

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Sereh Wangi

Sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) ialah tumbuhan yang tergolong dalam marga *Cymbopogon* serta keluarga *Poaceae* serta kerap diucap dengan istilah Citronella. Tumbuhan sereh wangi berkembang di wilayah tropis serta subtropis seperti Asia, Afrika, dan Amerika. Ciri-ciri tumbuhan sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) ialah tumbuh berkembang berumpun, mempunyai daun berwarna hijau, serta mempunyai permukaan daun agresif. (Brier & lia dwi jayanti, 2020).

1. Klasifikasi Tanaman

Adapun klasifikasi tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai berikut

Dunia	: Plantae
Divisi	: Magnoliopita
Kelas	: Liliopsida
Bangsa	: Cyperales
Suku	: Poaceae
Marga	: Cymbopogon
Spesies	: Cymbopogon nardus (L.)

2. Morfologi Sereh Wangi

Sereh wangi berkembang berumpun serta mempunyai pangkal serabut dengan jumlah yang lumayan banyak. Bentuk dari daun sereh wangi itu sendiri berupa pipih melengkung serta memanjang semacam rumput-rumputan yang memiliki panjang hingga 1 cm – 2 cm. Daun sereh wangi tampak hijau sampai hijau kebiruan dengan batang yang memiliki warna hijau sampai merah keunguan. Apabila diremas, daun sereh wangi menghasilkan aroma yang khas (Suroso, 2018).



Gambar 1 Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.)

3. Khasiat Sereh Wangi

Manfaat sereh wangi dapat dijadikan citronella oil yang mempunyai sifat-sifat menguntungkan semacam anti-nyamuk, anti-jamur, antibakteri, larvasidal, aromatik, antipiretik (bisa meredakan demam serta sakit kepala), antipasmodic (sebagai muscle relaxer), serta bisa dimanfaatkan sebagai agen-agen pembersih. Sereh wangi merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki minyak atsiri. Dari beberapa tumbuhan, minyak atsiri bersifat aktif biologis selaku antijamur serta antibakteri sehingga bisa dipergunakan sebagai antimikroba natural (Larum, 2019).

4. Kandungan

Kandungan sereh wangi yaitu saponin, flavonoid, polifenol, alkaloid dan dari berbagai tanaman obat yang ada, sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki kandungan minyak atsiri yang tinggi. Komponen utama yang terkandung dalam minyak atsiri sereh wangi yaitu sitronelal, sitranelol, dan geraniol. Menurut penelitian El kamari F *et. al* (2018), senyawa sitronelal merupakan komponen terbesar dalam minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.). Selain sitronelal kandungan lain yang terdapat dalam minyak atsiri sereh wangi yaitu sitonelol, geraniol, nerol, eugenol, dan limonen. Batang sereh mengandung magneium, fosfor, folat yang berfungsi menjaga kesehatan saraf, vitamin A, vitamin C, zat besi, dan kalsium.

B. Pasta gigi



Gambar 2 Pasta Gigi

Menurut Buku Farmasetika, prof. Drs. Moh. Anief, Apt. Pasta adalah salep yang mengandung lebih dari 50% zat padat serbuk. Karena merupakan salep yang tebal, keras dan tidak meleleh pada suhu badan maka digunakan sebagai salep penutup atau pelindung

Pasta merupakan masa lembek untuk pemakaian luar yang biasanya di buat dengan campuran bahan obat berbentuk serbuk dengan jumlah yang cukup besar dengan vaselin, parafin cair, atau dengan bahan dasar yang tidak lembek dibuat dengan gliserol, mucilago atau sabun.

Gigi merupakan jaringan tubuh yang sangat keras yang terdapat di dalam mulut. Gigi berfungsi untuk merobek dan mengunyah makanan. Struktur gigi terdiri dari email gigi, dentin (tulang gigi), pulpa, pembuluh saraf, dan bagian lain yang memperkokoh gigi. Akan tetapi meskipun gigi merupakan jaringan tubuh yang sangat keras, gigi juga merupakan jaringan tubuh yang sangat mudah mengalami kerusakan.

Pasta *Dentifriciae* (pasta gigi) merupakan campuran kental yang terdiri atas serbuk dan Glycerinum yang berfungsi untuk pembersih gigi. Pasta gigi termasuk semi padat yang mengandung 25% bahan padat untuk pemakaian luar.

