

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan bau mulut merupakan suatu hal yang penting bagi manusia. Pada orang sehat bau mulut yang terjadi pada umumnya semata-mata berasal dari dalam mulut yang disebabkan pembusukan sisa makanan oleh bakteri yang ada di dalam rongga mulut. Berbagai penyakit didalam mulut seperti gingivitis, periodontitis dan karies gigi sering menjadi penyebab adanya bau mulut yang kurang sedap pada orang sehat (1).

Bau mulut sering dikeluhkan dan banyak cara yang dilakukan untuk mengatasinya. Kondisi yang dapat memicu bau mulut ialah meningkatnya bakteri dalam mulut, kurangnya *flow saliva*, pH rongga mulut yang lebih bersifat alkali dan adanya sisa makanan yang tertinggal yang di proses oleh flora normal dalam mulut(2).

Penyakit karies gigi dan jaringan pendukung gigi (periodental) umumnya disebabkan oleh plak gigi. Plak gigi adalah lengketan yang berisi bakteri dan produk-produknya yang terbentuk pada permukaan gigi. Bakteri *Streptococcus* yang ditemukan dalam jumlah besar pada plak penderita karies gigi adalah *Streptococcus Mutans* (1).

Halitosis merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang dikeluhkan sebagian besar masyarakat. Bau pada rongga mulut merupakan hasil pemecahan protein yang mengandung sulfur oleh bakteri anaerob gram negatif. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan perawatan *halitosis* di Indonesia cukup tinggi.

Kebanyakan kasus *halitosis* disebabkan oleh karies gigi, tempat berkembang biak bakteri anaerob gram negatif. Bakteri ini juga dapat berkembang biak di kantong gusi dan punggung lidah (3).

Salah satu cara untuk mengatasi bau mulut kurang sedap yang disebabkan oleh berbagai penyakit di dalam mulut adalah dengan menggunakan obat kumur yang dapat mematikan atau menghambat bakteri pembentuk plak gigi. Obat kumur menurut Farmakope Indonesia Edisi III adalah sediaan larutan, yang diencerkan, untuk digunakan sebagai pencegahan atau pengobatan infeksi tenggorokan. Obat kumur yang mengandung anti bakteri dapat juga digunakan untuk pencegahan penyakit bau mulut (4).

Efek teraupetik dari bahan alam yang bersifat konstruktif, efek samping yang ditimbulkan sangat kecil sehingga bahan alam relatif sangat aman dari pada bahan kimiawi (1).

Obat tradisional memiliki peluang sebagai salah satu alternatif pengobatan yang cukup potensial. Dengan keanekaragaman jenis tanaman yang ada, membuka peluang yang luas untuk memperoleh obat baru. Untuk itu, tanaman obat sebagai salah satu sumber obat tradisional yang secara empiris telah terbukti berkhasiat, harus dapat dikembangkan dan selanjutnya dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya (2).

Indonesia memiliki jenis tanaman obat yang banyak ragamnya, salah satunya yaitu daun sirih hijau (*Piper betle* L) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L). Daun sirih hijau (*Piper betle* L) merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai *antihalitosis*. Semua bagian tanaman sirih hijau seperti akar,

daun dan bunga dapat digunakan sebagai obat. Daun sirih hijau berkhasiat karminatif, stimulansia, dan profilaktik, antiseptik, astrigen, bakterida, fungisida, dan penekan saraf pusat. Kandungan kimianya, terutama minyak atsiri yaitu kavikol dan eugenol merupakan antiseptik kuat (3).

Jambu biji memiliki nama latin (*Psidiumguajava* L). Daun jambu biji mengandung senyawa aktif tanin digunakan sebagai anti mikroba misalnya *streptococcusmutans*, *lactobacillus* yang menyebabkan karies gigi (1).

Tanin memiliki antimikroba yang dapat merusak membran sel bakteri, senyawa astrigent tanin dapat menginduksi pembentukan kompleks senyawa ikatan terhadap enzim atau substrat mikroba dan pembentukan suatu kompleks ikatan tanin terhadap ion logam yang dapat menambah daya toksisitas tanin itu sendiri. Tanin diduga dapat mengkerutkan dinding sel atau membran sel sehingga mengganggu permeabilitas, sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup sehingga pertumbuhan terhambat atau bahkan mati (1).

