

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kosmetika

Kosmetik menurut BPOM No.25 (2019), tentang pedoman tata cara pembuatan kosmetika yang baik, kosmetik merupakan bahan atau produk yang dirancang untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti kulit, rambut, kuku, bibir, organ genital bagian luar, serta pada gigi dan selaput lendir mulut tujuan penggunaannya adalah untuk membersihkan, memberikan aroma harum, mengubah penampilan, memperbaiki bau badan atau melindungi serta menjaga tubuh tetap dalam kondisi yang sehat. Sementara itu, menurut Tranggono dan Latifah (2007), kosmetik dapat dikategorikan menjadi dua kelompok berdasarkan fungsinya :

1. Kosmetik Riasan

Kosmetik riasan disebut juga dengan *Make up* yaitu untuk memperindah atau merias penampilan pada kulit.

2. Kosmetik Perawatan Kulit

Kosmetik ini disebut juga dengan *Skin care* karena kosmetik digunakan untuk menjaga kesehatan dan kebersihan kulit, bahkan dapat membantu mengatasi masalah atau gangguan pada kulit. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI yang dikutip oleh Yulia dan Ambarwati (2015), terdapat 13 kategori kosmetik salah satunya adalah produk untuk kebersihan tubuh, seperti *Deodorant*.

Menurut BPOM RI (2009), Deodoran merupakan produk yang diaplikasikan pada tubuh untuk membantu mengurangi bau badan yang muncul akibat aktivitas bakteri, penguraian keringat dan bekerja dengan cara menghambat pertumbuhan bakteri yang terdapat di ketiak.

B. Deodoran

Menurut Dewantoro dan Rosyidah (2017), deodoran adalah salah satu produk yang digunakan oleh seseorang untuk mengatasi bau badan yang disebabkan oleh aktivitas bakteri yang bercampur dengan kelenjar keringat. Ada dua prinsip kerja

dari deodoran yaitu dapat mengurangi tumbuhnya bakteri yang menyebabkan bau badan dan dapat mengurangi keluarnya keringat yang berlebih dengan cara pori – pori kulit mengecil.

Dua cara deodoran bekerja yaitu deodoran tidak dapat mencegah keringat yang berlebih akan tetapi deodoran dapat memperlambat pertumbuhan bakteri dan menyerap kelembapan, sedangkan *antiperspirant* dapat mengurangi keringat yang berlebih karna adanya senyawa garam aluminium. Deodoran bukanlah sediaan *antiperspirant* akan tetapi sediaan *antiperspirant* termasuk sediaan deodoran. Hal ini karena *antiperspirant* dapat mengurangi populasi bakteri sehingga keringat berkurang dan tidak menyebabkan bau badan (Rahayu; dkk dalam Pramudian, 2016).



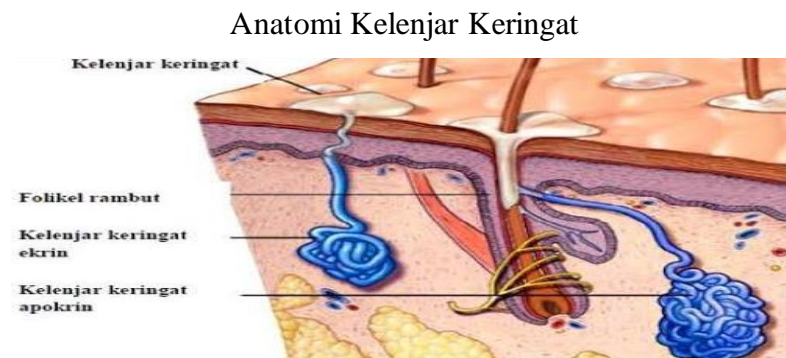
Sumber: Firshy, 2016

Gambar 2.1 Bentuk - bentuk sediaan *deodoran*.

C. Bau Badan

Bau badan merupakan masalah yang dialami seseorang yang dapat mengganggu aktivitas sehari – hari sehingga membuat seseorang kurang percaya diri karena keluarnya bau tidak sedap pada ketiak. Kelenjar keringat terdapat 2 jenis yaitu kelenjar keringat *ekrin* dan kelenjar keringat *apokrin*, yang membedakan cara sekresi nya.

Kelenjar keringat *ekrin* bergetah encer karna mengandung lebih banyak air yang berada di seluruh tubuh kecuali daerah kuku serta memiliki fungsi untuk mengatur suhu tubuh, sedangkan kelenjar keringat *apokrin* terdapat dikulit tetapi hanya daerah tertentu seperti kelopak mata, areola mamma, labium mayus, ketiak, dan sekitar dubur (Setiawan dan Suling, 2018). Kelenjar *apokrin* mengandung protein dan lemak, jika diuraikan dengan bakteri dapat menyebabkan bau yang tidak enak. Oleh karena itu inilah yang disebut sebagai bau badan.



