

ABSTRAK

Daun sirih hijau (*Piper betle L.*) adalah tanaman obat yang sangat akrab digunakan sebagai antiseptik di masyarakat. Daun sirih hijau mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, fenol, tanin, dan minyak atsiri. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui apakah infusa daun sirih hijau dapat diformulasikan menjadi sediaan *mouthwash* dan mutu fisik sediaan *mouthwash* dari sediaan tersebut. Infusa daun sirih hijau dapat diformulasikan menjadi sediaan *mouthwash dengan variasi gliserin sebagai humektan*. Pada penelitian ini di dapatkan mutu fisik pada sediaan tersebut pada formula 1,2,dan 3 dengan konsentrasi gliserin 5%, konsentrasi 10%, konsentrasi 15% memiliki bobot jenis ,viskositas dan pH paling mendekati dengan standar diantara formula lainnya. Hasil evaluasi organoleptis sediaan memiliki bentuk cair,bau khas daun sirih,jernih,rasa agak manis dan memiliki warna hijau kecoklatan.

Kata kunci : daun sirih hijau, mouthwash, variasi gliserin,humektan

ABSTRACT

Green betel leaf (*Piper betle* L.) is a very familiar medicinal plant used as an antiseptic in the community. The green variant of betel leaf contains alkaloids, flavonoids, saponins, phenols, tannins, and volatile oils. The aims are to determine the green betel leaf infusa can be formulated into mouthwash preparations and to determine the physical quality of mouthwash preparations from green betel leaf infusa. Green betel leaf infusa can be formulated into a mouthwash preparation Green betel leaf infusa preparation (*Piper Bettle* L.). he results of organoleptical evaluation of mouthwash preparations with glycerin variations found that formulas 1 and 2 with 5% glycerin concentration and 10% concentration had specific gravity, viscosity and pH closest to the standard among other formulas. The results of organoleptical evaluation of the preparation have a liquid form, a distinctive smell of betel leaves, clear, slightly sweet taste and have a brownish green color.

Keywords: green betel leaf, mouthwash, glycerin variation

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan faktor yang sangat penting untuk diperhatikan. Bila kesehatan gigi dan mulut diabaikan bisa menimbulkan masalah baik pada gigi dan mulut itu sendiri maupun kesehatan tubuh secara umum. Salah satu bentuk kerusakan gigi adalah karies gigi. Karies gigi atau gigi berlubang merupakan penyakit gigi terlokalisir yang merusak jaringan keras gigi yang terjadi karena adanya interaksi dari beberapa faktor, yaitu *host* (gigi), bakteri, substrat (diet), dan waktu. Karies disebabkan karena terabaikannya kebersihan rongga mulut sehingga terjadi penumpukan plak. Plak adalah lapisan tipis yang melekat erat dipermukaan gigi serta mengandung kumpulan bakteri.(Beighton, 2007).

Bau mulut timbul karena adanya kandungan sulfur dalam napas. yang merupakan hasil metabolisme protein bakteri. *Volatile sulfur compound* (VSC) adalah senyawa sulfur yang mudah menguap dan merupakan senyawa utama penyebab halitosis. *Volatile sulfur compound* (VSC) merupakan komponen yang dihasilkan dari proses metabolisme dari bakteri atau flora normal rongga mulut. Untuk dapat mengatasi halitosis secara efektif, diperlukan pemeriksaan secara menyeluruh dan diagnosis yang tepat. Halitosis dapat disebabkan oleh banyak hal yaitu, kebersihan mulut yang buruk. Sehingga bakteri sangat banyak dalam mulut dan permukaan lidah, tanpa pembersihan mulut yang baik, sisa makanan akan tertinggal dalam mulut dan menjadi lingkungan yang cocok untuk bakteri

berkembang biak dan akan menyebabkan bau pada mulut. Selain itu, sisa makanan yang menempel pada gusi, gigi dan lidah akan menyebabkan *gingivitis* (radang gusi) dan *caries dentis* (gigi berlubang) (Lestari, 2020)

