

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sediaan Farmasi

Sediaan farmasi adalah obat, bahan obat, obat tradisional, dan kosmetika (UU No. 36/09 I:1(4)). Sediaan farmasi dan alat kesehatan (alkes) yang diproduksi dan diedarkan harus memenuhi persyaratan mutu, keamanan dan kemanfaatan (PP RI No.72/1998:II:2).

1. Kosmetika

Definisi kosmetika menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.1176 Tahun 2010, tentang Izin Produksi Kosmetika, kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Permenkes RI No.1176/2010:VIII : 1 (1)).

Tujuan utama penggunaan kosmetik pada masyarakat modern adalah untuk menjaga kebersihan pribadi, meningkatkan daya tarik melalui *make-up*, meningkatkan rasa percaya diri dan perasaan tenang, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar ultraviolet, polusi dan faktor lingkungan yang lain, mencegah penuaan, dan secara umum, kosmetika membantu seseorang lebih menikmati dan menghargai hidup (T Mitsui 1997, dalam Tranggono dan Latifah, 2007: 7).

Menurut sifat dan cara pembuatannya, kosmetik dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu kosmetik modern dan kosmetik tradisional. Kosmetik modern dibuat dari bahan-bahan kimia, yang komposisi dan takarannya diketahui dengan pasti dan diolah secara ilmiah dan menggunakan alat-alat modern. Sedangkan kosmetik tradisional dibuat dari bahan-bahan alam dan diolah menurut resep dengan cara yang turun-temurun.

Berdasarkan kegunaannya, kosmetik dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kosmetik riasan (*make up*) dan kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*). Kosmetik riasan digunakan untuk merias dan menutupi kekurangan pada kulit, sehingga dapat menghasilkan penampilan yang lebih menarik atau memperindah kulit. Sedangkan kosmetik perawatan kulit merupakan kosmetik yang kegunaan utamanya untuk memelihara kebersihan dan kesehatan kulit, juga untuk menghilangkan kelainan-kelainan pada kulit (Tranggono dan Latifah, 2007:8-9).

B. Sabun

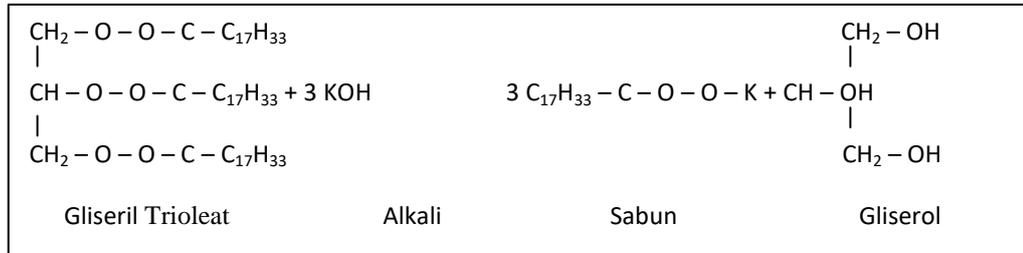
Sabun adalah campuran garam natrium dengan asam stearat, palmiat, dan oleat yang berisi sedikit komponen asam miristat dan laurat. Sabun merupakan kosmetik pembersih paling tua yang ada di dunia. Sabun memiliki daya pembersih yang kuat terutama dalam air yang lunak (murni) dan kurang berbahaya bagi kulit dibandingkan surfaktan yang lain. Tetapi sabun dapat juga menimbulkan iritasi dan alergi pada kulit akibat efek dari sejumlah daya kerjanya (Tranggono dan latifah, 2007:56).

Sabun mandi cair merupakan sediaan kosmetik pembersih kulit berbentuk cair yang dibuat dari bahan dasar sabun ataupun deterjen dengan penambahan bahan lain yang diijinkan, digunakan untuk mandi tanpa menimbulkan iritasi pada kulit. Sabun mandi cair dibagi menjadi dua berdasarkan bahan dasarnya, yaitu sabun mandi cair dengan bahan dasar deterjen dan sabun mandi cair dengan bahan dasar sabun (Dewan Standarisasi Nasional, 1996:1). Sabun cair lebih diminati oleh masyarakat dibandingkan dengan sabun padat, karena penggunaannya lebih praktis, efisien, tidak mudah terkontaminasi bakteri, mudah dibawa dan mudah untuk disimpan (Agusta, 2016 dalam Imtiyas, 2019:6).

