

Uji Organoleptis Formulasi Sediaan Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus*)

Organoleptic Test Formulation of Gel Hand Sanitizer Extract Citronella (Cymbopogon nardus)

¹Udrika Lailatul Qodri, ²La'iqotul Lutfiah

^{1,2} Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibrahimy

¹Email: udrikalq@gmail.com

ABSTRAK

Sediaan *hand sanitizer* yang beredar dipasaran umumnya mengandung alkohol dengan berbagai konsentrasi. Penggunaan *hand sanitizer* yang mengandung alkohol secara terus menerus akan menimbulkan iritasi pada kulit. Sehingga dibutuhkan *hand sanitizer* dengan menggunakan bahan alami sebagai bahan aktif. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan adalah sereh wangi (*Cymbopogon nardus*). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil Uji organoleptis formulasi sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*). Uji organoleptis ini berupa pengamatan bau, warna, pengukuran pH, homogenitas dan viskositas. Ekstrak sereh wangi diperoleh dengan metode destilasi. Hasil uji organoleptis pada penelitian ini yaitu sediaan berbau khas sereh wangi (*Cymbopogon nardus*), tidak berwarna, dan diperoleh sediaan gel *hand sanitizer* yang homogen. Nilai pH 5 yang menunjukkan bahwa sediaan gel *hand sanitizer* aman digunakan, karena masih termasuk dalam pH kulit yang berkisar 4,5-6,5. Pengukuran viskositas menggunakan alat viscometer tester, nilai viskositas atau kekentalan yang diperoleh yaitu sebesar 100 dPas.

Kata Kunci: Gel *Hand sanitizer*, Ekstrak, Sereh wangi, Uji Organoleptis

ABSTRACT

Hand sanitizer preparation circulating in the market generally contain alcohol with various concentrations. Continous use of hand sanitizers that contain alcohol will irritate the skin. So that hand sanitizer is needed by using natural ingredients as active ingredients. One of the natural ingredients that can be used is Citronella (Cymbopogon nardus). The purpose of this study was to determine the results of the organoleptic test for hand sanitizer gel formulations of citronella (Cymbopogon nardus). This organoleptic test consists of observing odor, color, measuring pH, homogeneity and viscosity. Citronella extract was obtained by distillation method. The results of the organoleptic test in this study were the preparation with a distinctive smell of citronella (Cymbopogon nardus), colorless, and homogeneous hand sanitizer gel preparation was obtained. The pH value of 5 indicates that the hand sanitizer gel preparation is safe to use, because it is still included in the skin's pH range of 4,5-6,5. Measurement of viscosity using a viscometer tester, the value of viscosity is 100 dPas.

Keywords: Gel *Hand sanitizer*, Extract, Citronella, Organoleptic test

PENDAHULUAN

Perkembangan masyarakat pada zaman modern ini menuntut manusia

untuk bergerak cepat dan menggunakan waktu seefisien mungkin. Tuntutan yang demikian ini mengharuskan

manusia untuk menjaga kesehatannya agar terhindar dari berbagai penyakit yang dapat menghambat gerak dan mengurangi efisiensi waktu (Wahyono, 2010).

Pemakaian antiseptik pada tangan dalam bentuk sediaan gel dikalangan masyarakat sudah menjadi suatu gaya hidup. Kebutuhan adanya *hand sanitizer* ini meningkat akibat terjadinya wabah virus COVID-19. Salah satu pencegahan dari tertularnya wabah virus ini adalah dengan menjaga kebersihan tangan serta rajin mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir, berkaitan hal tersebut kebutuhan *hand sanitizer* juga meningkat dikalangan masyarakat.

Bentuk Sediaan *hand sanitizer* yang beredar dipasaran adalah bentuk cair dan gel. Dalam penelitian ini sediaan gel dipilih karena mudah mengering, membentuk lapisan yang mudah dicuci dan memberikan rasa dingin pada kulit. Penambahan bahan pembentuk masa gel dilakukan untuk mendapatkan karakteristik sediaan. Umumnya Beberapa sediaan *hand sanitizer* yang beredar di pasaran mengandung alkohol dengan berbagai konsentrasi. Penggunaan *Hand sanitizer* yang mengandung triklosan dan alkohol

secara terus-menerus atau dalam jangka panjang akan menimbulkan iritasi pada kulit. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi penggunaan triklosan dan alkohol adalah dengan menggunakan bahan alami. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan adalah tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus*). Tanaman ini merupakan jenis tanaman obat dan memiliki banyak manfaat, namun pemanfaatannya kurang dikembangkan. Hasil penyulingan dari proses destilasi daun dan batang sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) diperoleh minyak atsiri yang dikenal dengan nama *Citronella Oil*.