Sumber: Setiawan dan Suling, 2018

Gambar 2.2 Kelenjar Keringat.

Aktivitas berlebih yang dilakukan seseorang seringkali muncul bau badan dalam jumlah sedikit ataupun dalam jumlah banyak. Tetapi penyebab utama bau badan yaitu karena bakteri seperti bakteri yang berada di ketiak yaitu bakteri *Staphylococcus* dan bakteri *Corynebacterium* (Callewaert;*et. al.*, 2013). Sehingga seseorang menjadi kurang percaya diri.

Bau badan merupakan sesuatu yang paling dihindari seseorang, akan tetapi ada keringat yang tidak bau dan ada juga yang menghasilkan bau. Daerah bau badan yang lebih tercium yaitu pada daerah kelenjar apokrin seperti ketiak dan hidung. Sedangkan kelenjar ekrin tidak menimbulkan bau yang biasanya muncul ditangan. Bau badan timbul karena kurang nya jaga kebersihan badan dan adanya bakteri seperti *Corynebacterium*, *Propionibacterium*, dan *Staphylococcus epidermidis* (Oktaviana; dkk, 2019:398).

Supaya badan tetap bersih dan tidak menimbulkan bau badan yang tidak hanya mandi dengan sabun, dapat menggunakan deodoran *spray* yang digunakan sebelum beraktivitas. Karena deodoran dapat menekan pertumbuhan bakteri serta menurunkan bakteri yang menyebabkan bau badan. Namun seseorang yang memiliki kulit sensitif tidak dianjurkan menggunakan deodoran yang berasal dari bahan kimia akan membuat kulit menjadi iritasi (Saefafuna; dkk, 2019:3).

Kelebihan deodoran *spray* ini digunakan dengan cara disemprotkan di area tubuh tertentu, sehingga tidak menyentuh secara langsung dengan kulit, dan higienitasnya tinggi (Klepak dan Walkey dalam Oktaviana; dkk, 2019:397).

Bau badan dipengaruhi beberapa faktor seperti seseorang yang mengalami kegemukan, penyakit gula darah, terdapat benjolan pada ketiak, dan dari makanan seperti rempah, bawang- bawang, dan makanan berkari. Seseorang yang mengalami keringat berlebihan disebut juga sebagai *axillary hyperhidrosis* (Chairunnisa, 2023).

D. Bakteri Penyebab Bau Badan

Menurut Jawetz, Melnick, Adelberg (2005), bakteri merupakan mikroorganisme prokariotik bersel tunggal yang umumnya hidup secara berkelompok, namun dapat bertahan di berbagai lingkungan. Berdasarkan klasifikasinya, bakteri dibedakan menjadi dua kelompok yaitu bakteri gram negatif dan bakteri gram positif.

Menurut Hariani, Hariadi, Azim (2021), bakteri penyebab bau badan yang terdapat di kulit seseorang salah satunya yaitu bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan bakteri *Staphylococcus hominis*. Yang salah satunya bakteri ini menghasilkan bau badan yang ada pada membran mukosa dan kulit.

Menurut Endarti; *et. al.*, dalam Maftuhah, Bintari, Mustikaningtyas (2015), beberapa bakteri penyebab bau badan meliputi *Corynebacterium acne*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Pseudomonas aeruginosa*. Bakteri *Staphylococcus epidermidis* secara alami hidup pada membrane mukosa dan kulit manusia.

E. Jenis – Jenis Deodoran

Menurut Dewantoro dan Rosyidah, (2017), terdapat berbagai macam deodoran diantaranya:

a. Deodoran Bedak

Deodoran serbuk atau bedak memiliki keunggulan yang dapat lebih cepat kering sehingga langsung menempel pada kulit dan salah satu syarat deodorant ini yaitu tidak lembab (Dominica, Putri, Pertiwi, 2024).

b. Deodoran *Stick*

Deodoran berbentuk *stick* biasanya mengandung natrium stearat sebagai agen pengental. Selain itu sering kali ditambahkan *emollien* untuk memberikan tekstur yang lembut dan meningkatkan kelicinan. Produk

deodoran *stick* terbagi menjadi dua jenis utama yaitu berbasis etanol dan yang berbasis propilen glikol (Dominica, Putri, Pertiwi, 2024).