Pada umumnya metode pembuatan sabun dapat dibagi menjadi 2, yaitu reaksi penyabunan (saponifikasi) dan reaksi netralisasi. Prinsip dari reaksi saponifikasi yaitu dengan tersabunkannya asam lemak dengan alkali, dengan cara minyak dan lemak direaksikan dengan alkali dan menghasilkan sabun dan gliserol. Pada reaksi netralisasi, sabun dihasilkan oleh reaksi antara

asam lemak langsung dengan alkali. Minyak dan lemak dipecah menjadi asam lemak dan gliserol sebelumnya, kemudian asam lemak dinetralkan dengan reaksi alkali yang menghasilkan sabun (Mitsui, 1997 dalam Ningsih, 2019:24-25).

Contoh reaksi penyabunan oleh asam oleat dan KOH :



Sumber : Ningsih, 2019:38

Gambar 2.1. Contoh Reaksi Penyabunan.

Surfaktan Merupakan bahan terpenting dari sabun. Biasanya lemak dan minyak yang dipakai dalam sabun berasal dari minyak kelapa (asam lemak C₁₂) minyak zaitun (asam lemak C₁₆- C₁₈). Penggunaan bahan yang berbeda akan menghasilkan sabun yang berbeda juga, baik dari segi fisik maupun kimia (Wasitaatmadja, 1997:98). Salah satu jenis surfaktan yang sering digunakan yaitu *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS). Kebanyakan sabun yang beredar di pasaran menggunakan SLS, turunan dari SLS, dan surfaktan jenis lain. Dalam penggunaan dengan dosis besar SLS dapat menyebabkan iritasi pada kulit (Aisyah, 2011 dalam Sari dan Ferdinan, 2017:2). Penggunaan surfaktan anionik pada sabun maupun detergen dapat menghasilkan limbah surfaktan yang akan masuk ke dalam lingkungan, dampaknya bagi lingkungan tentu dapat mengganggu ekosistem (Aisyah, 2011 dalam Sari dan Ferdinan, 2017:2).

1. Mekanisme Kerja Sabun

Kotoran yang menempel pada kulit umumnya adalah minyak, lemak dan keringat. Zat-zat ini tidak larut dalam air karena bersifat non polar. Sabun digunakan untuk melarutkan kotoran-kotoran kulit tersebut, karena sabun memiliki gugus non polar yaitu gugus (-R) yang akan mengikat kotoran, dan gugus (-COONa) yang akan mengikat air karena sama-sama gugus polar.

Kotoran tersebut lepas karena terikat pada sabun dan sabun terikat pada air. (Cavith, 2001 dalam Sari, Wrasiasi dan Suhendra, 2018:298).

2. Formulasi sediaan sabun cair

Beberapa formula dari sediaan sabun cair diantaranya adalah sebagai berikut:

Formula I:

Formulasi sabun cair, dalam Ningsih, (2019: 47)

Minyak Zaitun	20%
KOH 10%	20%
Na-CMC	2%
Sodium Lauril Sulfat	2%
Asam Stearat	2%
Propilenglikol	5%
BHT	0,02%
Pengaroma Rose	1 ml
Aquadest ad	50 ml

Formula II

Formulasi sabun cair, dalam Yamlean dan Bodhi, (2017:79)

Minyak Zaitun	15 ml
KOH	8 ml
CMC	0,5g
SLS	0,5g
Asam Stearate	0,25g
BHA	0,5g
Pengaroma	1 ml
Aquades ad	50 ml

Formula III

Formulasi sabun cair, dalam Dimpudus, Yamelan dan Yudistira, (2017:211)

Minyak Zaitun	15 ml
KOH	8 ml
CMC	0,5g
SLS	0,5g
Asam Stearat	0,25g

BHA	0,5g
Pengaroma	1ml
Aquades ad	50 ml

Formula IV

Formulasi sabun cair, dalam Hutaaruk, Yamlean, dan Wiyono (2020:75)

Minyak Zaitun	15 ml
KOH	8 ml
CMC	0,5 g
SLS	0,5 g
Asam Stearate	0,25 g
BHA	0,5 g
Aquades	100 ml

Formula V

Formulasi sabun cair, dalam Widyasanti, Winaya dan Rosalinda, (2019:132).

Minyak Kelapa	75 g
(KOH) 30%	52,5 g
Gliserin	10,25 g
Propilen Glikol	22,5 g
Aquadest	134,29 g
Coco-DEA	5,46 g

a. Bahan dasar pembuatan sabun cair antiseptik :

- 1) Minyak Kelapa Murni (*Oleum Cocos Purum*) atau *Virgin Coconut Oil* (VCO)

Minyak kelapa murni adalah minyak lemak yang dimurnikan dengan cara penyulingan bertingkat. Diperoleh dari endosperma *Cocos nucifera* yang telah dikeringkan. Terdiri dari campuran trigliserida yang mengandung asam lemak jenuh dengan rantai atom karbon pendek dan sedang, terutama asam oktanoat dan asam dekanat.

