Test of Physical Properties of Herbal Handsanitizer Preparations

Uji Sifat Fisik Sediaan Handsanitizer dari Bahan Herbal

I Putu Darmawijaya

Universitas Dhyana Pura, Bali

darmawijaya@undhirabali.ac.id

Ni Putu Widya Astuti

Universitas Dhyana Pura, Bali

widyastuti@undhirabali.ac.id

Abstract

*The physical properties of mixed herbal handsanitizer liquid preparations of betel (*Piper betle* L.), fragrant lemongrass (*Cymbopogon benardus* L.), aloe vera (*Aloe vera* L.), and lemon (*Citrus aurantifolia* L.) have been tested. The plants used in this study contain secondary metabolites, namely flavonoids, essential oils, saponins, polyphenols, and tannins which have been shown to have antibacterial activity. The purpose of this study was to determine the physical properties of herbal handsanitizers which include: organoleptic test, pH test, and skin irritation test. The research method is a laboratory experimental research method. The results of this research are from the organoleptic test, namely the handsanitizer is yellowish green, smelly, there is no separation, and is liquid. The pH test was 5 and did not show a reddish rash on the skin when tested for irritation. It can be concluded that the handsanitizer is a mixture of betel (*Piper betle* L.), fragrant lemongrass (*Cymbopogon benardus* L.), aloe vera (*Aloe vera* L.), and lemon (*Citrus aurantifolia* L.). safe to use and has met SNI.*

Keywords: *herbal handanitizer, betel, lemongrass, aloe vera, lemon*

Abstrak

Telah dilakukan uji sifat fisik sediaan cair handsanitizer herbal campuran dari sirih (*Piper betle* L.), sereh wangi (*Cymbopogon benardus* L.), lidah buaya (*Aloe vera* L.), dan lemon (*Citrus aurantifolia* L.). Tanaman yang digunakan dalam penelitian ini mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, minyak atsiri, saponin, polifenol, dan tanin yang telah terbukti memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui sifat fisik dari *handsanitizer* herbal yang meliputi: uji organoleptik, uji pH, dan Uji iritasi kulit. Metode penelitian adalah metode penelitian eksperimental laboratorium. Hasil dari penelitian ini dari uji organoleptik yaitu *handsanitizer* ini berwarna hijau kekuningan, berbau, tidak terdapat pemisahan, dan berbentuk cair. Uji pH menunjukkan sebesar 5 dan tidak menunjukkan ruam kemerahan pada kulit saat dilakukan uji iritasi. Dapat disimpulkan bahwa *handsanitizer* campuran dari sirih (*Piper betle* L.), sereh wangi (*Cymbopogon benardus* L.), lidah buaya (*Aloe vera* L.), dan lemon (*Citrus aurantifolia* L.) aman untuk digunakan dan telah memenuhi SNI.

Kata kunci: *handsanitizer herbal, sirih, sereh wangi, lidah buaya, lemon*

PENDAHULUAN

Penyebaran virus corona SARS CoV-2 di Indonesia di awal 2021 masih menunjukkan tren meningkat, dengan semakin tingginya kasus Covid-19 dan masih tingginya angka kematian yang disebabkan oleh Covid-19. Karena masih tingginya kasus penyebaran Covid-19, pemerintah melakukan langkah-langkah untuk menekan laju penularan virus corona melalui sosialisasi dan penerapan “5 M” di masyarakat, yakni: memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak, menghindari kerumunan, dan membatasi mobilisasi. Anjuran pemerintah untuk menjaga kesehatan dan pola hidup sehat menjadi acuan seiring dengan merebaknya penyebaran virus corona ini. Selain mencuci tangan, penggunaan *handsanitizer* juga sangat disarankan untuk menekan laju penyebaran virus corona.

Meningkatnya penyebaran virus corona ini menyebabkan permintaan akan *handsanitizer* juga semakin meningkat. Saat ini penggunaan *handsanitizer* semakin luas, baik untuk keperluan pribadi sebagai substitusi mencuci tangan dengan air dan sabun, maupun bagi institusi dan bisnis

sebagai solusi praktis seperti di rumah sakit, restoran, tempat perbelanjaan, dan tempat publik lainnya. Penggunaan *handsanitizer* yang semakin luas menyebabkan beragam jenis *handsanitizer* baik komposisi maupun pembawanya telah dipasarkan secara luas di masyarakat. Beberapa penelitian menyatakan bahwa penggunaan *handsanitizer* sangat efektif dalam mengurangi jumlah kuman penyebab penyakit pencernaan. Penelitian terdahulu menemukan bahwa penggunaan *handsanitizer* untuk kebersihan tangan mampu menekan penularan penyakit dalam konteks rumah tangga (Radji, 2012).