c. Deodoran Roll-on

Deodoran ini merupakan deodoran yang paling banyak digunakan. Yang memiliki tekstur cair namun cenderung kental, serta terdapat bola yang digunakan untuk dioleskan pada kulit ketiak (Rizky; *et al.*, dalam Liana, 2024)

d. Deodoran *Lotion*

Deodoran *lotion* adalah jenis deodorant yang berbentuk krim *lotion*, biasanya berwarna putih, serta dikemas dalam *sachet*, memiliki harga terjangkau, dan mudah untuk dibawa kemana saja (Ervianingsih dan Razak, 2019).

e. Deodorant *Spray*

Menurut Klepak dan Walker dalam Handayani, Pusmarani, Halid (2021). Deodoran *spray* adalah produk yang digunakan untuk menutupi bau badan dan menyerap keringat yang berlebih. Penggunaannya dilakukan dengan menyemprotkan pada area kulit tertentu tanpa kontak secara langsung sehingga menjaga kebersihan dan higienitas. Deodoran *spray* terbagi menjadi dua jenis yaitu *aerosol* dan *non-aerosol*.

1. *Aerosol*

Sediaan *antirespirantaerosol* tanpa air berupa suspensi 2% ACH dalam minyak. Namun penggunaan aerosol ini dimasyarakat menimbulkan efek lapisan ozon yang menipis disebabkan produk tersebut (Zulfa, 2016)

2. *Non-aerosol*

Sediaan yang diformulasikan menggunakan *quick-drying formulation* dengan basis Rehydrol II, tetapi zat aktif nya mudah mengkristal karena reaksi antara zat aktif dengan *PPG 15 stearyl ether* dan *volatile silicone*. (Klepak dan Walker dalam Oktaviana; dkk, 2019:398)

F. Tumbuhan Kemangi

1. Klasifikasi

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Lamiales

Famili : Lamiaceae

Genus : *Ocimum*

Species : *Ocimum basilicum* L.

(Bilal; *et.al.*, 2012)



Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

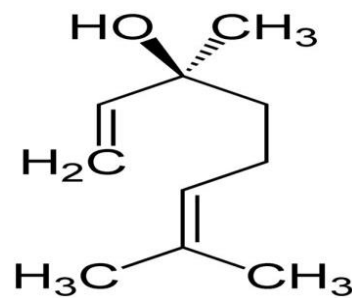
Gambar 2.3 Tumbuhan Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)

2. Morfologi

Kemangi adalah tumbuhan yang banyak tumbuh pada daerah tropis dan merupakan tumbuhan yang tidak memiliki kayu. Tumbuhan kemangi memiliki tinggi 0,3 – 1,5 m, serta memiliki cabang banyak, berwarna hijau keunguan, dan memiliki aroma yang harum atau khas. Secara makrokopis, tumbuhan daun kemangi memiliki bentuk seperti lonjong, memanjang, bulat, ujung daun runcing, tulang daun menyirip, tepi daun bergerigi, daging daun tipis, serta daun kemangi memiliki panjang 2,5 cm – 7,5 cm dan dengan lebar 1cm – 2,5 cm. Sedangkan secara mikrokopis dilihat pada penampang daun yang melintang serta epidermis atas terdiri dari dinding yang tipis, satu lapis sel – sel kecil, tidak berwarna, kutikula tipis dan halus (Utami, 2023).

3. Kandungan

Menurut Opalchenova dan Obreskova dalam Oktaviana; dkk (2019:397), tumbuhan daun kemangi memiliki minyak atsiri yang mengandung linalool (54,95%), *methylchavicol* (11,98%), *methylcinnamat* (7,24%), dan linolen (0,14%). Kandungan minyak atsiri daun kemangi yaitu linaloon (56,7% - 60,0%) yang dapat berpotensi sebagai antibakteri (Telci; *et. al.*, dalam Oktaviana; dkk, 2019:397).



Sumber : Secalinum, 2009

Gambar 2.4 Struktur Senyawa Linalool.

4. Khasiat

Menurut Turrohmah dan Shoviantari (2021), tumbuhan daun kemangi memiliki manfaat sebagai obat sakit perut, demam dan dapat menghilangkan bau mulut. Selain itu, minyak atsiri daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri dengan kadar hambat sebesar 0,5% (v/v) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Mariati; *et. al.*, dalam Turrohmah dan Shoviantari, 2021).

Menurut Parahita dalam Oktaviana; dkk (2019:398), minyak atsiri daun kemangi dapat menghambat aktivitas antibakteri dengan diameter zona hambat 13,7mm dan konsentrasi 15%.