Pasta gigi yang dipakai ketika menyikat gigi bermanfaat untuk mengurangi terbentuknya plak atau stain, melindungi gigi terhadap karies, memoles serta membersihkan permukaan gigi, mengurangi bau mulut, memberikan sensasi rasa segar pada mulut serta memelihara kesehatan gingiva (Ilmy, 2017)

Adapun syarat-syarat sediaan pasta gigi yaitu sebagai berikut :

1. Memiliki daya abrasi minimal serta memiliki daya pembersih maksimal
2. Mampu membersihkan kotoran didalam mulut
3. Dapat bereaksi dalam suasana asam atau basa
4. Dapat menghambat dan membunuh bakteri dalam mulut
5. Mampu menetralsir asam yang terbentuk dalam mulut
6. Dapat bereaksi serta membentuk senyawa yang mampu meningkatkan daya tahan email gigi terhadap asam.
7. Dapat mengurangi bau mulut
8. Aman digunakan atau tidak beracun

Tabel 1 Syarat mutu pasta gigi (SNI 12-3524-1995)

No	Jenis Uji	Satuan	Syarat
1	Organoleptik	-	Harus lembut, homogen, tidak terlihat adanya gelembung udara, gumpalan, dan partikel yang terpisah
2	Homogenitas	-	Tidak terlihat adanya gelembung udara, gumpalan, dan partikel yang terpisah
3	pH	-	4,5 – 10,5
4	Ketinggian Busa	cm	7,46 - 7,70
5	Viskositas	-	2000-4000 cps
6.	Stabilitas		Stabil – Tidak stabil

C. Ekstraksi

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati ataupun simplisia hewani memakai pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (*Departemen Kesehatan RI, 2014*).

Menurut Farmakope Indonesia Edisi IV (1995) ekstrak di kelompokkan atas dasar sifatnya menjadi :

1. Ekstrak kering (*extractum siccum*), memiliki konsentrasi kering yang sebaiknya memiliki kandungan lembab tidak kurang dari 5%. Contoh : *Ekstraktum Granat*, *Ekstraktum Rhei*, *Ekstraktum opii*, dan lain-lain.
2. Ekstrak kental (*extractum spissum*), sediaan ini kuat dalam keadaan dingin dan tidak dapat dituang, kandungan airnya berjumlah sampai 30%. Contoh : *Ekstraktum Belladone*, *Ekstraktum Visci albi*, *Ekstraktum Liquiritae*, dan lain-lain.
3. Ekstrak cair (*extractum fluidum*), diartikan sebagai ekstrak yang dibuat sedemikian rupa hingga satu bagian simplisia sesuai dengan dua bagian ataupun satu bagian ekstrak cair. Contoh : *Ekstraktum Chinae liquidum*, *Ekstraktum Hepatis liquidum*.

Ekstraksi adalah suatu proses penyarian zat aktif dari bagian tanaman obat menggunakan pelarut tertentu yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam tanaman obat tersebut.

Berdasarkan penggunaannya ekstraksi terbagi menjadi 2 yaitu ekstraksi secara panas dan dingin. Metode ekstraksi secara panas digunakan apabila senyawa yang terkandung dalam simplisia sudah dipastikan tahan panas. Contoh : penggodokan, infusa, dekokta, refluks, dan soxhletasi. Sedangkan metode ekstraksi secara dingin ialah metode ekstraksi yang bertujuan untuk mengesktrak senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan panas. Contoh : maserasi dan perkolasi (*Permanasari, 2021*)

D. Maserasi

Maserasi adalah salah satu metode pemisahan senyawa dengan cara merendam serbuk simplisia menggunakan pelarut organik atau cairan penyari. Ketika proses

perendaman tersebut cairan penyari akan menembus dinding sel serta masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif yang disebabkan oleh adanya perbedaan tekanan dan konsentrasi larutan zat aktif sehingga larutan yang terpekat didesak keluar dan terlarut pada pelarut organik yang digunakan.

Menurut Farmakope Indonesia Edisi III maserasi dilakukan dengan cara memasukkan 10 bagian simplisia kedalam 75 bagian cairan penyari lalu ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk. Kemudian diserkai dan diperas. Lalu ampas dari maserasi dicuci menggunakan cairan penyari sampai didapat 100 bagian. Pindahkan kedalam bejana tertutup lalu diamkan selama 2 hari dalam tempat yang sejuk dan terhindar dari cahaya lalu dipisahkan endapan yang diperoleh (Surjaningrat, 1979)

E. Komponen Dasar Penyusun Pasta Gigi

1. Pelembab

Pelembab digunakan untuk mencegah pengeringan serta pengerasan pada pasta gigi. Biasanya pelembab yang terdapat pada pasta gigi sebanyak 10-30%. Bahan yang sering digunakan yaitu gliserin, sorbitol, dan air

2. Agen Detergen

Agen detergen atau pembuat busa berfungsi sebagai bahan yang membantu mengoptimalkan proses pembersihan yang mempunyai efek menurunkan ikatan plak pada permukaan gigi. Bahan yang sering digunakan adalah SLS (Sodium Lauryl Sulfonat).