Obat kumur adalah larutan yang biasa mengandung bahan penyegar nafas, astrigent, demulsen, anti bakteri untuk menyegarkan dan membersihkan saluran pernafasan, yang pemakaiannya dengan berkumur. Formulasi obat kumur selain bahan aktif yang umum digunakan sebagai antibakteri juga digunakan bahan tambahan lain seperti surfaktan dan korigensia. Berbagai efek samping yang ditimbulkan dari pemakaian bahan kimia dalam obat kumur cukup banyak dan signifikan, sehingga diperlukan alternatif lain sebagai bahan baku pembuatan obat kumur dengan efek samping seminimal mungkin, ekonomis, dan berkhasiat. Alternatif yang memenuhi syarat tersebut adalah tanaman obat atau tanaman yang

berasal dari alam yang berkhasiat sebagai obat dalam dan penyembuhan dan pencegahan suatu penyakit (5).

Berdasarkan dari latar belakang tersebut penulis tertarik membuat penelitian tentang “Formulasi Obat Kumur Dari Ekstrak Daun Sirih Hijau(*Piper betle*L) Dan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L) Dengan Pelarut Etanol 96% Dan Tambahan *Peppermint*”

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*L) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L) dengan pelarut etanol 96% dan tambahan *peppermint* dapat diformulasikan sebagai sediaan obat kumur.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*L) dan daun jambu biji (*Psidium guajava*L) dengan pelarut etanol 96% dan tambahan *peppermint* dapat diformulasikan sebagai sediaan obat kumur.

1.4. Hipotesis

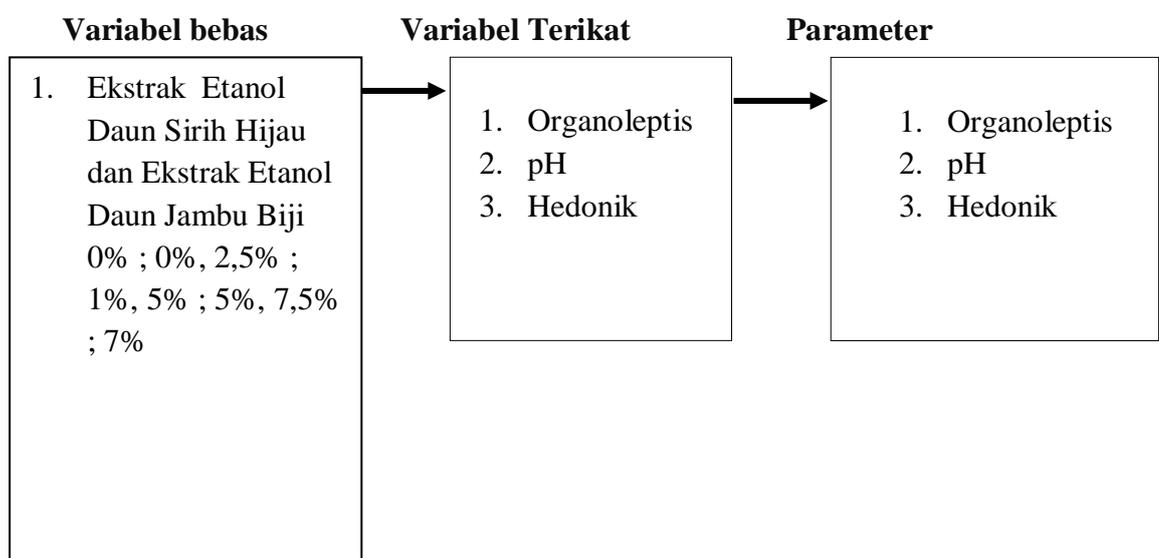
Ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*L) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L) dengan pelarut etanol 96% dan tambahan *peppermint* dapat diformulasikan sebagai sediaan obat kumur.