Daun sirih hijau (*Piper betle L.*) adalah tanaman obat yang sangat akrab digunakan sebagai antiseptik di masyarakat. Daun sirih varian hijau mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, fenol, tanin, dan minyak atsiri . Hasil penelitian menunjukkan derivat kavikol adalah minyak atsiri terbanyak yang terdapat pada bagian daun sirih hijau. Flavonoid dan kavikol inilah memungkinkan memiliki kemampuan sebagai antiseptik karena kemampuannya yang dapat membunuh bakteri. Penelitian menyebutkan bahwa ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle L.*) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* menunjukkan hasil yang baik. konsentrasi efektif dari ekstrak daun sirih hijau terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* dari penelitian ini adalah pada konsentrasi 20%, dan kadar hambat minimum dari ekstrak daun sirih hijau terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* adalah pada konsentrasi 1%. (Anas et al., 2018) Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa infusa daun sirih hijau (*Piper Betle L.*) terhadap bakteri *Streptococcus aureus* menunjukkan hasil yang baik. konsentrasi efektif dari ekstrak daun sirih hijau terhadap pertumbuhan *Streptococcus aureus* dari penelitian ini adalah pada konsentrasi 100% (Putri, 2017). Penelitian sebelumnya juga telah dilakukan dan menunjukkan bahwa infusa daun sirih merah 5% sangat efektif dalam menghambat bakteri *Streptococcus aureus*. (Prabowo et al., 2018).

Pembuatan sediaan mouthwash digunakannya zat tambahan berupa gliserin. Gliserin sudah banyak digunakan dalam industri farmasi sebagai zat

tambahan *mouthwash* yang berfungsi sebagai humektan untuk menjaga zat aktif pada sediaan tidak menguap, dan membantu memperlama kontak zat aktif pada gigi serta menjaga stabilitas bahan dalam jangka lama. Gliserin juga dapat berfungsi sebagai bahan pelarut, jumlah gliserin yang digunakan juga dapat mempengaruhi stabilitas dari larutan. Berdasarkan uraian diatas dibutuhkan variasi gliserin yang tepat untuk membuat sediaan *mouthwash* yang baik, stabil, aman dan nyaman digunakan serta efektif dalam mengatasi adanya bakteri *Streptococcus.mutans* penyebab karies gigi dalam rongga mulut.(Geulis & Putri, 2018) Berdasarkan latar belakang ini penguji ingin meneliti formulasi dan evaluasi infusa daun sirih hijau (*piper bettle* L.) pada *mouthwash* dengan variasi gliserin

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah infusa daun sirih hijau dapat diformulasikan menjadi sediaan *mouthwash*?
2. Bagaimana mutu fisik sediaan *mouthwash* dari infusa daun sirih hijau?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui infusa daun sirih hijau dapat diformulasikan menjadi sediaan *mouthwash*.
2. Untuk mengetahui mutu fisik sediaan *mouthwash* dari infusa daun sirih hijau.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat dilaksanakan kan kegiatan ini adalah :

1. Bagi peneliti diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu yang telah di dapat sewaktu perkuliahan
2. Bagi masyarakat diharapkan dapat mengaplikasikan obat kumur atau *mouthwash* daun sirih hijau pada kehidupan sehari-hari.
3. Bagi Institusi diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi baru dan pengetahuan baru.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gambaran Umum Daun Sirih Hijau

Sirih merupakan tanaman terestrial, tumbuh merambat atau menjalar yang termasuk famili Piperaceae. Tinggi tanaman sirih bias mencapai 15 meter, batang berwarna coklat kehijauan, berbentuk bulat, berkerucut, dan beruas yang merupakan tempat keluarnya akar. Daun berbentuk jantung, berujung runcing, tumbuh berselang-seling, bertangkai, teksturnya agak kasar jika diraba dan mengeluarkan bau yang sedap (aromatis) jika diremas. Panjang daun 6-17,5 cm dan lebar 3,5-10 cm. (Rini Damayanti Moeljanto, 2003: 1&7).