Pemerian : Cairan jernih; kuning pucat; tidak berbau atau berbau lemah; rasa khas, memadat pada suhu 0°C dan mempunyai kekentalan rendah walaupun berada pada suhu mendekati suhu beku.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air; mudah larut dalam etanol (95%) P, dalam kloroform P, dan dalam eter P.

Kegunaan : Melembabkan kulit, pembentuk sabun jika bereaksi dengan senyawa alkali atau senyawa yang bersifat basa, dan sebagai surfaktan (Depkes RI, 1979:456).

Bilangan penyabunan pada VCO yaitu 250-260 mg-KOH/gram (Badan Standarisasi Nasional, 2008).

2) *Olive Oil* atau Minyak Zaitun

Pemerian : Minyak berwarna kuning pucat atau kuning kehijauan terang; bau dan rasa khas lemah dengan rasa ikutan agak pedas.

Kelarutan : Sukar larut dalam etanol; bercampur dengan eter, degan kloroform dan dengan karbon disulfide.

Kegunaan : Pembentuk sabun jika bereaksi dengan senyawa alkali. (DepKes RI, 2020: 1183)

Bilangan penyabunan pada *Olive oil* yaitu 190 dan 195 (DepKes RI, 1995).

3) Kalium Hidroksida (KOH)

Pemerian : Massa berbentuk batang; pellet atau bongkahan; putih; sangat mudah meleleh basah.

Kelarutan : Larut dalam 1 bagian air, dalam 3 bagian etanol (95%)P, sangat mudah larut dalam etanol mutlak P mendidih.

Kegunaan : Pembentuk sabun jika bereaksi dengan asam lemak (Depkes RI, 1979: 689).

4) Gliserin atau *Glycerin*

Pemerian : Cairan jernih seperti sirop; tidak berwarna; rasa manis, hanya boleh berbau khas lemah (tajam atau tidak enak); Higroskopik; larutan netral terhadap lakmus.

Kelarutan : Dapat bercampur dengan air dan dengan etanol; tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak, dan dalam minyak menguap.

Kegunaan : Humektan, zat tambahan (Depkes RI, 2020: 681)

5) Propilenglikol (*Propylenglycolum*)

Pemerian : Cairan kental, jernih, tidak berwarna; tidak berbau; rasa khas; praktis tidak berbau; menyerap air pada udara lembab.

Kelarutan : Dapat bercampur dengan air, dengan aseton, dan dengan kloroform; larut dalam eter dan dalam beberapa minyak esensial; tidak dapat bercampur dengan minyak lemak.

Kegunaan : zat tambahan, pelarut, humektan (Depkes RI, 2020:1446)

6) Aquadest (Air Suling)

Air suling dibuat dengan menyuling air yang dapat diminum.

Pemerian : Cairan jernih; tidak berwarna; tidak berbau; tidak mempunyai rasa.

Kegunaan : pelarut (Depkes RI, 1979:96).

7) Coco-DEA

Cocamide-DEA merupakan cairan kental yang diproduksi dari minyak kelapa. Cocamide-DEA merupakan zat yang dapat menurunkan tegangan permukaan atau surfaktan.

Pemerian : Dapat larut dalam sebagian air dan sebagian minyak.

Kegunaan : Surfaktan dan penstabil busa (Wade dan Waller, 1994 dalam Qisti, 2009).

b. Prosedur Pembuatan Sabun cair:

Proses pembuatan menggunakan metode *hot process*. Minyak kelapa dipanaskan. Selanjutnya masukkan larutan KOH dan diaduk hingga homogen. Selanjutnya melakukan *clarity test* dan mengamati warna dari hasil pasta sabun. Kemudian memasukkan aquadest, gliserin dan PEG. Selanjutnya menurunkan suhu dan memasukkan Coco-DEA. Tahap terakhir pengkondisian penyimpanan sabun mandi cair selama 24 jam (Widyasanti, Winaya dan Rosalinda, 2019:132).