1.5. Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui dan meningkatkan hasil guna dari ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*L) dan ekstrak daun jambu biji (*Psidium Guajava* L.)

dengan pelarut etanol 96% dan tambahan *Peppermint* dapat diformulasikan sebagai sediaan obat kumur. Dan apabila ini berhasil dengan baik maka diharapkan menghasilkan produk yang bermutu dan bernilai serta aman digunakan oleh masyarakat.

1.6. Kerangka Pikir Penelitian



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L)

2.1.1. Definisi



Gambar 2.1 Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L)

Tanaman daun sirih hijau (*Piper betle* L) tumbuh subur disepanjang Asia tropis hingga Afrika Timur menyebar hampir diseluruh wilayah Indonesia, Malaysia, Thailand, Sri Lanka, India hingga Madagaskar. Di Indonesia tanaman ini dapat ditemukan di pulau Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Papua (4).

Daun sirih hijau merupakan salah satu jenis tumbuhan yang banyak dimanfaatkan untuk pengobatan. Tumbuhan ini merupakan famili *piperaceae*, tumbuh merambat dan menjalar dengan tinggi mencapai 5 – 18 m tergantung pertumbuhan dan tempat merambatnya. Bagian dari tumbuhan daun sirih hijau (*piperbetle* L) seperti akar, daun dan biji berpotensi untuk pengobatan, tetapi yang paling sering dimanfaatkan adalah bagian daun. Daun sirih hijau memiliki bentuk, seperti jantung, berujung runcing, tumbuh berselang seling, bertangkai, teksturnya kasar jika diraba dan mengeluarkan bau yang sedap (aromatis). Panjang daun 6 – 17,5 cm dan lebar 3,5 – 10 cm² (7).

Tanaman sirih hijau (*Piper betle* L) merupakan salah satu jenis obat-obatan dari alam yang dapat dijadikan alternatif sebagai antiseptik disamping aman (tidak ada efek samping) (8).

Bagian tumbuhan ini yang banyak dimanfaatkan sebagai obat adalah bagian daun karena pada daun sirih hijau mengandung minyak atsiri, estragol, kavicol dan tanin. Semua zat itu, menyebabkan sirih hijau seperti ditakdirkan menjadi tanaman yang dapat menyetatkan manusia, karena kaya manfaat dan kegunaannya.

2.1.2. Klasifikasi Morfologi Tanaman Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L)

Kingdom	: Plantea (tumbuh-tumbuhan)
Divisi	: Spermatophyta (tumbuhan berpembuluh)
Subdivisi	: Angiospermae (berbiji tertutup)
Kelas	: Dicotyledoneae(berbiji berkeping dua)
Ordo	: Piperales
Famili	: Piperaceae
Genus	: Piper L.
Spesies	: <i>Piper betle</i> L (9).

2.1.3. Kandungan Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L)

Daun sirih hijau mempunyai aroma yang khas karena mengandung minyak atsiri 1 – 4,2%, hidrosikavikol 7,2 – 16,7%, kavicol 2,7 – 6,2%, kavibetol 0 – 9,6%, allypyrokatekol 2,2 – 5,6%, karfacol 26,8 – 42,5%, euganol, euganol metil eter yodium, gula dan pati. Fenol alam yang terkandung dalam minyak atsiri memiliki daya antiseptik 5 kali lebih kuat dibanding fenol biasa (Bakterisiddan

fungisid) tetapi tidak sporasid. Mekanisme fenol sebagai antibakteri berperan sebagai toksin dalam protoplasma, merusak dan menembus dinding serta mengendapkan protein sel bakteri (7).

Senyawa fenil dan tanin dalam daun sirih hijau dapat menghambat pertumbuhan beberapa jenis bakteri antara lain *Escherichia coli*, *Salmonella*, *staphylococcus aureus*, *Klasiella*, *Pasteurella*, dan dapat mematikan *Candida albicans*. Senyawa – senyawa yang terkandung dalam sirih tidak seluruhnya senyawa polar namun juga terdapat senyawa non polar maupun semi polar dan bersifat lipofil sebagaimana yang terkandung dan tanaman tinggi pada umumnya (10).

