik fisik shampo yang meliputi warna, bentuk dan aroma. Penilaian warna dan bentuk dilakukan melalui pengamatan langsung dengan mata, sedangkan aroma diuji dengan mencium bau yang dihasilkan oleh sediaan.

2. Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh komponen dalam sediaan shampo tercampur secara merata. Pengamatan dilakukan secara visual menggunakan indera penglihatan dan perabaan untuk mendeteksi adanya partikel kasar atau ketidaktercampuran pada sediaan.

3. Uji pH

Pengukuran pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan shampo agar sesuai dengan pH fisiologis kulit kepala. Pengujian ini penting untuk memastikan keamanan produk dan mencegah terjadinya iritasi selama pemakaian.

4. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya reaksi iritasi pada kulit akibat penggunaan shampo. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa sediaan bersifat aman dan tidak menimbulkan gangguan pada kulit, terutama pada penggunaan topikal yang bersentuhan langsung dengan kulit kepala.

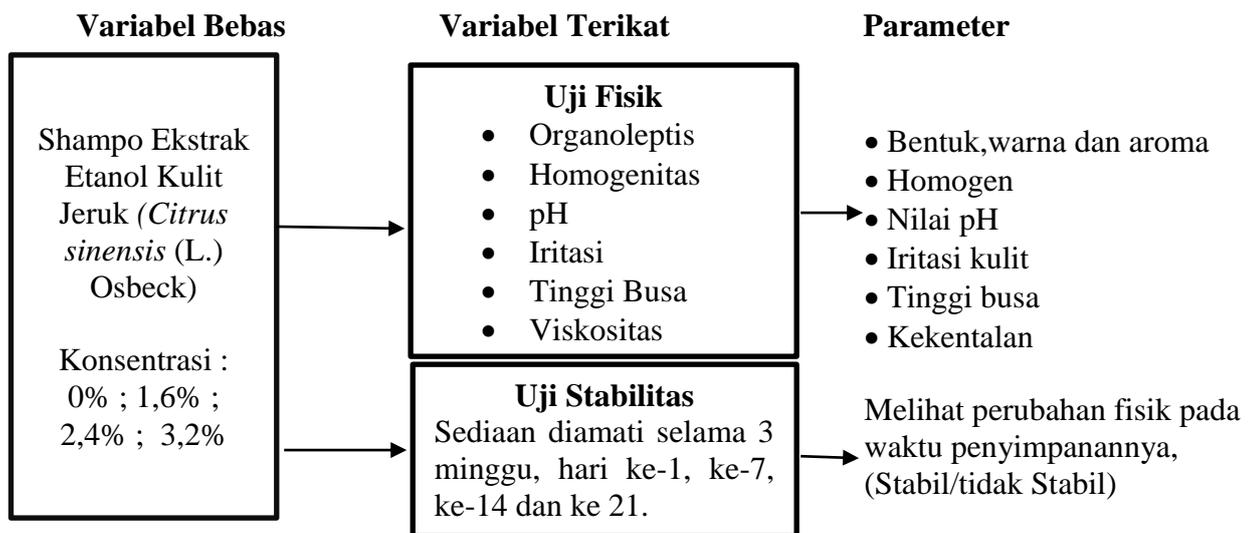
5. Uji Tinggi Busa

Pengujian ini digunakan untuk menilai kemampuan shampo dalam menghasilkan busa, yang merupakan indikator penting dari efektivitas surfaktan. Busa yang baik membantu proses pencucian rambut, menjaga shampo tetap menempel selama pemakaian, serta mencegah rambut saling menempel yang dapat menyebabkan kerusakan atau kekakuan.

6. Uji Viskositas

Viskositas menunjukkan kekentalan suatu cairan, yang berpengaruh terhadap kenyamanan penggunaan dan efektivitas shampo. Nilai viskositas ideal menurut SNI berada dalam rentang 400 hingga 4000 centipoise. Pengujian dilakukan menggunakan viskometer Brookfield pada suhu ruang untuk memastikan bahwa shampo memenuhi standar kekentalan yang ditetapkan.