Penelitian Putri (2018) Senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak sereh wangi hasil analisis GCMS didominasi oleh senyawa sitronellal, sitronellol dan geraniol. Dengan waktu retensi 3,35, luas area 33,86 % dan kemiripan 97% untuk senyawa 3,7-dimetil-6-oktenal (sitronellal), waktu retensi 5,47, luas area 18,29% dan kemiripan 91% untuk 3,7-dimetil-2,6-oktadien-1-ol (geraniol), waktu retensi 5,14, luas area 14,97% dan kemiripan 98% untuk senyawa sitronellol. Senyawa-senyawa ini merupakan senyawa metabolit sekunder yang teridentifikasi sebagai golongan

fenolik dan terpenoid dalam fraksi minyak atsiri (Harborne, 1987). Dan sebagian besar merupakan antibakteri yang berasal dari tumbuhan. Menurut penelitian Burdock (2002) juga menjelaskan bahwa komponen senyawa utama minyak sereh wangi ini terdiri dari senyawa sitronelal, sitronellol, dan geraniol. Kandungan senyawa sitronelal, geraniol, dan sitronellol dalam minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) juga mampu menghambat aktivitas bakteri (Putriningtyas, 2014)

Hasil penelitian dari Simic *et al*, (2004) menjelaskan bahwa senyawa sitronellal, sitronellol dan geraniol dalam sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) memiliki aktivitas antimikroba. Minyak atsiri dari sereh menunjukkan aktivitas terhadap *S. aureus*, *B. cereus*, dan *M. luteus*. Penelitian yang telah dilakukan oleh Lertsatitthanakorn (2010) menjelaskan bahwa konstituen utama minyak atsiri dari sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) mengandung aktivitas antibakteri yang kuat pada semua konsentrasi.

Proses untuk mendapatkan minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) dapat menggunakan metode ekstraksi. Metode ekstraksi destilasi umumnya digunakan untuk ekstraksi

senyawa volatil, selain prosesnya yang mudah, pelarut yang digunakan juga tidak berbahaya dan mudah didapat. Pelarut yang digunakan dalam ekstraksi ini adalah pelarut air. Prinsip kerja dari metode destilasi yaitu pemisahan bahan kimia berdasarkan perbedaan titik didih (Ibrahim dan Sitorus, 2013). Metode ini tergolong praktis dan menggunakan alat yang relatif sederhana (Guenther, 1987)

Penggunaan jenis dan jumlah konsentrasi bahan tambahan maupun ekstrak yang berbeda akan mempengaruhi kestabilan fisik suatu sediaan sehingga diperlukan uji fisik dan kimia. Uji organoleptis terhadap formula gel ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) yang dilakukan meliputi pengamatan warna, bau, pengukuran pH, viskositas, dan homogenitas dari sediaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Farmasi Prodi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ibrahimy. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen skala laboratorium dan data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif..

Tahapan pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan persiapan alat dan

bahan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk, botol semprot, kaca arloji, corong kaca, beaker glass, alumunium foil, kertas saring, set alat destilasi, neraca analitik, *hotplate*, plastikwarp, indikator pH/pH universal, viscometer tester, botol vial, oven, autoclave, desikator, tissue, botol reagen, gunting, pisau, label, mortir dan stamper. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sereh wangi (*Cymbopogon nardus*), akuades steril, dietil eter, gliserin, karbomer 940, metilparaben dan Trietanolamin (TEA)

Pembuatan ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) dengan metode destilasi. Sereh wangi dipotong-potong menjadi ukuran kecil, dikeringkan kemudian ditimbang sebanyak 100 gram. Dilakukan destilasi selama 3 jam hingga diperoleh destilat. Destilat yang dihasilkan dipisahkan dengan fase airnya, dan digunakan untuk proses formulasi sediaan gel *hand sanitizer*.

Formulasi sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) tertera pada tabel 1.1 Formulai sediaan gel menurut Shu (2013) disiapkan mortir dan stamper, ditimbang carbomer 940 dan ditaburkan kedalam akuades 20 mL yang sudah dipanaskan. Dilakukan pengadukan

didalam mortar dan stemper sampai terbentuk gel, kemudian ditambahkan trietanolamin (TEA) sebanyak 2,5 gram dan metil paraben sebanyak 0,2 gram, dilarutkan kedalam akuades sebanyak 5 mL, dimasukkan kedalam mortar dan diaduk hingga campuran homogen. Kemudian ditambah gliserin 10,25 mL kedalam mortar diaduk hingga homogen. Ekstrak sereh wangi sebanyak 3 gram dimasukkan kedalam campuran, dilakukan pengadukan hingga homogen dan terbentuk gel.