3. Persyaratan Sabun Mandi Cair

Tabel. 2.1 Syarat kualitas sabun (SNI 06-4085-1996)

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
			Jenis S	Jenis D
1	Keadaan : a. Bentuk b. Bau c. Warna		Cairan Homogen Khas Khas	Cairan Homogen Khas Khas
2	pH, 25°C		8-11	6-8
3	Alkali bebas (dihitung sebagai NaOH)	%	maks. 0,1	tidak dipersyaratkan
4	Bahan aktif	%	min. 15	min. 10
5	Bobot jenis, 25°C		1,01-1,10	1,01-1,10
6	Cemaran mikroba : angka lempeng total	koloni/g	maks. 1×10^5	maks. 1×10^5

(Sumber : Dewan Standarisasi Nasional, 1996 : 2)

Keterangan :

Jenis S : sabun mandi cair dengan bahan dasar sabun

Jenis D : sabun mandi cair dengan bahan dasar deterjen

4. Evaluasi sediaan sabun cair

a. Uji Organoleptik

Menurut (Setyaningsih. Apriyantono, Sari, 2010:7) Organoleptis meliputi pengujian warna, aroma dan tekstur. Indera manusia merupakan instrumen yang digunakan dalam analisis sensor, terdiri dari indera penglihatan, penciuman, perabaan, pencicipan, dan pendengaran.

1) Penglihatan

Penilaian kualitas sensorik pada produk bisa dilakukan dengan melihat dari bentuk, ukuran, kejernihan, kekeruhan, warna, dan sifat dari permukaan atau tekstur.

2) Penciuman

Bau dan aroma merupakan sifat sensorik yang paling sulit untuk dijelaskan karena ragamnya yang begitu besar. Penciuman dapat dilakukan

terhadap produk secara langsung dan uap yang dikibaskan ke hidung (untuk minyak atsiri atau esens).

3) Perabaan

Indera peraba merupakan indera yang paling luas, karena terdapat pada hampir semua permukaan tubuh seperti rongga mulut, bibir, dan tangan lebih peka terhadap sentuhan. Untuk menilai tekstur suatu produk dapat dilakukan dengan menggosok-gosokan jari ke sediaan yang sedang diuji diantara kedua jari.

b. pH

Sediaan kosmetik diusahakan sama atau sedekat mungkin dengan pH fisiologis kulit, yaitu di kisaran 4,5 sampai 6,5. Kosmetik tersebut disebut dengan kosmetik "*pH balanced*". Semakin asam atau semakin alkalis bahan yang kontak dengan kulit, maka semakin sulit untuk kulit menetralkannya. Kulit dapat menjadi kering, pecah-pecah, sensitif, dan mudah terkena infeksi (Tranggono dan Latifah, 2007:21).

Pada syarat mutu sabun mandi cair, untuk uji pH pada suhu 25°C yaitu antara 8 - 11. Pengukuran pH menggunakan pH meter. Prosedur kerjanya dengan mengkalibrasi pH meter dengan larutan buffer pH, kalibrasi dilakukan setiap saat akan melakukan pengukuran. Selanjutnya celupkan elektroda yang telah dibersihkan dengan aquadest ke dalam sampel sabun yang diperiksa (direndam dalam air es) pada suhu 25°C. Kemudian catat dan baca nilai pH pada skala pH meter (Depkes RI, 1996:3).

c. Uji alkali bebas

Kadar alkali bebas yang tertera pada syarat mutu sediaan sabun mandi cair maksimalnya adalah 0,1. Prinsip ujinya adalah dengan meniter alkali bebas dalam contoh atau sampel dengan larutan baku asam. (Depkes RI, 1996:2-3). Tujuan dilakukannya uji alkali bebas adalah untuk melihat jumlah basa yang tidak terikat oleh asam lemak (Dimpudus, Yamlean, dan Yudistira, 2017:212).

d. Uji bahan aktif

Uji ini digunakan untuk sabun yang menggunakan bahan dasar asam lemak jumlah. Prinsipnya yaitu asam lemak jumlah dihasilkan dari hidrolisa lemak maupun asam lemak bebas dalam suasana asam.

Prosedur kerjanya dengan memasukkan 10 gram sampel kedalam gelas piala yang ditambahkan 50 ml aquadest, beberapa tetes larutan penunjuk metil jingga dan asam klorida 10% hingga semua lemak dibebaskan dengan timbul warna merah. Kemudian dimasukkan ke dalam corong pemisah, bila terdapat endapan jangan dimasukkan kedalam corong pemisah. Larutan diendap, tuangkan dengan pelarut petroleum eter atau dietil eter atau heksana, diulangi hingga pelarut berjumlah kurang lebih 100 ml. Pelarut dikocok dan dicuci dengan aquadest sampai tidak bereaksi asam (lihat dengan kertas kongo). Pada tiap pencucian dipakai 10 ml aquadest. Pelarut dikeringkan dengan natrium sulfat kering, saring dan masukkan kedalam labu lemak yang telah ditimbang beserta batu didih. Pelarut disuling dan labu lemak dikeringkan pada suhu 105°C sampai bobot tetap (DepKes RI, 1996:4-5).