3. Pemanis

Pemanis berfungsi sebagai penutup rasa bahan lain yang rasanya kurang enak dan memberikan rasa nyaman ketika menggunakannya. Bahan yang sering digunakan adalah menthol dan sakarin.

4. Pengawet

Pengawet berfungsi untuk pencegah terkontaminasinya produk dengan bakteri dan menjaga struktur fisik, kimiawi serta biologi pasta gigi tersebut. Bahan yang sering digunakan adalah natrium benzoat dan metil paraben.

5. Zat Pengikat

Zat pengikat berfungsi sebagai pencegah terjadinya pemisahan bahan pada pasta gigi serta untuk mempertahankan bentuk sediaan sehingga terjaga

kestabilannya. Bahan yang sering digunakan yaitu cellulose gum, CMC Na, dan Gum tragakan Acasia.

6. Bahan Abrasif (Pembersih)

Bahan abrasif atau pembersih ini merupakan bagaian terpenting dalam pembuatan sediaan pasta gigi karna berfungsi untuk membersihkan serta menghilangkan sisa-sisa makanan yang menempel pada gigi. Bahan yang sering digunakan adalah kalsium karbonat, kalsium sulfat, dan natrium bikarbonat.

F. MONOGRAFI FORMULA

1. Gliserin

Pemerian : Cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, tidak berbau, higroskopis, netral terhadap lakmus.

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

Kegunaan : Sebagai bahan pelembab

Konsentrasi : $\leq 30\%$

(KemenKes, 2009).

2. SLS (Sodium Lauryl Sulfonat)

Pemerian : Berwarna putih atau kuning pucat bau khas

Kelarutan : Mudah tercampur dengan air sebagai surfaktan, deterjen, pelicin

Kegunaan : Sebagai bahan deterjen

Konsentrasi : 1-2%

(Departemen Kesehatan RI, 1979).

3. Sakarin

Pemerian : Serbuk hablur; putih; tidak berbau atau agak aromatik; sangat manis

Kelarutan : Larut dalam 1,5 bagian air dan dalam 50 bagian etanol (95%) P.

Kegunaan : Sebagai bahan pemanis atau zat tambahan

Konsentrasi : 0,02-0,5%

(KemenKes, 1979).

4. Metil Paraben

Pemerian : Serbuk hablur halus; putih; hampir tidak berbau; tidak mempunyai rasa, kemudian agak membakar diikuti rasa tebal

Kelarutan : Larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol (95%) *P* dan dalam 3 bagian aseton *P*; mudah larut dalam eter *P* dan dalam larutan alkali hidroksida; larut dalam 60 bagian gliserol *P* panas dan dalam 40 bagian minyak lemak nabati panas, jika didinginkan larutan tetap jernih

Kegunaan : sebagai bahan pengawet

Konsentrasi : 0,02-0,3%

(KemenKes, 1979).

5. CMC Na

Pemerian : Serbuk atau granul, putih sampai krem, dan higroskopis

Kelarutan : Mudah larut dalam air dan tidak larut dalam etanol, eter, dan pelarut organik lain.

Kegunaan : Sebagai bahan pengikat

Konsentrasi : 3-6%

(Departemen Kesehatan, 1995).