G. Tawas

1. Morfologi

Menurut Prasetya (2023), tawas merupakan suatu bahan kimia yang dikenal sebagai *Aluminium Potassium Sulfate* dan memiliki bentuk seperti, kristal padat, tidak berwarna, dan tidak beraroma. Selain itu tawas

memiliki kelarutan yang larut dalam air tetapi dalam alcohol tidak larut dan tawas bersifat stabil (Mulyatun;*et. al.*, 2022)a



Sumber : Lia dan Fitrida, 2022

Gambar 2.5 Tawas (Aluminium Potassium Sulfate)

2. Khasiat

Menurut Wilyanti dalam Prasetya (2023), Tawas atau *Aluminium Potassium Sulfate* memiliki manfaat sebagai bahan dasar untuk pembuatan deodorant sehingga dipasaran penggunaan tawas untuk deodorant sebesar 35% . dan dapat menyempitkan pori – pori keringat sehingga keringat tidak keluar. Selain itu, tawas dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang menyebabkan bau badan,yaitu seperti bakteri *Corynebacterium xerosis*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus epidermidis* , dan *Bacillus subtilis* (Al-Talib; dkk, dalam Prasetya, 2023).

H. Metode Pengambilan Minyak Atsiri

Menurut Buckle yang dikutip oleh Aryani, Noorcahyati, Arbainsyah (2020), minyak atsiri merupakan senyawa aromatik yang berasal dari tumbuhan. Sementara itu, Harris dalam sumber yang sama menjelaskan bahwa minyak atsiri dapat diperoleh melalui tiga metode seperti:

1. Ekstraksi

Menurut Guenther yang dikutip Aryani, Noorcahyati, Arbainsyah (2020), ekstraksi merupakan suatu proses untuk memisahkan zat dari bahan padat atau cair dengan bantuan pelarut. metode ini didasarkan pada penggunaan pelarut organik yang mudah menguap yang mampu melarutkan minyak atsiri yaitu senyawa kimia organik yang mengandung karbo. Ekstraksi ini umumnya diterapkan pada bunga – bunga dan sangat efektif karena minyak atsiri dapat larut secara optimal dalam

pelarut organik. Secara tradisional, ekstraksi dibagi menjadi dua jenis yaitu ekstraksi dengan pelarut yang tidak mudah menguap (*non volatile*) dan ekstraksi pelarut yang mudah menguap (*volatile*).

2. Pengempaan (*Pressing*)

Metode pengempaan diterapkan pada bahan seperti biji, buah, atau kulit tanaman. Proses ini menyebabkan sel-sel di dalam bahan tersebut pecah sehingga minyak keluar dan mengalir ke permukaan. Setelah itu, minyak disaring dan dipisahkan dari air. Beberapa jenis metode pengempaan meliputi *Sponge extraction method*, *Scarification method*, *Expression of rasping process*, dan *Machine Process*.

3. Penyulingan

Penyulingan adalah teknik yang digunakan untuk memisahkan berbagai komponen, baik cairan maupun padatan, berdasarkan perbedaan titik didihnya. Tujuan utama dari proses ini adalah untuk memisahkan zat-zat yang memiliki sifat berbeda. Terdapat tiga jenis metode penyulingan, yaitu penyulingan menggunakan udara, penyulingan dengan kombinasi udara dan minyak, serta penyulingan menggunakan uap.

I. Penyulingan Minyak Atsiri

Penyulingan merupakan suatu proses pemisahan komponen dua jenis cairan atau lebih yang berdasarkan titik uap. Metode ini dilakukan untuk memisahkan minyak atsiri yang tidak larut dalam air (Handayani; *et. al.*, dalam Jayanudin dan Hartono, 2011). Penyulingan yaitu proses suatu campuran yang mengalami pemisahan terdiri dari dua cairan bahkan lebih yang berdasarkan perbedaan tekanan uap atau tekanan titik didih terhadap senyawa tersebut (Aryenti, 2012). Penyulingan memiliki 3 metode yaitu :

1. Penyulingan dengan air (*Hydrodistillation*)

Prinsip kerja metode ini yaitu bahan yang digunakan berhubungan langsung dengan air mendidih, kemudian bahan terendam seluruhnya yang akan diproses oleh air mendidih yang dipanaskan dengan api secara langsung, bahan yang harus diproses dengan penyulingan air seperti bunga mawar dan bunga jeruk (Aryani, Noorcahyati, Arbainsyah, 2020). Jika cara ini dilakukan bahan yang disuling berhubungan langsung dengan air

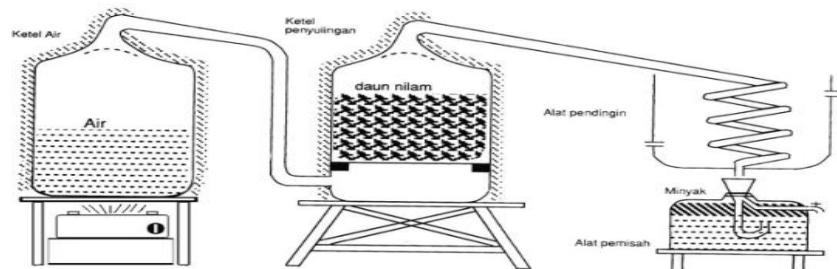
yang mendidih sehingga bahan akan naik diatas air atau terendam seluruhnya tetapi tergantung pada kuantitas bahan yang digunakan dan berta jenis bahan tersebut (Sastrohamidjojo, 2021).