Alkohol sebagai salah kandungan dalam *handsanitizer* berfungsi sebagai antiseptik atau desinfektan untuk mendisinfeksi permukaan kulit, namun bukan untuk kulit yang luka. Alkohol berfungsi sebagai antibakterial yang mampu mematikan bakteri namun tidak untuk virus dan jamur (Sari R, 2006). Di sisi lain, sebagai pelarut organik alkohol dapat melarutkan lemak pada kulit, yang mana lapisan tersebut dapat berfungsi sebagai pelindung terhadap infeksi mikroorganisme.

Berdasarkan fenomena di atas, diperlukan suatu antiseptik yang berasal dari bahan alam atau herbal yang aman di telapak tangan apabila digunakan dalam jangka waktu lama serta aman juga bagi konsumen yang memiliki alergi terhadap alkohol. Ada berbagai tanaman di alam yang bisa berfungsi sebagai antiseptik seperti sirih, sereh, lidah buaya dan lemon.

Sirih (*Piper betle. L.*) merupakan tanaman obat nusantara yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena banyak sekali manfaatnya, salah satu sebagai antibakteri. Kandungan kimia dalam sirih salah satunya adalah flavonoid dan senyawa fenol. Kandungan fenol dalam sirih mengandung kavikol dan kavibetol yang mempunyai kemampuan lima kali lipat dalam membasmi bakteri *Staphylococcus pyogenes*.

Serai wangi (*Cymbopogon bernardus L.*) merupakan salah satu bumbu dapur yang banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Kandungan minyak asiri dari serai wangi yaitu *Geraniol*, menurut hasil penelitian terbukti memiliki aktivitas sebagai antibakteri *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus*

Lidah buaya (*Aloe vera L.*) adalah salah satu tanaman fungsional yang semua bagian tanamannya dapat dimanfaatkan baik untuk perawatan maupun untuk mengobati suatu penyakit. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu disebutkan bahwa kandungan kimia dari lidah buaya adalah saponin, polifenol, flavonid, dan tanin yang bersifat sebagai antiseptik (Hariana, A.,2008).

Lemon (*Citrus aurantifolia S.*) merupakan tanaman yang memiliki aroma khas akibat kandungan di dalamnya adalah minyak asiri. Minyak asiri dari lemon mempunyai aktivitas sebagai antibakteri. Berdasarkan hasil penelitian, air perasan dari jeruk lemon efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan terbentuknya zona hambat sebesar 14,22 mm (Lauma, dkk,2014).

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui sediaan fisik dari *handsanitizer* herbal ini sudah sesuai dengan standardisasi SNI Nomor: 06-2588. Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat karena dapat membuat *handsanitizer* dengan memanfaatkan bahan-bahan yang terdapat di alam dan dapat dibuat secara mandiri. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik meneliti sifat fisik dari *handsanitizer* dari bahan herbal dengan memanfaatkan campuran dari sirih, sereh wangi, lidah buaya, dan lemon yang terbukti sebagai antibakteri. *Handsanitizer* yang dihasilkan ini selanjutnya akan diuji sifat fisiknya yang meliputi: uji pH, uji iritasi kulit, dan uji organoleptik.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium. Adapun alat-alat yang digunakan adalah: seperangkat alat gelas, gelas ukur, timbangan digital, pH meter, kertas saring, dan aluminium foil. Bahan-bahan yang digunakan adalah *aquades*, ekstrak sirih, ekstrak lidah buaya, ekstrak sereh, dan air perasan lemon.

Tahap pertama yang dilakukan yaitu pembuatan *handsanitizer* dari bahan-bahan yang akan digunakan. Semua bahan dicuci bersih untuk menghilangkan kuman atau bakteri yang menempel pada permukaan bahan. Setelah semua bahan bersih, dilanjutkan dengan pembuatan ekstrak masing-masing bahan. Semua bahan kecuali lemon, direbus dengan menggunakan *aquades* dengan menggunakan api kecil sampai air mendidih sehingga dihasilkan air rebusan bahan. Metode pembuatan ekstrak dilakukan dengan perebusan, karena mengingat masyarakat yang membuat *handsanitizer* ini bisa dibuat di rumah secara mandiri. Setelah semua ekstrak siap, campuran semua bahan dengan perbandingan sirih, sereh wangi, lidah buaya, lemon adalah 1:1:1:1. Setelah tercampur rata, tempatkan dalam wadah botol lalu siap untuk diuji sediaan fisiknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan meliputi: warna, bau, pemisahan, dan bentuk. Adapun hasilnya dapat diamati pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik

Sampel	Pengamatan			
	Warna	Bau	Pemisahan	Bentuk
<i>Handsanitizer</i> herbal	Hijau Kekuningan	Berbau	Tidak ada	Cair
<i>Handsanitizer</i> komersial	Putih	Berbau	Tidak ada	Cair

Sumber: Data Primer (2020)

Uji pH

Untuk mengetahui sensitivitas dari produk *handsanitizer* yang dihasilkan, dilakukan uji pH. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pH dari *handsanitizer* herbal ini adalah 5 .