6. Kalsium Karbonat

Pemerian : Serbuk hablur; putih; tidak berbau; tidak berasa

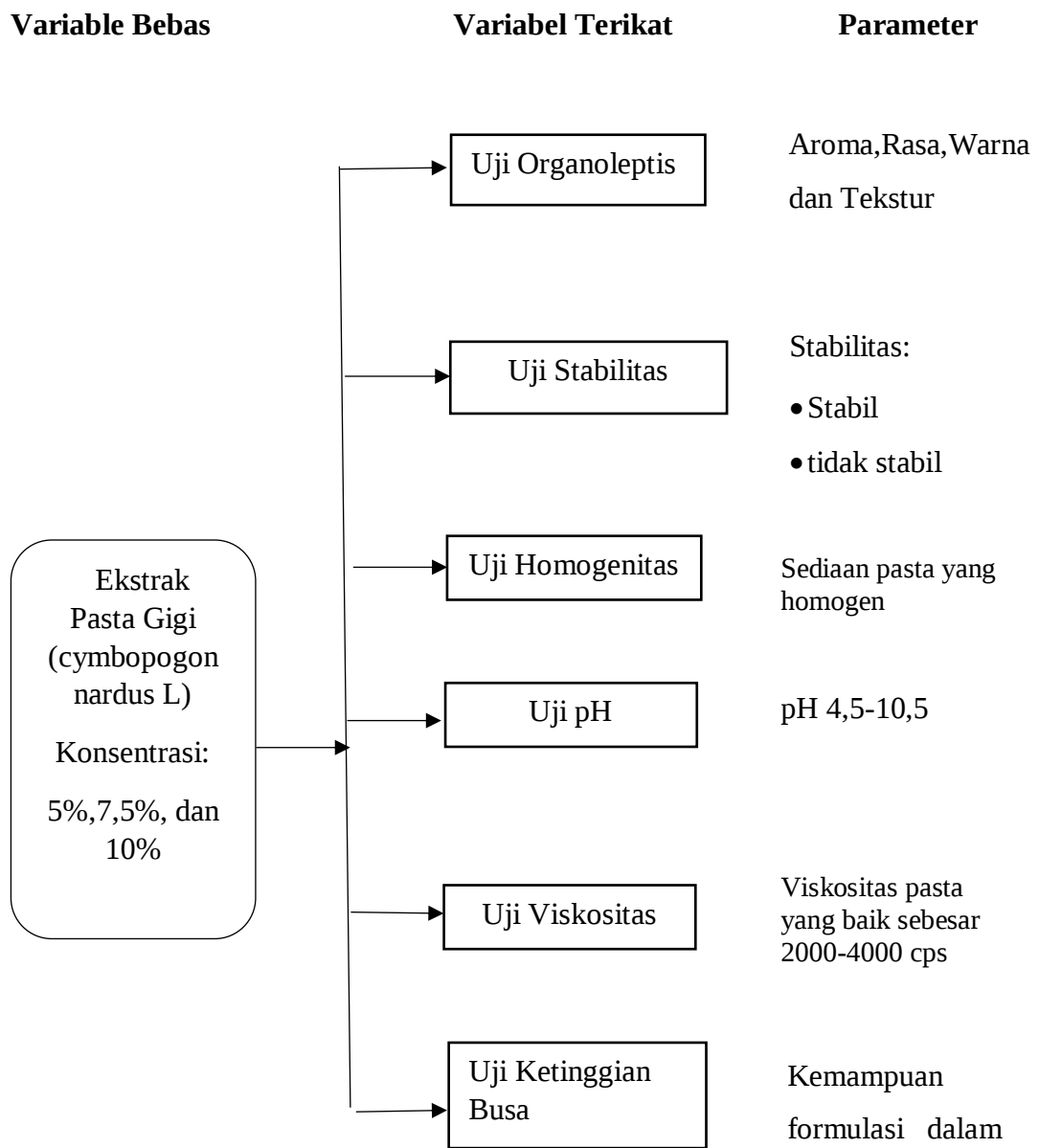
Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air, sangat sukar larut dalam air yang mengandung karbondioksida

Kandungan : Sebagai bahan abrasif (pembersih)

Konsentrasi : $\leq 50\%$

(KemenKes, 1979).

G. Kerangka Konsep



Gambar 3 Kerangka Konsep

H. Defenisi Operasional

- a. Uji organoleptis adalah pengamatan secara visual yang dinilai dari tekstur, aroma sediaan, warna, dan rasa sediaan.
- b. Uji Stabilitas mengukur perubahan bentuk, warna, aroma, pH, homogenitas, dan viskositas pasta selama minggu pertama dan kedua.
- c. Uji homogenitas adalah uji yang dilakukan untuk melihat homogenitas sediaan pasta gigi yang dibuat.
- d. Uji pH adalah uji menggunakan pH meter untuk mengetahui pH sediaan pasta gigi.
- e. Uji ketinggian busa adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui banyak busa yang dihasilkan dari sediaan pasta gigi.
- f. Uji Viskositas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengukur kekentalan suatu cairan. Viskositas mengukur sejauh mana sebuah zat mengalami resistansi atau hambatan terhadap aliran. Pada dasarnya, viskositas menunjukkan seberapa "kental" atau "tipis" suatu cairan, yang menentukan seberapa mudah atau sulit cairan tersebut mengalir.

I. Hipotesa

Hipotesa dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dapat di formulasi dalam bentuk sediaan pasta gigi yang memenuhi syarat.