2. Penyulingan dengan uap dan air (*Hydro steam distillation*)

Pada metode ini, bahan yang akan disuling diletakkan pada wadah khusus di bagian tengah dan bawah alat penyulingan yang memiliki lubang-lubang, serta ditopang di atas dasar alat tersebut. Di bagian bawah alat, ditambahkan sedikit air. Uap udara yang terbentuk akan membawa partikel minyak melalui pipa pendingin, sehingga terjadi proses kondensasi dan campuran antara udara dan minyak pun terbentuk (Aryani, Noorcahyati, Arbainsyah, 2020). Dalam proses ini, bahan yang disuling tidak bersentuhan langsung dengan air mendidih, melainkan hanya terkena uap air saja (Sastrohamidjojo, 2021).

3. Penyulingan dengan uap (*Steam distillation*)

Prinsip kerja metode ini adalah penyulingan yang memanfaatkan udara dan uap, namun ketel uap dan ketel penyuling harus dikecualikan. Proses penyulingan dengan cara ini menghasilkan produk yang lebih berkualitas sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi atau lebih mahal (Aryani, Noorcahyati, Arbainsyah, 2020). Uap yang digunakan dalam penyulingan ini memiliki tekanan yang lebih tinggi dibandingkan tekanan atmosfer, sehingga terjadi penguapan dari sumber uap udara yang dihasilkan. Destilasi uap biasanya diterapkan pada pencampuran senyawa dengan titik didih sekitar 200°C atau lebih, dan mampu menguapkan senyawa yang mendekati suhu 100°C pada tekanan atmosfer dengan menggunakan uap atau air mendidih (Mustiadi, Astuti, Purkuncoro,2020).



Sumber : Aryani, Noorcahyati, Arbainsyah, 2020

Gambar 2.6 Penyulingan dengan uap

J. Formulasi Deodoran *Spray*

Berikut ini formulasi dari sediaan deodoran *spray* :

1. Formulasi menurut Oktaviana; dkk (2019:399)

Minyak atsiri daun kemangi	5 mL
Etanol 96%	65 mL
Propilen glikol	5 mL
Aquadest	<i>ad</i> 100 mL

2. Formulasi menurut Sinaga; dkk (2021:233)

Ekstrak daun mint	1 mL
Tawas	50 g
Propilen glikol	3 mL
Menthol	1,5 gr
Aquadest	<i>ad</i> 60 mL

3. Formulasi menurut Kurniawan; dkk (2023:3)

Ekstrak daun sirih merah	0,05 mg
Tawas	5 g
Propil paraben	0,1 g
Isopropyl alcohol	5 mL
Gliserin	2 mL
Propilen glikol	10 mL
Mentol	1 g
Tween 80	4 mL
Pewangi lemon	2 mL
Aquadest	<i>ad</i> 100 mL

Berdasarkan pertimbangan, maka peneliti memilih menggunakan formulasi nomor tiga yang merupakan formulasi dari Kurniawan; dkk, 2023, dengan memodifikasi bahan aktif ekstrak daun sirih menjadi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dan isopropyl alcohol menjadi etanol 96%.

K. Bahan Deodoran *Spray*

1. Propilen glikol (Depkes, 1979)

Pemerian : Cairan yang kental, bening, dan tidak berwarna; memiliki rasa sedikit manis dan tidak berbau; bersifat higroskopis.

Kelarutan : Dapat larut dalam udara, etanol 95% P, dan kloroform P; larut dalam enam bagian eter P; tidak dapat bercampur dengan eter minyak tanah P dan minyak lemah.

Khasiat : Digunakan sebagai zat tambahan, pelarut, dan humektan

2. Aluminium kalium sulfat (Depkes, 1979)

Pemerian : Massa kristal atau butiran kristal yang tidak berwarna, transparan, dengan rasa manis dan sepat

Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air mendidih, hampir tidak larut dalam etanol (95%), serta mudah larut dalam air dan gliserol P.

Khasiat : Bersifat sebagai adstringen.