Tabel 1 Formulasi Sediaan Gel *Hand Sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*)

Nama Bahan	Satuan	Formula
Ekstrak sereh wangi	gr	3
Carbomer 940	%	0,5
Trietanolamin (TEA)	gr	2,5
Metil Paraben	gr	0,2
Gliserin	mL	10,25
Aquadest	mL	100 add

Pengamatan warna dan bau dilakukan pada sediaan gel, kemudian dilakukan pengamatan homogenitas sediaan dengan cara sediaan gel dioleskan pada dua keeping kaca atau benda transparan lain. Sediaan gel ini harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar atau partikel-partikel kecil atau partikel kasar yang menggumpal.

Pengukuran pH pada sampel menggunakan indikator pH/pH universal, dengan cara strip/kertas pH dicelupkan kedalam sampel sediaan, kemudian perubahan yang terjadi pada strip/kertas pH dibandingkan warnanya dengan standar pada indikator. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui sediaan gel ekstrak sereh wangi sudah sesuai dengan pH kulit. Kemudian dilakukan uji kekentalan pada sediaan gel *hand sanitizer* menggunakan alat viscometer tester.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini ditunjukkan pada tabel 2, berupa hasil pengamatan bau atau aroma, warna, pengukuran pH, homogenitas dan viskositas sediaan gel *hand sanitizer*.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis Sediaan Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus*).

Hasil Uji Organoleptis	
Warna	Tidak berwarna
Bau	Bau sereh wangi
pH	5
Homogenitas	Homogen
Viskositas	100 dPas

Berdasarkan hasil penelitian pada pengamatan warna menunjukkan bahwa sediaan gel *hand sanitizer* tidak berwarna. Hal ini dikarenakan massa ekstrak yang ditambahkan kedalam

formula gel *hand sanitizer* hanya 3 gram. Warna awal ekstrak sereh wangi hasil destilasi sebelum ditambahkan kedalam formula gel *hand sanitizer* berwarna kekuningan (bening), yang ditunjukkan pada Gambar 1. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian dari Khoirtunnisa (2008), bahwa minyak atsiri yang dihasilkan dari proses penyulingan atau destilasi memiliki warna kekuningan atau kuning pucat.



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

Ekstrak sereh ini diperoleh dari proses pemisahan atau proses ekstraksi sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) dengan menggunakan metode destilasi. Alat yang digunakan yaitu set alat desilator. Proses destilasi sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) dapat dilihat di gambar 2



Gambar 2. Proses Destilasi Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus*) dengan Pelarut Air menggunakan Set alat desilator

Setelah selesainya proses ekstraksi sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) maka dilakukan pembuatan formulasi sediaan gel *hand sanitizer* sesuai dengan formula yang ada pada metode penelitian. Warna dan bentuk sediaan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sediaan Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus*)

Pada pengamatan bau atau aroma yang dihasilkan dari senyawa volatil yang terkandung dalam sereh wangi. Aroma khas ini sebagai penentu kualitas dari ekstrak. Uji organoleptis yang dilakukan selanjutnya adalah pengukuran pH. Pengukuran pH ini bertujuan untuk mengetahui kestabilan

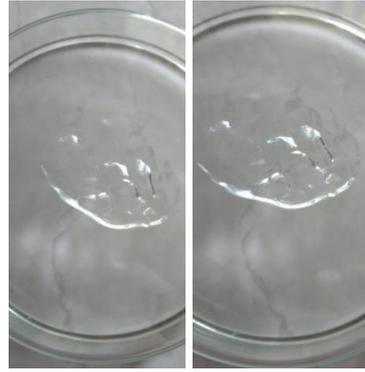
suatu sediaan, serta mengetahui apakah sediaan tersebut sesuai dengan pH kulit, sehingga dapat meminimalisir terjadinya iritasi pada kulit saat penggunaan *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*). Menurut Draelos dan Lauren (2009) pH yang dimiliki kulit yaitu berkisar antara 4,5-6,5. Jika pH yang dihasilkan terlalu asam atau terlalu basa maka akan menyebabkan iritasi pada kulit saat digunakan. Pengukuran pH pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan indikator pH universal. Berdasarkan hasil uji organoleptis pengukuran pH *hand sanitizer* menggunakan indikator pH universal diperoleh pH 5 untuk sediaan gel *hand sanitizer* ini. Gambar 4 menunjukkan nilai pH sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) menggunakan indikator pH universal.



Gambar 4. pH sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*)

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa pH *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) aman digunakan, karena sesuai dengan kisaran pH kulit. Hasil ini sesuai dengan penelitian Anggreini (2018) yang menjelaskan bahwa pH normal kulit berkisar 4,5-6,5. Nilai pH yang berada pada interval kulit normal masih dapat digunakan.