L. Kerangka Konsep



Gambar 4 Kerangka Konsep

M. Definisi Operasional

1. Shampo EEKJM 0% adalah sediaan shampo tanpa penambahan ekstrak etanol kulit jeruk, hanya dengan bahan dasar sediaan shampo ad 100 mL.
2. Shampo EEKJM1 1,6% adalah 1,6g ekstrak kental kulit jeruk manis dicampur dengan bahan dasar sediaan shampo ad 100 mL.
3. Shampo EEKJM2 2,4% adalah 2,4g ekstrak kental kulit jeruk manis dicampur dengan bahan dasar sediaan shampo ad 100 mL.
4. Shampo EEKJM3 3,2% adalah 3,2g ekstrak kental kulit jeruk manis dicampur dengan bahan dasar sediaan shampo ad 100 mL.
5. Uji organoleptik pada shampo ekstrak etanol kulit jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) adalah pengujian untuk mengevaluasi sifat fisik sediaan, yaitu bentuk, warna dan aroma. Pengamatan dilakukan secara langsung untuk

memastikan bahwa karakteristik visual dan bau dari sediaan sesuai dengan parameter mutu yang diharapkan.

6. Uji homogenitas pada shampo ekstrak etanol kulit jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) adalah pengujian untuk menilai keseragaman sediaan shampo. Sediaan dioleskan pada permukaan kaca objek dan diamati secara visual. Hasil yang baik ditunjukkan dengan penyebaran yang merata dan tekstur homogen tanpa adanya partikel kasar atau gumpalan yang terlihat.
7. Uji pH pada shampo ekstrak etanol kulit jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) adalah pengujian untuk mengetahui tingkat keasaman shampo. Sebanyak 1 gram sediaan ditimbang dan dilarutkan dalam 10 ml aquades, kemudian elektroda pH meter dicelupkan ke dalam larutan tersebut. Nilai pH dicatat setelah angka yang ditunjukkan oleh alat mencapai kondisi stabil.
8. Uji iritasi pada shampo ekstrak etanol kulit jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) adalah pengujian untuk mengevaluasi keamanan shampo terhadap kulit. Sebanyak sedikit sediaan dioleskan pada bagian belakang telinga, kemudian dilakukan pengamatan selama 4 jam untuk melihat apakah terdapat reaksi iritasi seperti kemerahan, gatal, atau pembengkakan.
9. Uji tinggi busa pada shampo ekstrak etanol kulit jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) adalah pengujian untuk menilai kemampuan shampo dalam membentuk busa. Sebanyak 1 gram sediaan dimasukkan ke dalam gelas ukur yang berisi 10 ml aquades, lalu ditutup dan dikocok selama 20 detik. Setelah itu, tinggi busa yang terbentuk diukur dan dicatat.
10. Uji viskositas pada shampo ekstrak etanol kulit jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) dilakukan menggunakan viskometer *Brookfield* dengan spindel nomor 3 pada kecepatan 30 rpm. Sediaan ditempatkan dalam wadah dan spindel diturunkan perlahan hingga mencapai batas bawah permukaan sediaan. Hasil pengukuran viskositas dicatat setelah angka pada alat menunjukkan kondisi stabil.
11. Uji stabilitas pada shampo ekstrak etanol kulit jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) adalah pengujian untuk mengetahui apakah terdapat perubahan pada parameter fisik sediaan selama penyimpanan. Aspek yang diamati meliputi organoleptik, homogenitas, pH, tinggi busa dan viskositas, guna

menentukan apakah sediaan bersifat stabil atau mengalami perubahan yang signifikan.

N. Hipotesa

Ekstrak etanol dari kulit jeruk manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) berpotensi untuk diformulasikan menjadi sediaan shampo sebagai salah satu bentuk pemanfaatan bahan alam dalam produk perawatan rambut.