3. Etanol (Depkes, 1979)

Pemerian : Cairan bening tanpa warna yang mudah menguap dan memiliki viskositas rendah; berbau khas; terasa panas. Mudah terbakar dan menghasilkan nyala api biru tanpa asap.

Kelarutan : sangat mudah larut dalam air, kloroform P dan eter P

Khasiat : sebagai zat tambahan dan pelarut.

4. Aquadest (Depkes, 1979)

Pemerian : cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau; tidak berasa

Khasiat : pelarut

5. Propil Paraben (Depkes, 1979)

Pemerian : Serbuk kristal berwarna putih; tidak memiliki bau dan rasa.

Kelarutan : Sangat sulit larut dalam udara, tetapi larut dalam 3,5 bagian etanol (95%) P, 3 bagian aseton P, 140 bagian gliserol P, dan 40 bagian minyak lemak; mudah larut dalam larutan alkali hidroksida.

Khasiat : sebagai zat pengawet

6. Gliserin (Depkes, 1979)

Pemerian : Cairan kental menyerupai sirup, bening, tidak berwarna, tanpa bau, dengan rasa manis yang diikuti sensasi hangat.

Kelarutan : Dapat bercampur dengan udara dan etanol (95%) P, namun hampir tidak larut dalam kloroform P, eter P, dan minyak lemak.

Khasiat : Berperan sebagai zat tambahan dan humektan.

7. Mentol (Depkes, 1979)

Pemerian : Kristal berbentuk jarum atau prisma, tidak berwarna, beraroma tajam mirip minyak permen, dengan rasa panas dan aroma yang diikuti sensasi dingin.

Kelarutan: Sulit larut dalam udara, sangat mudah larut dalam etanol (95%), kloroform P, dan eter P; mudah larut dalam parafin cair P dan minyak atsiri.

Khasiat : sebagai antiiritan dan korigen

L. Evaluasi Deodoran *Spray*

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan pemeriksaan terhadap sediaan yang mencakup aspek aroma, bentuk, dan kejernihan produk yang telah dibuat, dengan tujuan untuk mendeteksi adanya perubahan fisik pada sediaan tersebut (Fatmawaty, Nisa, Riski dalam Prasetya, 2023).

2. Uji pH

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan suatu sediaan. Cara pengujiannya adalah dengan mencelupkan alat pH meter ke dalam sampel sediaan, kemudian membaca nilai pH yang tertera pada alat tersebut (Wilyanti, Farhan, Puspariki, 2021).

3. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui apakah suatu sediaan menimbulkan reaksi iritasi pada kulit atau tidak. Prosedur uji ini dilakukan dengan menyemprotkan deodoran spray pada kulit ketiak, kemudian dibiarkan selama 15 menit sebelum diamati (Wilyanti, Farhan, Puspariki, 2021).

4. Uji Waktu kering

Uji waktu kering bertujuan untuk mengetahui berapa lama suatu cairan dapat terserap atau mengering di permukaan kulit. Prosedur pengujian dilakukan dengan menyemprotkan sediaan pada kulit yang sudah kering, kemudian waktu yang dibutuhkan hingga sediaan tersebut benar-benar kering diukur menggunakan stopwatch (Kurniawan, 2024).