e. Uji bobot jenis

Prinsip dari uji bobot jenis adalah dengan membandingkan bobot sampel dengan bobot air pada volume dan suhu yang sama. Rentang bobot jenis dalam SNI (1996), adalah 1,01-1,10 (Depkes RI, 1996:7).

f. Uji cemaran mikroba

Prinsip dari uji cemaran mikroba adalah perhitungan bakteri mesofil aerob setelah contoh diinkubasikan dalam perbenihan yang cocok selama 24-48 jam pada suhu 35±1°C. Syarat angka lempeng total pada sabun mandi cair yang berbahan dasar sabun adalah maksimal 1x10⁵ koloni/gram (DepKes RI, 1996:9).

g. Tinggi busa

Uji daya busa atau tinggi busa bertujuan untuk mengetahui sediaan menghasilkan busa ketika digunakan (Ichsani,2016 dalam Ningsih, 201935). Syarat tinggi busa sabun yang ditetapkan yaitu 13-220 mm. Untuk tinggi busa sediaan sabun cair dilakukan secara manual menggunakan gelas ukur atau dengan tabung reaksi. Sampel sebanyak 1 gram dimasukkan kedalam tabung

reaksi atau gelas ukur yang berisi 10 ml aquadest, kemudian tutup dan dikocok konstan selama 20 detik, lalu tinggi busa diukur dan dicatat (Yamlean dan Bodhi, 2017:79).

C. Tanaman Kemangi (*Ocimum x africanum* Lour.)

Kemangi merupakan salah satu tanaman yang termasuk ke dalam famili *Lamiaceae* yang tersebar di daerah tropis dan sub tropis, seperti Afrika, Asia, dan Amerika. Genus *Ocimum* memiliki lebih dari 65 spesies yang tersebar hampir di seluruh dunia (Sajjadi,2006: 128-129). (*Ocimum x africanum* Lour.) juga dikenal sebagai lemon basil (Inggris), kemangi (Indonesia), Camangi (Makassar), Serawung (Sunda), lufe-lufe (Ternate), dan kelempes (Jawa Tengah). Spesies *Ocimum x africanum* Lour. merupakan hasil hibridisasi alami antara *O.basilicum* dan *O.americanum* L. *Ocimum x africanum* Lour. lebih mirip dengan dan *O.americanum* L. Karakteristik dari spesies ini merupakan herba aromatik khas dengan aroma lemon yang kuat (Paton dan Putievsky, 2014 dalam Aminah dan Wantini, 2017:713).

Ocimum x africanum Lour. dan *Ocimum basilicum* merupakan dua spesies yang paling banyak dikonsumsi. Kemangi (*Ocimum x africanum* Lour.) lebih dikenal luas di Indonesia, dan banyak digunakan sebagai sayuran, bumbu, dan pelengkap makanan, namun belum dikelola secara intensif (Makmur, Chikmawati, dan Sobir 2020:1). Orang asia menggunakan kemangi ini sebagai obat dan bahan makanan. Minyak nabati ini juga digunakan secara luas dalam industri farmasi dan industri parfum (Kicel, 2005 dalam Aminah dan Wantini, 2017:711-712).

1. Klasifikasi tanaman kemangi

Ocimum x africanum Lour. atau di Indonesia lebih dikenal dengan nama kemangi. Kemangi mempunyai sistem klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Lamiales
Famili	: Lamiaceae

Genus : *Ocimum*
Spesies : *Ocimum x africanum* Lour.
(Cronquist, A. 1981).



Gambar 2.2 Daun Kemangi.
Sumber : Dokumentasi Pribadi

2. Morfologi Tanaman Kemangi

Menurut Paton dan Putievsky, 2014 tanaman kemangi merupakan tanaman yang tumbuh dengan tinggi 20-70 cm, batang berbentuk persegi dan memiliki banyak cabang, daun tunggal duduk berseberangan, memiliki tangkai daun sepanjang 3-25 mm, memiliki bentuk daun yang membulat memanjang, ukurannya 2,5-5 cm x 1-2,5 cm. Kemangi jenis ini memiliki tulang daun menyirip, ujung daun runcing, tepi daun bergerigi. Memiliki kelopak berwarna hijau-ungu, tiap buah berisi 4 biji, berbentuk ellipsoid berwarna coklat tua sampai hitam (Paton dan Putievsky, 2014 dalam Aminah dan Wantini, 2017:713).