Uji organoleptis berikutnya yaitu pengujian homogenitas. Pengujian homogenitas ini merupakan salah satu faktor untuk penentu kualitas sediaan gel hand sanitizer. Tujuan dilakukannya pengujian ini yaitu mengamati apakah komponen-komponen formula pada sediaan sudah tercampur dengan sempurna, tanpa adanya butiran atau partikel kasar yang belum tercampur (non homogen). Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan gel *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) pada kaca arloji, Gambar 5 menunjukkan hasil uji homogenitas pada sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*).



Gambar 5. Uji Homogenitas pada Sediaan Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus*)

Berdasarkan hasil penelitian sediaan gel hand sanitizer ekstrak sereh wangi memiliki homogenitas yang baik, karena komponen dalam formula tersebut tercampur dengan sempurna. Hal ini dibuktikan tidak adanya partikel atau butiran yang tidak tercampur atau tidak terlarut dalam sediaan gel. Uji organoleptis yang terakhir dalam penelitian ini yaitu mengukur viskositas dari sediaan gel *hand sanitizer*. Tujuan perlakuan ini yaitu untuk mengetahui kekentalan dari sediaan. Karbopol yang digunakan berpengaruh pada nilai viskositas sediaan. Semakin tinggi konsentrasi karbopol maka dapat meningkatkan viskositas dari sediaan. Peningkatan viskositas karena adanya karbopol yang terdispersi dalam air, dapat mengembang dan membentuk koloid (Singh et al, 2010). Pengukuran viskositas sediaan gel *hand sanitizer* pada penelitian ini menggunakan alat

Viscotester VT-04F, ditunjukkan pada gambar 6. Hasil pengukurannya yaitu sebesar 100 dPas.



Gambar 6. Nilai Viskositas Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Wangi (*Cymbopogon nardus*)

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian Uji organoleptis formulasi sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) yaitu bau atau aroma dari sediaan gel *hand sanitizer* khas sereh wangi, sediaan tidak berwarna. Nilai pHnya sebesar 5 dan menunjukkan bahwa baik digunakan, karena masih termasuk kisaran pH kulit. Uji homogenitas menunjukan sediaan homogen dan nilai pengukuran viskositas sebesar 100dPas.

Saran dalam penelitian ini yaitu: Perlunya dilakukan penelitian lanjutan tentang kemampuan dan efektifitas dari gel *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) dan Perlu dilakukannya uji kestabilan pada

sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak sereh wangi (*Cymbopogon nardus*)

DAFTAR PUSTAKA

- Anggreini, C. K. 2018. Pemanfaatan Daun Serai sebagai Bahan Pembuatan Hand Sanitizer dalam Bentuk Gel dengan Penambahan Alkohol dan Triklosan. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Burdock, G. 2002. *Fanarali's Handbook of Flavor Ingredients*. Boca Raton, FL, CRC Press.
- Guenther, E. 1987. *Minyak Atsiri Jilid I*. Terjemahan oleh Kataren, S. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia*. ITB. Bandung.
- Ibrahim, S., H. M. dan M. Sitorus. 2013. *Teknik Laboratorium Kimia Organik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Khoirotunnisa, M. 2008. Aktifitas Minyak Atsiri Daun Sereh Wangi *Cymbopogon nardus* (L.) Randle terhadap Pertumbuhan *Malassezia Furfur* Invitro dan Identifikasinya sebagai Penghalau Nyamuk *Aedes aegypti*. *Skripsi*. UNDIP.
- Lertsatitthanakorn, P et al., 2010. *Effect of Citronella Oil on Time Kill Profile, Leakage and Morphological Changes of Propionibacterium acnes*. Mahasarakham University. Thailand.

- Putri, M. T. 2018. *Identifikasi Kandungan Senyawa dan Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Wangi (Cymbopogon nardus) terhadap Bakteri*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Putriningtyas, D. 2014. *Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Sirih Merah (Piper crocatum ruiz & pav.) dan Minyak Atsiri Daun Sereh Wangi (Cymbopogon nardus (L.) rendle) Asal Tawangmangu Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. Surakarta. Univ. Muhamadyah.
- Simic, A., Sokovic, M.D. & Ristic, M. 2004. *The chemical composition of some Lauraceae essential oils and their antifungal activities*. *Phytother Res* 2004;18:713-7.
- Wahyono, Hendro et al., 2010. *Preventing Nosocomial Infections: Improving Compliance with Standard Precautions in An Indonesian Teaching Hospital*. *Journal of Hospital Infection* 2006 Sep: 64(1): 36-43