2.2 Klasifikasi Daun Sirih Hijau



Gambar 1. Daun Sirih Hijau

Klasifikasi ilmiah tanaman daun sirih hijau adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Division : Magnoliophyta

Class : Magnoliopsida

Ordo : Piperales

Family : Piperaceae

Genus : Piper

Species : Piper betle linn

(Syamsu Hidayat, S. S. dan Hutapea, J. R. 1997)

2.3 Kandungan Kimiawi dan Manfaat Daun Sirih Hijau

Sirih sudah dikenal lama dan dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia. Sirih di Indonesia sudah dikenal sejak tahun 600 SM, sedangkan di Eropa baru diintroduksi setelah tahun 1295 yaitu setelah Marcopolo menjelajahi Indonesia. Sirih juga telah tercantum dalam farmakope Inggris, Perancis dan India.(Darwis S. N. 2012)

Pada pengobatan tradisional India, daun sirih dikenal sebagai zat aromatik yang menghangatkan, bersifat antiseptik, dan bahkan meningkatkan gairah seksual. Kandungan tannin pada daun sirih dipercaya memiliki khasiat mengurangi sekresi cairan pada vagina, melindungi fungsi hati, dan mencegah diare. Sirih juga mengandung arecoline di seluruh bagian tanaman yang bermanfaat untuk merangsang saraf pusat dan daya pikir, meningkatkan gerakan peristaltik, dan meredakan dengkur. Kandungan euganol pada daun sirih mampu membunuh jamur *Candida albicans*, mencegah ejakulasi dini, dan bersifat analgesik. Daun sirih juga sering digunakan oleh masyarakat untuk menghilangkan bau mulut, mengobati luka, menghentikan gusi berdarah, sariawan, dan menghilangkan bau badan.

Daun sirih hijau mengandung 4.2% minyak atsiri yang komponen utamanya terdiri dari bethel phenol dan beberapa derivatnya diantaranya Euganol allypyrocatechine 26.8-42.5%, Cineol 2.4-4.8%, methyl euganol 4.2-15.8%, Caryophyllen (Siskuiterpene) 3-9.8%, hidroksi kavikol, kavikol 7.2-16.7%, kavibetol 2.7-6.2%, estragol, illypyrokatekol 0-9.6%, karvakrol 2.2-

5.6%, alkaloid, flavonoid, triterpenoid atau steroid, saponin, terpen, fenilpropan, terpinen, diastase 0.8-1.8% dan tannin 1-1.3% Daun sirih hijau mengandung asam amino kecuali lisin, histidin dan arginin. Asparagin terdapat dalam jumlah yang besar, sedangkan glisin dalam bentuk gabungan, kemudian prolin dan ornitin. Daun sirih hijau yang lebih muda mengandung minyak atsiri (pemberi bau aromatik khas), diastase dan gula yang jauh lebih banyak dibandingkan daun yang lebih tua, sedangkan kandungan tanin pada daun muda dan daun tua adalah sama. (Samirana et al., 2017)

2.4 Penyebab Bau Mulut

2.4.1 Plak Gigi

Plak gigi adalah endapan lunak dan tipis yang melekat erat di permukaan gigi dan tepi ginggiva. Plak terdiri dari mikroorganisme, matriks polisakarida, enzim, komponen anorganik, sel epitel yang lepas, leukosit dan makrofag (Narlan Sumawinata, 2003).

Plak gigi merupakan penyebab utama karies. Plak gigi disebut sebagai entitas (suatu) struktur variabel yang sangat khusus yang dibentuk oleh kolonisasi rangkaian mikroorganisme pada permukaan gigi. Kekuatan fisiologis alami yang membersihkan rongga mulut tidak mampu menghilangkan plak gigi sehingga mengontrol plak merupakan cara untuk menghilangkan plak dan mencegah akumulasinya. Inilah tingkatan utama dalam pencegahan penyakit gusi dan karies (Aziz Ahmad Srigupta, 2004).

Plak gigi merupakan agregat sejumlah besar dan berbagai macam mikroorganisme pada permukaan gigi. Pada saat gigi mulai erupsi, dengan cepat akan dilindungi lapisan tipis glikoprotein yang disebut *acquired pellicle*.