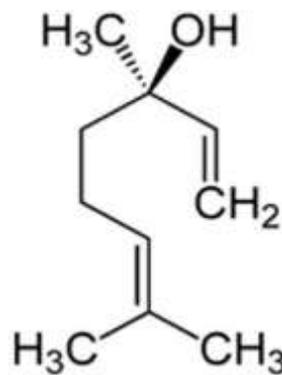
3. Kandungan Kimia Daun Kemangi (*Ocimum x africanum* Lour.)

Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa daun kemangi (*Ocimum x africanum* Lour.) mengandung senyawa bioaktif seperti eucalyptol, linalool, kamper, estragol, eugenol, methyl (E) Cinnamate, caryophyllene, α -bergamote, β bisabolone, geraniol, dan neral. Selain itu, daun kemangi mengandung saponin, flavonoid, polifenol, dan tanin yang diketahui dapat menghambat pertumbuhan bakteri sehingga daun kemangi terindikasi

memiliki kemampuan sebagai antimikroba (Aminah dan Wantini, 2017:714-716).

Kandungan kimia dari tanaman kemangi yang utama adalah linalool, yang berpotensi sebagai antibakteri (Telci *et al*, 2006 dalam Arisanty, Tajuddin dan Sukmawaty, 2019:164). Selain itu, kandungan lain yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, yaitu alkaloid, flavonoid, minyak atsiri, tanin dan fenol.

a. Linalool



Gambar 2.3. Linalool.

Sumber : (Narwal *et al.*, 2011 dalam Kholil, 2017:8)

Linalool adalah monoterpene yang terbentuk secara alami di lebih dari 200 minyak yang diperoleh dari tumbuhan, daun, dan bunga. Linalool diperoleh dengan destilasi uap dan ekstraksi pelarut dari bahan baku tanaman atau bisa diproduksi dengan sintesis kimia (Buchbauer *et al.*, 1991,1993; Shultz *et al.*, 1998 in Peana *et al*, 2002:717). Dalam penelitian Peana dan Moretti 2002, telah membuktikan bahwa linalool efektif melawan *Candida albicans*, *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*, tetapi tidak melawan *Pseudomonas aeruginosa*.

b. Flavonoid

Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman hijau, kecuali tanaman alga. Flavonoid adalah kelompok senyawa fenol terbesar yang ditemukan di alam. Senyawa fenol merupakan senyawa polar, maka pada umumnya flavonoid cukup larut dalam pelarut polar, seperti

etanol, metanol, butanol dan aseton (Anggorowati, Priandini, dan Thufail 2016:3).

4. Manfaat dan Kegunaan Daun Kemangi

Tanaman kemangi dapat dimanfaatkan sebagai obat tanaman tradisional, diantaranya dapat digunakan untuk mengobati demam, peluruh asi, dan rasa mual (Pitojo, 1996 dalam Yamlean dan Bodhi, 2017:77). Selain itu dapat juga dimanfaatkan sebagai obat sakit perut, menghilangkan bau mulut dan sebagai lalapan atau sayuran (Hadipoentyanti dan Wahyuni, 2008 dalam Yamlean dan Bodhi, 2017:77). Kandungan flavonoid bersifat antimikroba yang mampu mencegah masuknya bakteri, virus, atau jamur yang membahayakan tubuh (Johani, 2008 dalam Robihhi, 2020:75). Senyawa kimia yang terkandung dalam daun kemangi (*Ocimum x africanum* Lour.) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* yaitu alkaloid, flavonoid, minyak atsiri, tanin dan fenol (Aminah dan Wantini, 2017:714-716).

D. Ekstraksi

Ekstraksi merupakan pemisahan bagian-bagian dari tanaman atau dari bahan-bahan lain yang berasal dari bagian inaktif dengan menggunakan pelarut selektif sesuai dengan prosedurnya. Ekstraksi dapat berupa dari solid menjadi liquid, liquid menjadi liquid dan juga ekstraksi asam basa. Pelarut yang biasa digunakan dapat berupa metanol, etanol, dll (Sukhdev dkk., 2008 dalam Beksono, 2014:6).

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Ditjen POM dan Depkes RI, 2000:5).

Metode ekstraksi:

1. Cara dingin

a. Maserasi

Maserasi adalah cara ekstraksi yang paling sederhana. Bahan simplisia yang telah dipotong-potong kemudian dihaluskan atau berupa serbuk kasar yang disatukan dengan bahan pengekstraksi. Kemudian disimpan di tempat yang terlindung dari cahaya matahari dan diaduk kembali. Lamanya maserasi berbeda-beda. Dalam farmakope disebutkan 4-10 hari. Menurut pengalaman, 5 hari telah memadai untuk memungkinkan berlangsungnya proses yang menjadi dasar dari cara melarutnya bahan kandungan simplisia. Lalu cairan maserasi dari cairan yang diperoleh melalui perasan disatukan atau sampai mencapai kadar dan jumlah yang diinginkan. Kemudian, hasil ekstraksi disimpan dalam kondisi dingin selama beberapa hari, lalu cairannya dituang dan disaring (Voigh, 1994 dalam Ningsih, 2019:13).

b. Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna (*exhaustive extraction*) yang umumnya dilakukan pada temperatur ruangan. Proses terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetesan/penampungan ekstrak) secara terus menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) yang jumlahnya 1-5 kali bahan.