2.1.4. Manfaat Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L)

Daun sirih hijau dimanfaatkan sebagai antisariawan, antibatuk, astrigen dan antiseptik. Kandungan kimia tanaman sirih hijau adalah saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri. Senyawa ini akan merusak membran sitoplasma dan membunuh sel. Senyawa flavonoid diduga memiliki mekanisme kerja mendenaturasi protein sel bakteri dan merusak membran sel tanpa dapat diperbaiki lagi (7).

2.2. Uraian Tanaman Daun Jambu Biji

Jambu biji adalah spesies tumbuhan dari keluarga *Myrataceae*. Jambu biji bukanlah tanaman asli dari Indonesia, tetapi berasal dari Amerika Selatan, yang kini sudah menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Tanaman jambu biji dapat tumbuh di semua jenis tanah, tanah yang tandus sekali sampai tanah yang

subur. Tanah yang bebatu dapat di tembus oleh jambu biji hingga dikenal sebagai tanaman pioner.

2.2.1. Klasifikasi Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L)

Kingdom	: Plantea
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Psidium</i>
Spesies	: <i>Psidium guajava</i> L.

2.2.2. Deskripsi Tanaman Daun Jambu Biji

Jambu biji ini merupakan tumbuhan perdu dengan tinggi 5-10m, batang berkayu, kulit batang licin, mengelupas, bercabang, dan berwarna coklat. Merupakan daun tunggal, berbentuk bulat telur, ujung tumpul, pangkal membulat, tepi rata berhadapan, pertulangan daun menyirip berwarna hijau kekuningan. Bunga termasuk bungan tunggal, terletak di ketiak daun bertangkai, kelopak bunga berbentuk corong. Mahkota bunga berbentuk bulat telur dengan panjang 1,5 cm, benang sari pipih berwarna putih atau putih kekuningan. Berbuah buni, berbentuk bulat telur, dan bijinya kecil-kecil dan keras (11).

Daun jambu biji berbentuk bulat panjang, bulat langsing, atau bulat oval dengan ujung tumpul atau lancip. Warna daunnya beragam seperti hijau tua, hijau muda, merah tua, dan hijau berbelang kuning. Permukaan daun ada yang halus

.mengkilat dan halus biasa. Tata letak daun saling berhadapan dan tumbuh tunggal.

Panjang helai daun sekitar 5-15 cm dan lebar 3-6 cm. Sementara panjang tangkai daun sekitar 3-7 mm. Di berbagai daerah buah ini memiliki nama-nama khas tersendiri seperti Sumatera, glimabreuh (Aceh), gadiman (Batak Karo), masiambu (Nias), biawas, jambu krutuk, jambu krikil, jambu klutuk (Melayu).

Bentuk daun sangat bervariasi, ada yang kecil, panjang, dengan ujung meruncing, ada yang lonjong dengan ujung yang tumpul. Semua daun berpasangan dan berhadapan duduk pada tangkai daun yang bersama. Warna daun hijau tua dan urat daun menonjol (kasar). Cabang – cabangnya kuat, dan tidak patah dan mudah dilengkungkan. Kulit kayu pohon licin berwarna abu kekuningan, dan mudah berkelupas kulit baru. Akarnya kuat dengan akar tunggang dalam sehingga baik sekali untuk menahan erosi (11).

2.2.3. Kandungan Kimia Daun Jambu Biji

Daun jambu biji memiliki kandungan *flavonoid* yang sangat tinggi, senyawa yang bermanfaat sebagai antibakteri, terpen, fenolik, dan senyawa yang mengandung nitrogen terutama alkaloid. Kandungan kimia tersebut merupakan bagian dari sistem pertahanan diri yang berperan sebagai pelindung dari serangan infeksi mikroba patogen dan mencegah pemakanan oleh herbivora. Hasil fitokimia dalam ekstrak daun jambu biji adalah senyawa flavonoid, tanin, triterpenoid, saponin, steroid, dan alkaloid (12).

2.2.4. Pemanfaatan Daun Jambu Biji

Daun jambu biji bersifat netral serta mempunyai khasiat pengelat (astrigen), anti diare, anti radang, menghentikan pendarahan hemostatis dan sebagai peluruh haid. Daun jambu biji juga dapat bermanfaat untuk mengobati diare, sariawan dan ambeien (12).