Glikoprotein di dalam air liur akan diserap dengan spesifik pada hidroksiapatit dan melekat erat pada permukaan gigi (Boedi Utomo Roeslan, 2002).

Komposisi plak bervariasi pada permukaan-permukaan anatomi gigi yang berbeda (seperti fisur, aproksimal, permukaan licin dan ulkus ginggiva) disebabkan oleh sifat fisik dan biologik dari masing-masing sisi (P. D. Marsh, 2004:205). Plak gigi terdiri atas 80% air dan 20% bahan padat yang terdiri dari bahan organik, anorganik dan mikroorganisme. Bahan organik mengandung protein,(40-50%), karbohidrat (13-18%) dan lemak (10-14%). Bahan anorganiknya terdiri atas kalsium, fosfat, magnesium dan sodium. Pada saat gigi mulai erupsi atau setelah dibersihkan dengan cepat akan dilindungi oleh lapisan tipis glikoprotein yang dikenal sebagai *acquired pellicle*. Awal pembentukan plak dimulai dengan melekatnya bakteri pada permukaan pelikel dan diikuti kolonisasi bakteri lainnya (Ardianti, 2011).

2.5 Mouthwash

Mouthwash merupakan suatu larutan antiseptik yang mengandung bahan antibakteri untuk menyegarkan dan membersihkan saluran pernafasan yang cara pemakaiannya dengan berkumur, bertujuan untuk menghindari pembentukan plak, menghilangkan patogen di dalam mulut dan memberi sensasi segar didalam mulut (Anastasia et al., 2017).

Manfaat umum penggunaa *mouthwash* adalah :

1. Pencegahan terhadap infeksi ringan rongga mulut
2. Membantu kerja antibiotik sistemik dalam menurunkan jumlah kuman rongga mulut pada infeksi yang berat.
3. Membantu menghilangkan bau mulut.

4. Pencegahan terhadap infeksi sebelum dan sesudah tindakan operasi rongga mulut.
5. Menggantikan penggunaan sikat gigi ketika tidak memungkinkan seperti pada kondisi di bawah ini :
 - a. Infeksi akut mukosa rongga mulut dan gusi.
 - b. Setelah operasi periodontal atau rongga mulut dan selama masa penyembuhan.
 - c. Setelah operasi kosmetik tulang rahang atau fiksasi intermaksila untuk penyembuhan patah tulang rahang.
 - d. Pasien handikap (dengan keterbatasan) secara fisik dan mental

2.6 Metode Ekstraksi

Ekstraksi yaitu kegiatan penarikan senyawa kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang larut dengan pelarut cair (Indraswari, 2008). Kelebihan dari maserasi yaitu unit alat yang dipakai sederhana, hanya dibutuhkan bejana, biayanya relatif murah, prosesnya hemat penyari. Sedangkan untuk kekurangannya yaitu proses penyariannya tidak sempurna, karena zat aktif hanya mampu terekstraksi sebesar 50% saja dan prosesnya lama (Indraswari, 2008). Menurut Depkes RI (2000) pembagian metode ekstraksi yaitu :

1. Cara Dingin

a. Maserasi

Merupakan proses pengekstraksian simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengadukan pada suhu ruang (Depkes RI, 2000).

b. Perkolasi

Merupakan ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna yang umumnya dilakukan pada suhu ruang (Depkes RI, 2000).

2. Cara Panas

a. Refluks

Merupakan ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dengan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik (Depkes RI, 2000).

b. Sokhletasi

Merupakan ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru dan umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstrak kontinu dengan jumlah pelarut relatif konstan dengan adanya pendingin balik (Depkes RI, 2000).

c. Digesti

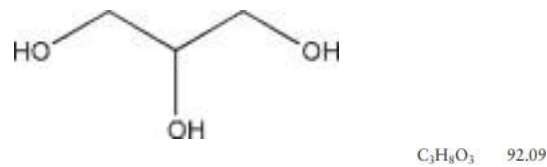
Merupakan maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu) pada temperature yang lebih tinggi dari temperature ruangan, yaitu 40-50°C (Depkes RI, 2000).

d. Infudasi

Merupakan proses penyarian yang pada umumnya dilakukan untuk menyari senyawa aktif yang larut dalam air dari bahan-bahan nabati. Proses ini dilakukan pada suhu 90°C selama 15 menit (Depkes RI, 2000).