2. Cara Panas

a. Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Umumnya dilakukan pengulangan proses pada residu pertama sampai 3-5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi sempurna.

b. Soxhlet

Soxhlet merupakan ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontinu dengan jumlah pelarut relatif konstan dengan adanya pendingin balik.

c. Digesti

Digesti adalah maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu) pada temperatur yang lebih tinggi dari temperatur ruangan.

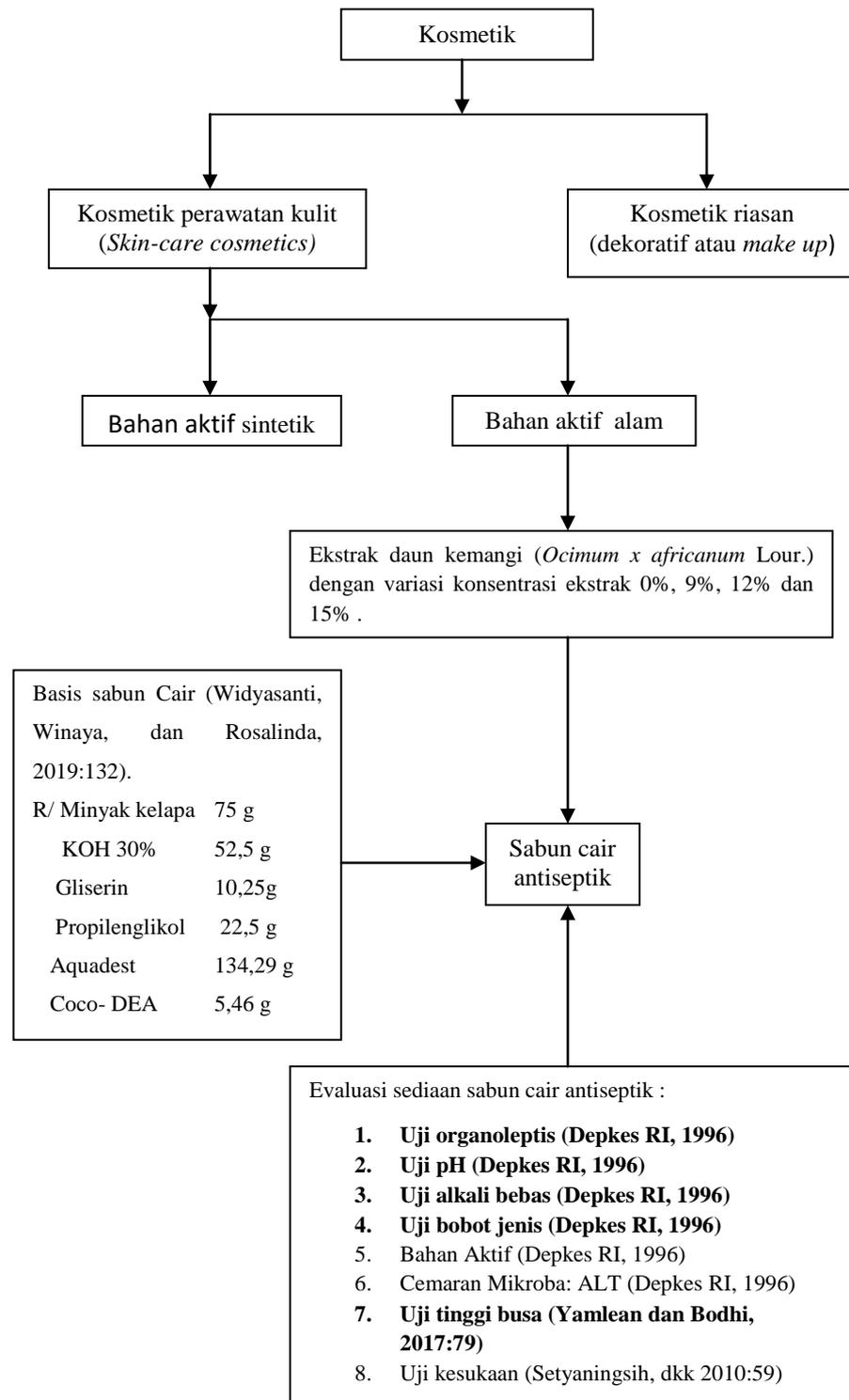
d. Infus

Infus adalah ekstraksi dengan pelarut air pada temperatur penangas air (bejana infus tercelup dalam penangas air mendidih, temperatur terukur 96-98°C) selama waktu tertentu (15-30 menit).