2.3. Obat Kumur

Produk pembersih mulut dapat secara luas dibagi menjadi pasta gigi yang menggunakan sikat gigi sewaktu digunakan dan obat kumur yang tidak menggunakan sikat gigi sewaktu digunakan. *Mouthwash* juga disebut sebagai obat kumur, tetapi *mouthwash* tidak digunakan dengan sikat gigi. Sejumlah *mouthwash* yang tepat diletakkan di dalam mulut untuk dikumur dan kemudian setelah itu dibuang. Fungsi obat kumur dapat membersihkan bagian dalam mulut, mencegah bau nafas yang tidak sedap, dan menyegarkan mulut. Obat kumur mengandung zat antibakteri yang mencegah karies gigi dan penyakit periodontal (14).

Menurut Farmakope Indonesia edisi III obat kumur (gargarisma/gargle) adalah sediaan berupa larutan, umumnya pekat yang harus diencerkan dahulu sebelum digunakan sebagai pencegahan atau pengobatan infeksi tenggorokan (15).

Menurut Sagarin dan Gerson, secara garis besar, obat kumur dalam penggunaannya dibedakan menjadi 3 yaitu:

1. Sebagai kosmetik, hanya membersihkan, menyegarkan, atau menghilangkan bau mulut.

2. Sebagai terapeutik, untuk perawatan penyakit pada mukosa atau ginggiva, pencegahan karies gigi atau pengobatan infeksi saluran pernafasan.
3. Sebagai kosmetik dan terapeutik (16).

2.4. Metode Ekstraksi

2.4.1. Definisi Ekstraksi

Ekstrak adalah suatu produk hasil pengambilan zat aktif melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut, dimana pelarut yang digunakan diuapkan kembali sehingga zat aktif ekstrak menjadi pekat. Bentuk dari ekstrak yang dihasilkan dapat berupa ekstrak kental atau ekstrak kering tergantung jumlah pelarut yang digunakan (17).

Ekstraksi adalah suatu proses penyaringan zat aktif dari bagian tanaman obat yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam bagian tanaman obat tersebut. Proses ekstraksi pada dasarnya adalah proses pemirndahan masa dari komponen zat padat yang terdapat pada simplisia kedalam pelarut organik yang digunakan. Ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai metode dan cara yang sesuai dengan sifat dan tujuan ekstraksi itu sendiri. Sampel yang akan di ekstraksi dapat berbentuk sampel segar ataupun sampel yang telah dikeringkan. (17).

Metode ekstraksi dapat dilakukan dengan cara :

1. Ekstraksi secara dingin

Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrakkan senyawa-senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan terhadap panas

atau bersifat thermolabil. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut :

a. Maserasi

Maserasi adalah cara ekstraksi simplisia dengan merendam dalam pelarut pada suhu kamar sehingga kerusakan atau degradasi metabolit dapat diminimalisasi. Pada maserasi, terjadi proses keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar dan di dalam sel sehingga diperlukan penggantian pelrut secara berulang. Kinetik adalah cara ekstraksi, seperti maserasi yang dilakukan dengan pengadukan, sedangkan digesti adalah cara maserasi yang dilakukan pada suhu yang lebih tinggi dari suhu kamar, yaitu 40-60 °C.

b. Perkolasi

Perkolasi adalah cara ekstraksi simplisia menggunakan pelarut yang selalu baru, dengan mengalirkan pelarut melalui simplisia hingga senyawa tersari sempurna. Cara ini memerlukan waktu lebih lama dan pelarut lebih banyak. Untuk meyakinkan perkolasi sudah sempurna, perkolat dapat diuji adanya metabolit dengan pereaksi yang spesifik.