2.7 Studi Praformulasi

2.7.1 Gliserin



Gambar 2. Struktur Gliserin

Gliserin adalah cairan yang jernih, tidak berwarna, tidak berbau, kental, dan higroskopis memiliki rasa manis, kira-kira 0,6 kali lebih manis dari sukrosa. Gliserin berfungsi sebagai Pengawet antimikroba; kosolven; emolien; pelembab; pemlastis; pelarut; zat pemanis; usia tonisitas Dalam formulasi farmasi topikal dan kosmetik, gliserin sering digunakan terutama karena sifat humektan dan emoliennya. *Range* atau batas pemberian humektan pada sediaan adalah $\leq 30\%$

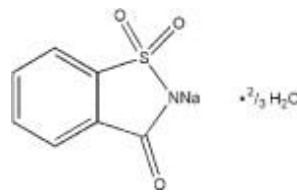
Gliserin bersifat higroskopis. Gliserin murni tidak mudah teroksidasi oleh udara dalam kondisi penyimpanan biasa, tetapi terurai pada pemanasan dengan evolusi akrolein beracun. Campuran dari gliserin dengan air, etanol (95%), dan propilen glikol stabil secara kimiawi. Gliserin dapat terbakar jika dicampur dengan zat pengoksidasi kuat seperti kromium trioksida, kalium klorat, atau kalium permanganat. Dalam larutan encer, reaksi berlangsung lebih lambat dengan beberapa produk oksidasi terbentuk. Perubahan warna hitam gliserin terjadi dengan adanya cahaya, atau jika bersentuhan dengan seng oksida atau bismut nitrat basa. Kontaminan besi dalam gliserin bertanggung jawab atas penggelapan dalam warna campuran yang mengandung fenol, salisilat, dan tanin.

Gliserin membentuk kompleks asam borat, asam gliseroborat, yaitu asam yang lebih kuat dari asam borat. (Rowe et al., 2009)

2.7.2 Peppermint Oil

Oleum Menthae Piperitae atau minyak permen adalah Cairan, tidak berwarna, kuning pucat atau kuning kehijauan, aromatik, rasa pedas dan hangat, kemudian dingin. Dan berfungsi sebagai pengaroma. (Depkes RI, 1979)

2.7.3 Natrium Sakarin



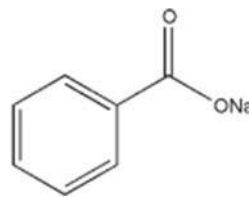
Gambar 3. Struktur Natrium Sakarin

Natrium sakarin berbentuk bubuk putih, tidak berbau atau sedikit beraroma, bubuk kristal yang berwarna-warni. Ini memiliki rasa yang sangat manis, dengan sisa rasa logam atau pahit yang pada tingkat penggunaan normal dapat terdeteksi oleh sekitar 25% dari populasi. Rasa ini dapat ditutupi dengan mencampurkan natrium sakarin dengan pemanis lainnya. Natrium sakarin dapat mengandung air dalam jumlah yang bervariasi. Natrium sakarin berfungsi sebagai bahan pemanis yang dimana *range* pemanis untuk sediaan larutan oral adalah 0.075–0.6

Natrium sakarin stabil dalam kondisi normal digunakan dalam formulasi. Hanya jika terkena suhu tinggi (125°C) pada pH rendah (pH 2) selama lebih dari 1 jam terjadi dekomposisi yang signifikan.