Uji Iritasi Kulit

Untuk melihat efek samping dari produk *handsanitizer* ini dilakukan uji iritasi terhadap kulit. Uji iritasi ini dilakukan dengan cara menyemprotkan produk *handsanitizer* ini ke telapak tangan para responden. Uji iritasi dilakukan terhadap 10 orang responden. Adapun hasilnya dapat diamati di Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Iritasi terhadap Telapak Tangan Responden

Responden	Tanda iritasi
1	Tidak ada
2	Tidak ada
3	Tidak ada
4	Tidak ada

Responden	Tanda iritasi
5	Tidak ada
6	Tidak ada
7	Tidak ada
8	Tidak ada
9	Tidak ada
10	Tidak ada

Sumber: Data Primer (2020)

Pembahasan

Uji sensori atau yang lebih dikenal dengan uji organoleptik merupakan suatu uji menggunakan indra manusia untuk mengukur daya penerimaan terhadap suatu produk. Dalam penelitian ini uji organoleptik yang dilakukan meliputi warna, bau, pemisahan dan bentuk. Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa *handsanitizer* campuran dari sirih, sereh wangi, lidah buaya, dan lemon memiliki warna yang hijau kekuningan, tidak berbau, tidak ada pemisahan, dan bentuknya cair. Hasil dari penelitian ini memiliki kesesuaian dengan produk *handsanitizer* komersial yang ada di pasaran.

Penelitian ini juga melakukan uji pH dengan tujuan untuk mengetahui sensitivitas dari produk *handsanitizer* herbal ini terhadap kulit. Adapun rentang nilai persyaratan rentang pH *handsanitizer* cair sesuai dengan SNI No. 06-2588 yaitu 4,5-6,5. Alat uji dalam pengukuran pH ini menggunakan pH meter universal. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa pH dari *handsanitizer* herbal ini memiliki pH sebesar 5, dengan demikian *handsanitizer* ini masih dalam rentang pH yang sesuai dengan SNI. Pengujian pH untuk *handsanitizer* herbal ini harus dilakukan karena apabila kondisi sediaan dengan pH yang rendah dapat mengakibatkan tangan menjadi iritasi, sedangkan apabila dalam kondisi dengan pH yang cukup tinggi dapat mengakibatkan tangan bersisik (Titaley dkk, 2014). Jadi dalam pembuatan *handsanitizer* terutama yang dibuat secara mandiri di rumah.

Uji iritasi juga penting untuk dilakukan untuk mengetahui efek iritasi yang ditimbulkan setelah diaplikasikan pada kulit, sehingga dapat diketahui tingkat keamanan sediaan *handsanitizer* herbal ini apabila digunakan oleh masyarakat. Pengujian iritasi ini dilakukan untuk meminimalisasi efek samping yang ditimbulkan pada kulit (Wasitaamadja, 1997). Dalam penelitian ini, uji iritasi dilakukan dengan menyemprotkan *handsanitizer* herbal ini di telapak tangan 10 orang responden. Uji iritasi dilakukan dengan memperhatikan beberapa kriteria responden yaitu: dalam keadaan sehat, berusia 20-25 tahun, pada telapak tangan tidak terdapat luka, tidak sedang menggunakan kosmetik pada tangan dan tidak sedang menggunakan antibiotik tipikal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak adanya iritasi pada semua responden setelah dilakukan pengamatan selama 10 menit. Dengan demikian *handsanitizer* herbal ini dapat digunakan oleh masyarakat.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian terhadap *handsanitizer* campuran antara sirih, sereh wangi, lidah buaya, dan lemon didapatkan bahwa uji organoleptik menunjukkan warna hijau kekuningan, berbau, tidak adanya pemisahan, dan bentuknya cair. Sediaan *handsanitizer* ini juga memiliki pH sebesar 5 dan tidak terjadinya iritasi setelah diaplikasikan pada telapak tangan. Dapat disimpulkan

bahwa sediaan fisik *handsanitizer* herbal ini sudah sesuai dengan SNI No. 06-2588, sehingga aman dipergunakan oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Hariana A.. 2008. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya, Seri 2*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lauma, S. W. (2014). Uji efektivitas perasan air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* s) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Pharmacon*, 4(4). <https://doi.org/10.35799/pha.4.2015.10185>
- Radji, M., Suryadi, H., and Ariyanti, D. (2012). Uji efektivitas antimikroba beberapa merek dagang pembersih tangan antiseptik. *Pharmaceutical Sciences and Research (PSR)* 4(1). 1-6. <http://dx.doi.org/10.7454/psr.v4i1.3408>
- Sari, R., and Isadiartuti, D. (2006). Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.). *Majalah Farmasi Indonesia* 17(4). 163-169. https://dl.wqtxts1xzle7.cloudfront.net/41381593/1_17-4-2007-retnosari.pdf?1453436708
- Titaley, S. (2014). Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Gel Ekstra Etanol Daun Mangrove Api-Api (*Avicennia marina*) sebagai Antiseptik Tangan. *Pharmacon*, 3(2). <https://doi.org/10.35799/pha.3.2014.4781>