2. Ekstraksi secara panas

Metode panas digunakan apabila senyawa-senyawa yang terkandung dalam simplisia sudah dipastikan tahan panas. Metode ekstraksi yang membutuhkan panas diantaranya

a. Refluks

Refluks adalah cara ekstraksi dengan pelarut pada suhu titik didihnya selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Agar hasil penyaringan lebih baik atau sempurna, refluks umumnya dilakukan berulang-ulang (3-6 kali) terhadap residu pertama. Cara ini memungkinkan terjadinya penguraian senyawa yang tidak tahan panas.

b. Soxhletasi

Soxhletasi adalah cara ekstraksi menggunakan pelarut organik pada suhu didih dengan alat soxhlet. Pada soxhletasi, simplisia dan ekstrak berada pada labu berbeda. Pemanasan mengakibatkan pelarut menguap, dan uap masuk dalam labu pendingin. Hasil kondensasi jatuh bagian simplisia sehingga ekstraksi berlangsung terus-menerus dengan jumlah pelarut relatif konstan. Ekstraksi ini dikenal sebagai ekstraksi sinambung.

c. Destilasi (penyulingan)

Destilasi merupakan cara ekstraksi untuk menarik atau menyari senyawa yang ikut menguap dengan air sebagai pelarut. Pada proses pendinginan, senyawa dan uap air akan terkondensasi dan terpisah menjadi destilat air dan senyawa yang diekstraksi. Cara ini umum digunakan untuk menyari minyak atsiri dari tumbuhan.

d. Infusa

Infusa adalah cara ekstraksi dengan menggunakan pelarut air, pada suhu 96-98°C selama 15-20 menit (dihitung setelah suhu 96°C tercapai). Bejana infusa tercelup dalam tangas air. Cara ini sesuai untuk simplisia yang bersifat lunak, seperti bunga dan daun.

e. Dekok

Dekok adalah cara ekstraksi yang mirip dengan infusa, hanya saja waktu ekstraksinya lebih lama yaitu 30 menit dan suhunya mencapai titik didih air (17).

2.4.2. Pelarut untuk Ekstraksi

Pelarut pada umumnya adalah zat yang berada pada larutan dalam jumlah yang besar, sedangkan zat lainnya dianggap sebagai zat terlarut. Pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi haruslah merupakan pelarut terbaik untuk zat aktif yang terdapat dalam sampel atau simplisia, sehingga zat aktif dapat dipisahkan dari simplisia dan senyawa lainnya yang ada dalam simplisia tersebut. Macam-macam pelarut antara lain :

1. Air

Air merupakan salah satu pelarut yang mudah, murah dan dipakai secara luas oleh masyarakat. Pada suhu kamar, air merupakan pelarut yang baik untuk melarutkan berbagai macam zat seperti : Garam-garam alkaloida, glikosida, asam tumbuh-tumbuhan, zat warna dan garam-garam mineral. Keuntungan menggunakan pelarut air adalah bahwa jenis-jenis gula, gom asam tumbuh-tumbuhan, garam mineral dan zat warna akan melarut lebih

dahulu. air juga memiliki kekurangan sebagai pelarut, yaitu karena air dapat menarik banyak zat, namun banyak di antara zat tersebut yang merupakan media yang baik untuk pertumbuhan jamur dan bakteri, akibatnya simplisia mengembang sedemikian rupa sehingga mempersulit penarikan ekstrak pada metode perkolasi

2. Etanol

Berbeda dengan air yang dapat melarutkan berbagai macam zat aktif, etanol hanya dapat melarutkan zat-zat tertentu saja seperti alkaloida, glikosida, dammar-dammar dan minyak atsiri. Keuntungan dari penggunaan etanol sebagai pelarut adalah ekstrak yang dihasilkan lebih spesifik, dapat bertahan lama karena disamping sebagai pelarut, etanol juga berfungsi sebagai pengawet.

3. Gliserin

Digunakan sebagai pelarut terutama untuk menarik zat aktif dari simplisia yang mengandung zat samak. Di samping itu, gliserin juga merupakan pelarut yang baik untuk golongan tannin dan hasil-hasil oksidasinya, berbagai jenis gom dan albumin.