e. Dekok

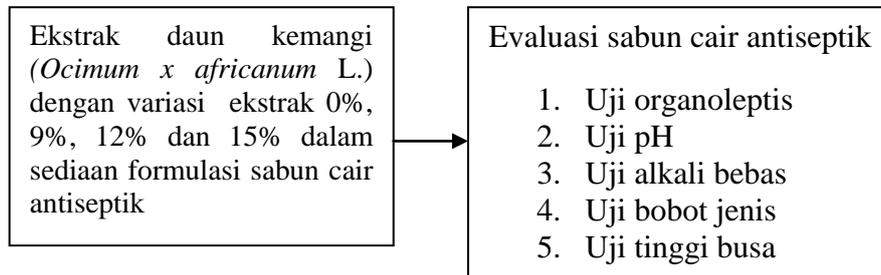
Dekok adalah infus pada waktu yang lebih lama (~30°C) dan temperatur sampai titik didih air. (Ditjen POM dan Depkes RI, 2000:10-11).

E. Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori.

F. Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Kerangka Konsep.

G. Definisi Operasional

Tabel 2.2 Definisi Operasional

Variabel Penelitian	Definisi	Cara ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala ukur
Konsentrasi ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.) dalam formulasi sabun cair antiseptik	Ekstrak kental diformulasikan ke dalam sediaan sabun cair antiseptik ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.) dengan variasi konsentrasi ekstrak 0%.9%, 12%, dan 15%	Menimbang ekstrak daun kemangi dengan neraca analitik dan memformulasikan ke dalam basis sabun cair antiseptik dengan konsentrasi ekstrak 0%.9%, 12%, dan 15%	Neraca Analitik	Formula sabun cair antiseptik ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.) dengan 4 variasi konsentrasi ekstrak	Rasio
Organoleptis					
a. Warna	Penilaian visual terhadap warna dari sabun cair antiseptik ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.)	Melihat dengan panca indera terhadap warna dari sabun cair antiseptik yang telah dibuat	Checklist	1=Kuning Jernih 2=Hijau Tua 3=Kehitaman	Nominal
b. Bau	Sensasi aroma melalui indra penciuman terhadap bau yang kuat atau bau yang lemah dari formulasi sediaan sabun cair antiseptik ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.)	Mencium dengan panca indera bau dari sediaan sabun cair antiseptik yang telah dibuat	Checklist	1= Bau Khas Kuat 2=Bau Khas Lemah 3=Tidak Berbau	Nominal
c. Bentuk	Bentuk yang dilihat dan dirasakan terhadap sediaan sabun cair antiseptik ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.)	Melihat dan merasakan bentuk dari sediaan sabun cair antiseptik yang telah dibuat	Checklist	1=Cairan Homogen 2=Cairan Tidak Homogen	Nominal

Variabel Penelitian	Definisi	Cara ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala ukur
d. Kejernihan	Penilaian visual terhadap kejernihan dari sabun cair antiseptik ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.)	Melihat dengan panca indera terhadap kejernihan dari sabun cair antiseptik yang telah dibuat	<i>Checklist</i>	1=Jernih 2=Tidak Jernih	Ordinal
pH	Besarnya nilai keasam basa terhadap sediaan sabun cair antiseptik ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.)	Pengukuran dengan pH meter	pH meter	Nilai pH (dalam angka)	Rasio
Alkali Bebas	Besarnya nilai alkali bebas yang terkandung dalam sediaan sabun cair antiseptik ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.)	Volumetri	Buret, neraca analitik	Nilai kadar alkali bebas dalam angka	Rasio
Bobot Jenis	Besarnya nilai bobot jenis terhadap sediaan sabun cair antiseptik ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.)	Pengukuran dengan piknometer	Piknometer	Nilai bobot jenis dalam angka	Rasio
Tinggi busa	Penilaian tinggi busa dari hasil formulasi sediaan sabun cair antiseptik ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum x africanum</i> Lour.)	Mengukur tinggi busa yang dihasilkan dari sabun cair yang sudah diencerkan dengan aquadest ad 10 ml dalam gelas ukur lalu dikocok 20 detik	Gelas ukur	Nilai skala ukur dalam angka	Rasio