Tingkat 84% adalah yang paling stabil bentuk natrium sakarin karena bentuk 76% akan mengering lebih lanjut di bawah kondisi sekitar. Solusi untuk injeksi dapat disterilkan dengan autoklaf. Natrium sakarin harus disimpan dalam wadah tertutup rapat di dalam tempat yang kering Natrium sakarin tidak mengalami pencoklatan khas Maillard. (Rowe et al., 2009)

2.7.4 Natrium Benzoat



Gambar 4. Struktur Natrium Benzoat

Na. Benzoat digunakan sebagai pengawet pada sediaan kosmetik dengan konsentrasi 0,1-0,5%. Na. Benzoat memiliki pH 8 dengan pH stabilitas optimum sebagai pengawet pada pH 2-5, mengalami inaktivasi pada pH basah. Natrium benzoat berbentuk butiran putih atau kristal, berukuran kecil Tidak berbau, atau dengan bau samar kemenyan dan memiliki rasa manis dan asin yang tidak menyenangkan. Aktivitas pengawet berkurang jika berinteraksi dengan surfaktan nonionik tidak cocok dengan senyawa kuaterner, gelatin, garam besi, garam kalsium, dan garam logam berat, termasuk perak, timbal, dan merkuri. (Rowe et al., 2009)

2.7.5 Aqua Destillata

Aquadest adalah air suling yang digunakan sebagai pelarut. Aquadest memiliki pemerian bentuknya cairan jernih, tidak berbau, tidak berwarna serta tidak mempunyai rasa (Depkes RI, 1979).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan

3.1.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kompor, panci, kain flannel, botol 100 ml, batang pengaduk, wadah plastic, pisau, sarung tangan, Erlenmeyer, gelas ukur, oven, hot plate, tisu, kain serbet, kain hitam.

3.1.2 Bahan

Daun sirih hijau, gliserin, peppermint oil, natrium sakarin dan, aqua destillata dan natrium benzoat.

3.2 Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Laboratorium Farmakognosi dan Teknologi Farmasi Akfar Yarsi Pontianak.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Pengolahan Sampel

3.3.1.1 Pembuatan Sampel

Pembuatan simplisia mengacu pada standar Pengelolaan Pasca Panen Tanaman Obat yang ditetapkan oleh DepKes RI (2008). Langkah awal adalah sortasi basah dengan cara memisahkan pengotor dan barang-barang asing dari bahan uji. Selanjutnya dilakukan penimbangan dalam satuan gram untuk mengetahui berat basah bahan uji. Setelah ditimbang lalu dicuci dengan air bersih yang mengalir, kemudian ditiriskan dalam nampan dan dikeringkan menggunakan kipas angin sambil sesekali

dibolak-balik. Lalu daun sirih hijau dikeringkan dengan menggunakan sinar matahari langsung dengan ditutupi kain berwarna hitam sampai terlihat kering. Simplisia kering ditunjukkan dengan tanda mudah hancur ketika diremas dan tujuan pengeringan adalah untuk menghilangkan kadar air pada simplisia. Selanjutnya dilakukan sortasi kering yaitu memisahkan simplisia dengan pengotor dan benda-benda asing. Setelah dibersihkan lalu ditimbang untuk mengetahui berat kering bahan uji yaitu 452,3 gram. Simplisia kemudian disimpan di dalam toples kaca yang tertutup rapat, lalu diletakkan di tempat yang kering dan tidak terkena sinar matahari secara langsung.

3.3.1.1 Pembuatan Infusa Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)

Pembuatan infusa mengacu pada standar dalam Acuan Sediaan Herbal yang ditetapkan oleh BPOM (2012). Simplisia daun sirih yang telah kering, diremas lalu ditimbang sebanyak 225 gram, lalu ditambahkan akuades sebanyak 1000 mL (Yuliani et al, 2015), lalu dipanaskan menggunakan hot plate hingga suhu mencapai 90°C dan pada suhu 90°C dipertahankan selama 15 menit sambil sesekali diaduk. Selanjutnya setelah infusa dingin cairan infusa disaring dengan kain flannel. Apabila volume akhir infusa yang didapat kurang dari 1000 mL, maka ditambahkan air melalui ampas hingga diperoleh volume 1000 mL. Infusa simplisia yang mengandung minyak atsiri, diserkai setelah dingin untuk menjaga kandungan minyak atsiri tidak menguap. Infusa daun sirih hijau yang didapatkan sebanyak 1000 ml.