4. Eter

Kebanyakan zat dalam simplisia tidak larut dalam cairan ini, tetapi beberapa zat mempunyai kelarutan yang baik, misalnya alkaloida basa, lemak-lemak, damar, dan minyak atsiri. Karena eter bersifat sangat atsiri, maka disamping mempunyai efek farmakologi, cairan ini kurang tepat

digunakan sebagai menstrum sediaan galenik cair, baik untuk pemakaian dalam maupun untuk sediaan yang nantinya disimpan lama

5. Heksana

Heksana adalah pelarut yang berasal dari hasil penyulingan minyak tanah kasar. Heksana merupakan pelarut yang baik untuk lemak dan minyak. Pelarut ini biasanya dipergunakan untuk menghilangkan lemak pengotor dari simplisia sebelum simplisia tersebut dibuat seiaangalenik.

6. Aceton

Aceton memiliki kemampuan melarutkan dengan baik berbagai macam lemak, minyak atsiri dan damar. Baunya kurang enak dan sukar hilang dari sediaan. Akan tetapi aceton tidak dipergunakan untuk sediaan galenik obat dalam.

7. Kloroform

Kloroform tidak dipergunakan untuk sediaan dalam, karena mempunyai efek farmakologi. Kloroform biasanya digunakan untuk menarik bahan-bahan yang mengandung basa alkaloida, dammar, minyak lemak, dan minyak atsiri (17).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu rancangan penelitian yang digunakan untuk mencari hubungan sebab-akibat dengan adanya keterlibatan peneliti memberikan perlakuan terhadap subjek penelitian (18).

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Farmasi Fisik & Teknologi Sediaan Semi Solid Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Agustus tahun 2018.

3.3. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah ekstrak daun sirih hijau dan ekstrak daun jambu biji.

3.4. Alat dan Bahan

3.4.1. Alat yang Digunakan

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu timbangan analitik, blender, gelas ukur, gelas piala, batang pengaduk, kertas saring, cawan petri, rotary evaporator, botol kaca, beker gelas, pipet, erlenmeyer, pH meter, aluminium foil.

3.4.2. Bahan yang digunakan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak daun sirih hijau dan ekstrak daun jambu biji, sakarin, sorbitol, gum arab, aquades, *peppermint*, dan etanol 96%.

3.5. Prosedur Penelitian

3.5.1. Cara Pengambilan Sampel

Daun sirih hijau dan daun jambu biji yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari daerah Tualang, Kecamatan Peureulak, Kabupaten Aceh Timur.

Tabel 3.1 Formulasi sediaan obat kumur ekstrak etanol daun sirih hijau dan ekstrak etanol daun jambu biji dengan konsentrasi 0% ; 0%, 2,5% ; 1%, 5% ; 5%, 7,5% ; 7%

Bahan	Formula I	Formula II	Formula III	Formulasi IV
Sorbitol	15%	15%	15%	15%
Gum Arab	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau	0%	2,5%	5%	7,5%
Dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji	0%	1%	5%	7%
Pappermint	1%	1%	1%	1%
Air suling Ad	100	100	100	100

Keterangan:

F1 : Formulasi sediaan konsentrasi Blangko dengan warna putih

FII : Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau 2,5% dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji Konsentrasi 1%.

FIII : Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau 5% dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji dengan konsentrasi 5%.

FIV : Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau 7,5% dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji dengan konsentrasi 7%.

3.5.2. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji

Proses pembuatan ekstrak daun sirih hijau dan daun jambu biji adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan ekstrak daun sirih hijau
 - 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
 - 2) Ditimbang serbuk kering daun sirih hijau sebanyak 700g kemudian dimasukkan kedalam toples kaca
 - 3) Ditambahkan etanol 96% 75 bagian dari serbuk kering daun sirih hijau
 - 4) Ditutup toples yang diberi aluminium foil
 - 5) Dilakukan ekstraksi secara maserasi selama 3 hari, pada suhu kamar dan terhindar dari cahaya, dengan pengadukan secara berkala
 - 6) Saring ekstrak daun sirih hijau dan pisahkan dengan ampasnya
 - 7) Dilakukan remaserasi selama 3 hari, disaring menggunakan kertas saring dan pisahkan ampas menggunakan kain flanel
 - 8) Kemudian di uapkan menggunakan rotary evaporator sampai terbentuk ekstrak kental