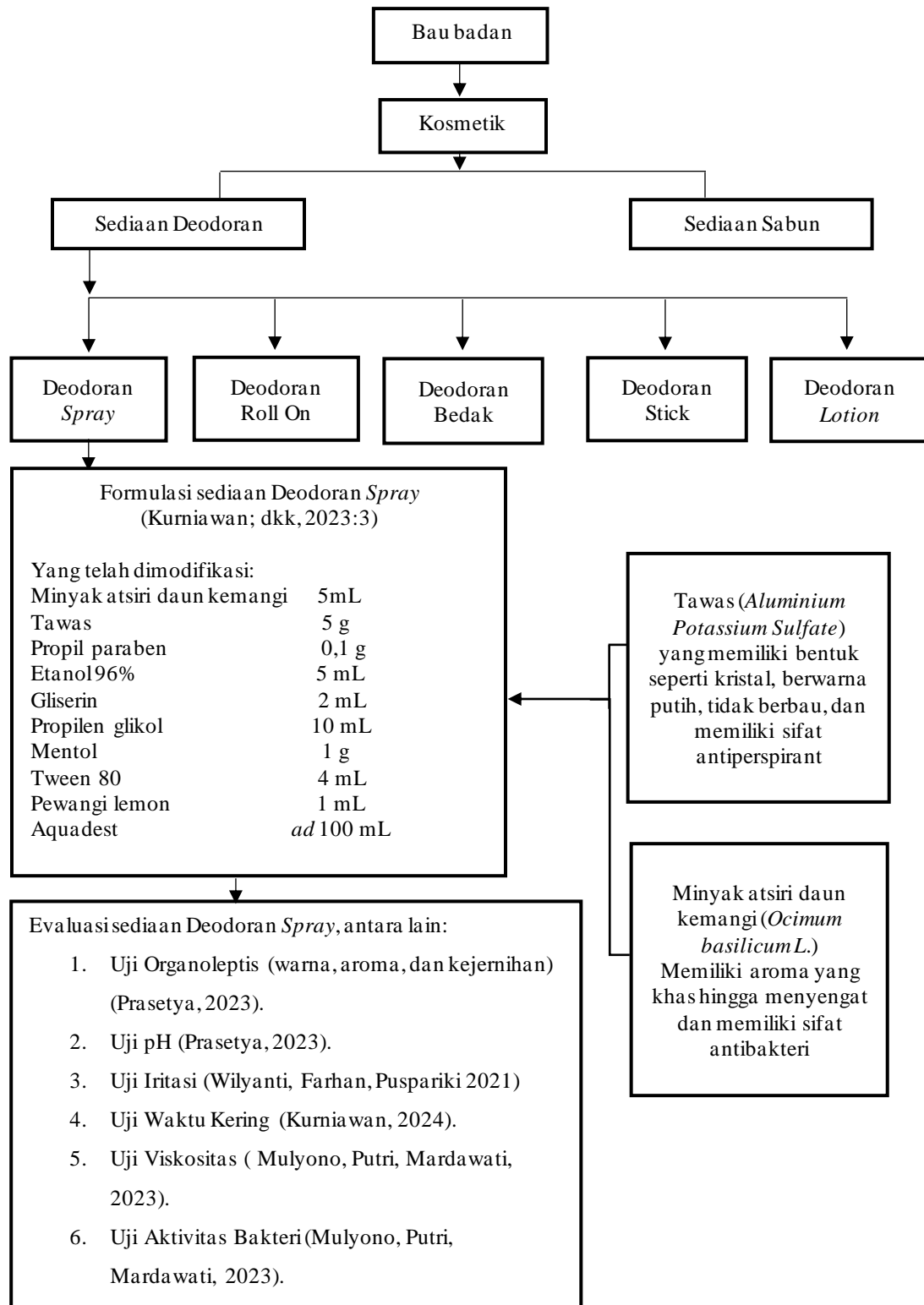
5. Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengukur tingkat kekentalan suatu sediaan dengan menggunakan viskometer Ostwald. Waktu aliran sampel dicatat menggunakan stopwatch, kemudian hasilnya dibandingkan dengan cairan standar yang memiliki viskositas sebesar 0,8904 centipoise (Cp) (Martin dkk dalam Wulandari, 2019).

6. Uji Aktivitas Bakteri

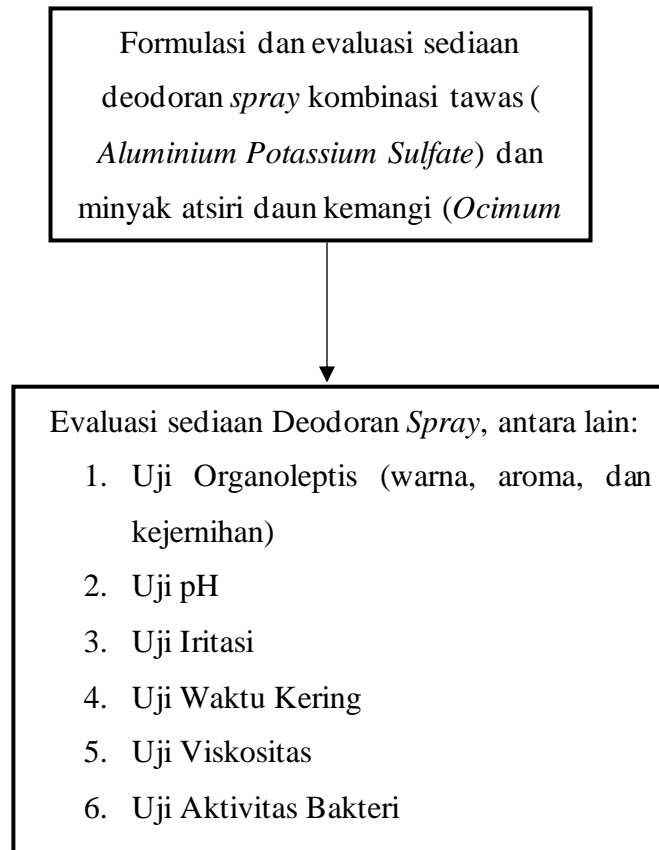
Uji aktivitas bakteri dilakukan untuk menilai kemampuan sediaan deodoran dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Metode yang digunakan melibatkan pemanasan dan penghancuran jumlah koloni bakteri pada media pertumbuhan di cawan petri. Media tersebut ditanam dengan bakteri yang diperoleh dari bagian ketiak sebelum dan setelah penggunaan sediaan, menggunakan teknik pour plate. Selanjutnya media diinkubasi pada suhu 37°C selama 48 jam. Penghitungan koloni bakteri dilakukan secara manual (Dessy et al., dalam Yannuarista, Rintania, Hilmi, 2020). Angka Lempeng Total (ALT) digunakan untuk menentukan jumlah mikroorganisme dalam suatu sampel. Prinsip pengujian ALT adalah menghitung pertumbuhan koloni bakteri aerob mesofil setelah inokulasi pada suhu yang sesuai (BPOM dalam Setyawati, 2020).