3.3.2 Rancangan Formula

Tabel 1. *Formulasi sediaan mouthwash infusa daun sirih hijau*

Bahan	FI	FII	FIII	Fungsi
Infusa Daun Sirih Hijau (25%)	5,6%	5,6%	5,6%	Zat Aktif
Gliserin	5%	10%	15%	Humektan
Peppermint Oil	3 tetes	3 tetes	3 tetes	Aroma
Natrium Sakarin	0,6%	0,6%	0,6%	Pemanis
Natrium Benzoat	0,1%	0,1%	0,1%	Pengawet
Aquadest	100 ml	100 ml	100 ml	Pelarut

3.3.3 Prosedur Kerja

Formula *mouthwash* dibuat dalam dibuat hingga 100 ml. Siapkan alat dan bahan, buat larutan ekstrak dengan menggunakan metode infudasi kemudian larutkan gliserin dan Na. sakarin sampai larut. kemudian larutkan lagi kedalam aquadest masukan larutan kedalam erlenmeyer tambahkan ekstrak daun sirih hijau dan Na.benzoat aduk hingga homogen kemudian tambahkan peppermint oil ,setelah itu aduk lalu saring dan masukan kedalam botol.(Sundari & Almasyhuri, 2019)

3.3.4 Uji sifat fisik Sediaan *Mouthwash*

3.3.4.1 Uji organoleptic

Proses organoleptik dilakukan dengan mengamati secara langsung terutama bentuk, warna, bau, rasa dan kejernihan sediaan.(Harun & Febrianti S, 2022)

3.3.4.2 Uji pH

Pengukuran pH dengan menggunakan pH meter, dicelupkan kedalam obat kumur selama beberapa menit. Standar pH *mouthwash* herbal yang baik yaitu 5-7.(Harun & Febrianti S, 2022)

3.3.4.3 Uji Viskositas

Dilakukan menggunakan alat viskometer brookfield dengan cara menyiapkan obat kumur dalam beaker glass sampai hampir penuh, Kemudian diukur kekentalannya menggunakan spindel 2 rpm 60. Spindel dimasukan kedalam sediaan sampai terendam. Catat hasil yang tertera pada layar viscometer.Sediaan larutan yang baik adalah yang viskositasnya mendekati viskositas air yaitu 1cp.(Harun & Febrianti S, 2022)

3.3.4.4 Uji Bobot Jenis

Uji bobot jenis dilakukan guna mengetahui kemurnian suatu sediaan dengan menghitung berat jenisnya, jika berat jenisnya mendekati nilai yang telah ditentukan maka dapat dikatakan sediaan memiliki kemurnian yang tinggi. Hal ini dilakukan dengan cara bersihkan dan keringkan pikno kemudian timbang pikno kosong lalu timbang pikno lain berisi air dengan suhu 25o C. Dilakukan perhitungan bobot air setelah itu buang air dalam pikno dan bersihkan dengan etanol kemudian keringkan. Dilakukan perhitungan bobot pikno berisi zat cair uji.Jika bobot jenisnya mendekati nilai bobot jenis air yaitu 1,00g/ml maka sediaan dapat dikategorikan memiliki kemurnian yang tinggi..(Wahyuningsih et al., 2020)

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan :

1. Infusa daun sirih hijau dapat diformulasikan menjadi sediaan *mouthwash*.
2. Sediaan infusa daun sirih hijau (*Piper Bettle L.*) pada sediaan *mouthwash* dengan variasi gliserin didapatkan formula 1,2,dan 3 dengan konsentrasi gliserin 5%, konsentrasi 10%,konsentrasi 15% memiliki bobot jenis,viskositas dan pH yang sudah sesuai standar dan secara organoleptis sediaan memiliki bentuk cair,bau khas daun sirih,jernih,rasa agak manis dan memiliki warna hijau kecoklatan.