Di buat sediaan obat kumur sebanyak 700 g. Ekstrak etanol daun sirih hijau dengan konsentrasi 0%, 2,5%, 5%, 7,5%
2. Pembuatan ekstrak daun jambu biji
 - 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
 - 2) Ditimbang serbuk kering daun jambu biji sebanyak 600g kemudian dimasukkan kedalam toples kaca
 - 3) Ditambahkan etanol 96% 75 bagian dari serbuk kering daun jambu biji

- 4) Ditutup toples yang diberi aluminium foil
- 5) Dilakukan ekstraksi secara maserasi selama 3 hari, pada suhu kamar dan terhindar dari cahaya, dengan pengadukan secara berkala
- 6) Saring ekstrak daun jambu biji dan pisahkan dengan ampasnya
- 7) Dilakukan remaserasi selama 3 hari, disaring menggunakan kertas saring dan pisahkan ampas menggunakan kain flanel
- 8) Kemudian di uapkan menggunakan rotary evaporator sampai terbentuk ekstrak kental
- 9) Di buat sediaan obat kumur sebanyak 600 g. Ekstrak etanol daun jambu biji dengan konsentrasi 0%, 1%, 5%, 7%

3.5.3. Cara Pembuatan Obat Kumur

Semua bahan ditimbang, kemudian Sorbitol dicampur dengan air dengan perbandingan 1:5 dan diaduk sampai larut ditambah Sakarin dan Gum arab sambil diaduk homogen, disebut campuran 1. Ekstrak Daun Sirih Hijau, Ekstrak Daun Jambu Biji dan *Peppermint* dicampur dengan air lalu diaduk hingga hingga larut, disebut campuran 2. Campuran 1 dan 2, dicampur dan diaduk hingga homogen kemudian dimasukkan dalam wadah.(19)

3.6. Evaluasi Sediaan

Evaluasi sediaan obat kumur yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji pH, uji hedonik.

3.6.1. Uji Organoleptis

Dalam uji organoleptis pemeriksaan yang dilakukan adalah perubahan warna, bau dan rasa.

3.6.2. Perencanaan Skala Tabel Uji Ekstrak Daun Sirih dan Daun Jambu Biji

Tabel 3.2. Perencanaan Skala tabel Uji Organoleptis

Formula	Parameter		
	Warna	Bentuk	Bau
F1			
FII			
FIII			
FIV			

Keterangan:

F1 : Formulasi sediaan konsentrasi Blangko dengan warna putih

FII : Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau 2,5% dan Ekstrak Etanol Daun Jambu BijiKonsentrasi 1%.

FIII : Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau 5% dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Bijidengan konsentrasi 5%.

FIV : Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau 7,5% dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji dengan konsentrasi 7%.

3.6.3. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. pH yang muncul dilayar dan stabil lalu dicatat. Pengukuran dilakukan terhadap masing-masing sediaan uji.

Tabel 3.3 Perencanaan Skala Tabel Pengujian pH

Sediaan	pH
Formula I	
Formula II	
Formula III	
Formula IV	

Keterangan:

F1 : Formulasi sediaan konsentrasi Blangko dengan warna putih

FII : Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau 2,5% dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji Konsentrasi 1%.

FIII : Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau 5% dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji dengan konsentrasi 5%.

FIV : Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau 7,5% dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji dengan konsentrasi 7%.

3.6.4. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui pendapat masyarakat mengenai suatu fisik dari sediaan obat kumur ekstrak etanol daun sirih hijau dan ekstrak etanol daun jambu biji. Pada konsentrasi 0% : 0%, 2,5% : 1%, 5% : 5%, 7,5% : 7% memiliki aroma bau *peppermint*.

Tabel 3.4 Perencanaan Skala Tabel Uji Hedonik

Responden	Sediaan Obat Kumur			
	Formula 0% ; 0%	Formula 2,5% ; 1%	Formula 5% ; 5%	Formula 7,5% ; 7%
Responden	++			
Responden		-	-	-
Responden		-	-	-
Responden		-	-	-

Keterangan:

1. ++ = Sangat suka
2. + = Suka
3. - = Kurang suka
4. -- = Tidak Suka