M. Kerangka Teori



Gambar 2.7 Kerangka Teori.

N. Kerangka Konsep



Gambar 2.8 Kerangka Konsep

O. Definisi Operasional

Tabel 2.5 Definisi Operasional

No.	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
	Formulasi sediaan deodoran <i>spray</i> dari tawas (<i>Aluminium Potassium Sulfate</i>) dan minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>)	Mengandung tawas dan minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>) yang diformulasikan kedalam <i>deodorant spray</i>	Menimbang minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>)	Neraca Analitik	Konsentrasi minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>) sebesar 0%, 2,5%, 5%, dan 7,5%	Rasio
a. Organoleptik						
1.	Aroma	Sensasi aroma melalui panca indera penciuman terhadap sediaan deodoran <i>spray</i> minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>)	Mencium aroma sediaan deodoran <i>spray</i> yang telah dibuat	Indera penciuman	1= aroma lemon 2= aroma daun kemangi yang lemah 3= aroma daun kemangi yang kuat	Nominal
2.	Warna	Penilaian panca indera penglihatan terhadap warna deodoran <i>spray</i> minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>)	Melihat warna sediaan deodoran <i>spray</i> yang telah dibuat	Indera penglihatan	1= tidak berwarna 2= kuning lemah 3= kuning kuat	Nominal

No.	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
3.	Kejernihan	Pengamatan visual terhadap jernih atau tidaknya suatu cairan pada sediaan deodoran <i>spray</i> tawas (<i>Aluminium Potassium Sulfate</i>) dan minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L)	Melihat kejernihan dari sediaan deodorant <i>spray</i>	Indera penglihatan dan kertas putih	1= sedikit jernih 2= jernih 3= sedikit keruh 4= keruh	Ordinal
4.	pH	Besarnya nilai keasaman atau kebasaan terhadap sediaan deodoran <i>spray</i> tawas (<i>Aluminium Potassium Sulfate</i>) dan minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L)	Mengukur pH pada sediaan yang telah dibuat menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi	pH meter	Nilai pH Rasio (dalam satuan angka)	

No.	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
5.	Iritasi	Reaksi kulit yang terjadi setelah diberikan semprotan sediaan deodoran <i>spray</i> tawas (<i>Aluminium Potassium Sulfate</i>) dan minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L)	Melihat reaksi kulit setelah disemprotkan sediaan deodoran <i>spray</i>	Indera penglihatan dan perasa	1= tidak bereaksi 2=kulit merah 3=kulit merah dan gatal-gatal	Ordinal
6.	Viskositas	Menghitung besarnya viskositas sampel masing-masing formula deodoran <i>spray</i> tawas (<i>Aluminium Potassium Sulfate</i>) dan minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L)	Menghitung nilai viskositas	Viscometer Ostwald	Nilai viskositas (dalam satuan angka)	Rasio
7.	Waktu Kering	Waktu yang dibutuhkan sediaan deodoran <i>spray</i> untuk dapat kering yang ditandai dengan kulit tidak terasa lembab	Mengukur waktu kering pada kulit terhadap sediaan deodoran <i>spray</i> yang telah dibuat	stopwatch	Nilai waktu kering (dalam satuan angka)	Rasio

No.	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
8.	Aktivitas antibakteri	Nilai daya antibakteri sediaan deodoran <i>spray</i> terhadap pertumbuhan bakteri	Menghitung jumlah koloni bakteri pada media yang sebelumnya telah ditanam bakteri dari pengambilan sampel pada bagian ketiak sebelum dan setelah diberi deodoran <i>spray</i>	Colony counter	Jumlah koloni bakter (dalam satuan mm)	Rasio