5.2 Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian antibakteri pada sediaan *mouthwash* infusa daun sirih hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, R., Kurniawan, K., & Puspitasari, Y. (2018). PERBEDAAN DAYA HAMBAT ANTIBAKTERI ANTARA EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) DAN EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*. *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, 10(1), 120–125. <https://doi.org/10.33096/jifa.v10i1.396>
- A., Yuliet., Tandah, M.R. 2017. Formulasi Sediaan Mouthwash. Pencegah Plak Gigi Ekstrak Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.) dan Uji Efektivitas Pada Bakteri *Streptococcus mutans*. *GALENKA Journal of Pharmacy* Vol. 3 (1) : 84 - 92
- Ardianti, G. M. (2011). Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Sebagai Obat Kumur Terhadap Penurunan Plak Indeksplak Indeks (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliori Rembang). *Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Desember 2011*, 33,47-50.
- Arif Mansjoer, 2000, *Kapita Selekta Kedokteran*, Jilid 1, Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Beighton, D.B. 2007. Dental caries and pulpitis. In: Ireland R, eds. *Dental hygiene and therapy*. Oxford: Blackwell Munksgaard,: 76, 83, 86-90.
- Boedi Utomo Roeslan, 2002, *Imunologi Oral Kelainan di dalam Rongga Mulut*, Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- BPOM RI, 2012, *Acuan Sediaan Herbal*, Edisi I, vol. 7, Badan Pengawas Obat dan Makanan RI, Jakarta, 7

Depkes RI, 2000, Petunjuk Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut Keluarga, Jakarta: Departemen Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pelayanan Medik Direktorat Pelayanan Kesehatan Gigi.

Depkes RI, 2008, Pengelolaan Pasca Panen Tanaman Obat, Departemen Kesehatan RI, 5- 39.

[Depkes RI] 1979. Farmakope Indonesia Edisi Ketiga. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

[Depkes RI] 2014. Farmakope Indonesia Edisi Kelima. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

Geulis, C., & Putri, E. (2018). *Pengaruh variasi gliserin pada sediaan*.

Hamzah, H., Septilapani, A. R., & Frimayanti, N. (2021). Uji AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 10(2), 2021.

Harun, N., & Febrianti S, E. (2022). Uji Efektivitas Antiseptik Obat Kumur Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap Bakteri Isolat Mulut. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(3), 268–274. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i3.1036>

Lestari, S. (2020). Halitosis dan penatalaksanaannya. *Oral Hygiene*, 1–12.

Martin, A. 2008. Farmasi Fisik Dasar-Dasar Kimia Fisik dalam Ilmu Farmasetik. Jakarta: Universitas Indonesia.

- Nugraha, L. S. A. 2012. Pengaruh Kadar Na CMC Sebagai Bahan Pengental Terhadap Karakteristik Fisik Losion Repelan Minyak Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash).
- Putri, R. N. (2017). *Perbandingan Aktivitas Antibakteri Infusa Kombinasi Daun Sirih (Piper betle L.) dan Daun Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz & Pav) Dengan Infusa Tunggalnya Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. 1–38.
- Prabowo, W. C., Widayat, W., & Defriana, S. (2018). Formulasi Infusan Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) sebagai Gel Antiseptik Tangan. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 1(10), 525–530. <https://doi.org/10.25026/jsk.v1i10.59>
- Rini Damayanti Moeljanto & Mulyono. 2003. Khasiat dan Manfaat Daun Sirih: Obat Mujarab dari Masa ke Masa. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009). Handbook of Pharmaceutical Excipients, Sixth Edition. In *Pharmaceutical Press*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820007-0.00032-5>
- Samirana, P. O., Swastini, D. A., Ardinata, I. P. R., & Suarka, I. P. S. D. (2017). Efek Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Udayana*, 23.
- Wahyuningsih, S., Auliah, N., & Salwi, S. (2020). MOUTHWASH JUS BUAH NANAS (*Ananas comosus* L. Merr) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*. *Jurnal Kesehatan*, 13(2), 171. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v13i2.16423>

Yuliani, N.I., Hilaria, M., dan Karim, M., 2015, Uji Toksisitas Akut Ekstrak Kental Infusa Temulawak dengan Metode BST, Jurnal Informasi Kesehatan, 13:1, 837-951.