



FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L.*) dan BIJI PEPAYA (*Carica papaya L.*)

*Formulation of Hand Sanitizer Gel from Combination of Basil Leaves (*Ocimum basilicum L.*) and Papaya Seed (*Carica papaya L.*) Ethanol Extract*

Bellina Elizabeth Doloksaribu^{1*}, Khairani Fitri²

¹Mahasiswa Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan Umum, Institut Kesehatan Helvetia

²Dosen Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan Umum, Institut Kesehatan Helvetia

ABSTRAK

Pendahuluan: Daun kemangi dan biji pepaya memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai antiseptik tangan. Kandungan kimia yang terdapat didalam daun kemangi dan biji pepaya adalah saponin, flavonid, fenol, alkaloid dan minyak atsiri. Ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dan biji papaya (*Carica papaya L.*) telah terbukti memiliki aktivitas antibakteri. **Tujuan:** Untuk mengetahui daun kemangi (*Ocimum Basilicum L.*) dan biji papaya (*Carica Papaya L.*) dapat diformulasikan kedalam sediaan gel hand sanitizer. **Metode:** Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium, dibuat dengan menggunakan ekstrak etanol daun kemangi dan biji pepaya yang diformulasikan kedalam bentuk sediaan gel *hand sanitizer*. Formulasi sediaan gel hand sanitizer dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak yaitu 10%, 15%, dan 20%. Pengujian karakteristik sediaan gel *hand sanitizer* meliputi: uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH dan uji hedonik. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak daun kemangi dan biji pepaya memenuhi persyaratan karakteristik sediaan gel. Sediaan gel yang dihasilkan memiliki tekstur kental setengah padat dan sediaan terlihat homogen saat dioleskan pada kaca transparan. Warna yang dihasilkan adalah coklat dan aroma khas ekstrak. pH yang dihasilkan dari sediaan gel *hand sanitizer* ini berkisar antara 6,3- 6,5. **Kesimpulan:** Ekstrak daun kemangi dan biji pepaya dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan gel *hand sanitizer*. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji efektivitas antibakteri pada sediaan gel hand sanitizer ekstrak daun kemangi dan biji pepaya.

Kata kunci : Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*)

ABSTRACT

Introduction: Basil leaves and papaya seeds have the potential to be developed as hand antiseptic. Chemical content contained in basil leaves and papaya seeds are saponins, flavonoids, phenols, alkaloids and essential oils. Basil leaf extract (*Ocimum basilicum l.*) and papaya seed (*Carica papaya l.*) have been shown to have antibacterial activity. **Objective:** to find out the basil leaves (*Ocimum Basilicum L.*) and papaya seeds (*Carica Papaya L.*) can be formulated into gel hand sanitizer preparations. **Method:** This research was laboratory experimental research, made by using basil leaves ethanol extract and papaya seeds which formulated into gel hand sanitizer dosage form. The formulation of gel hand sanitizer was prepared with variation of extract concentrations include organoleptic test, homogeneity test, pH test and hedonic test. **Result:** The result of this study indicate gel preparation of hand sanitizer of basil leaf extract and papaya seeds meets the gel characteristic requirements. The resulting preparation has a semi-solid viscous texture and preparation looks homogeneous when applied to transparent glass. The resulting color was a typical chocolate and aroma extract. The result of pH from the gel preparation of this hand sanitizer ranges from 6.3 to 6.5.

Conclusion: The conclusion of this basil leaf extract papaya seeds can be formulated into gel hand sanitizer dosage form. It is suggested to the next research to test the antibacterial activity on gel of hand sanitizer of basil leaf extract and papaya seeds.

Keywords: Basil Leaf Ethanol Extract (*Ocimum basilicum l.*) and Papaya Seed (*Carica papaya l.*), Gel Hand Sanitizer

Alamat Korespondensi :

Khairani Fitri : Institut Kesehatan Helvetia, Jalan Kapten Sumarsono No. 107, Helvetia, Medan, Indonesia 20124. Email: khairanifitri@helvetia.ac.id

PENDAHULUAN

Dalam menjaga kesehatan tubuh kita, memelihara kebersihan tangan merupakan hal yang sangat penting. Dalam aktivitas sehari-hari tangan seringkali terkontaminasi dengan mikroba, sehingga tangan dapat menjadi perantara masuknya mikroba kedalam tubuh kita. Salah satu cara yang paling sederhana dan paling umum dilakukan adalah dengan mencuci tangan menggunakan sabun (1).

Mencuci tangan dengan sabun adalah suatu tindakan sanitasi dengan membersihkan tangan dan jari jemari menggunakan air dan sabun oleh manusia untuk menjadi bersih dan memutuskan rantai kuman. Mencuci tangan dengan sabun dikenal juga sebagai salah satu upaya pencegahan penyakit. Hal ini dilakukan karena tangan seringkali menjadi agen yang membawa kuman dan menyebabkan patogen berpindah dari satu orang ke orang lain, baik dengan kontak langsung ataupun kontak tidak langsung (2).

Namun seiring dengan bertambahnya kesibukan masyarakat terutama di perkotaan, dan banyaknya produk-produk instan yang serba cepat

dan praktis, maka muncullah produk inovasi pembersih tangan tanpa air yang dikenal dengan pembersih tangan antiseptik atau *hand sanitizer*.¹ *Hand sanitizer* merupakan cairan pembersih tangan berbahan dasar alkohol yang digunakan untuk membunuh mikroorganisme dengan cara pemakaian tanpa dibilas dengan air. Cairan dengan berbagai kandungan yang sangat cepat membunuh mikroorganisme yang ada di kulit tangan (3).

Pemakaian antiseptik tangan dalam bentuk sediaan gel di kalangan masyarakat menengah keatas sudah menjadi suatu gaya hidup. Beberapa sediaan paten antiseptik tangan dapat dijumpai di pasaran. Cara pemakaiannya adalah dengan ditetaskan pada telapak tangan, kemudian diratakan pada permukaan tangan. Respon yang positif terhadap penggunaan antiseptik tangan barangkali berkaitan dengan paradigma bersih itu sehat, serta pemakaiannya yang praktis (4).

Saat ini penggunaan *hand sanitizer* sudah semakin luas, tidak saja untuk tujuan memelihara kesehatan tangan akan tetapi telah digunakan

untuk tujuan-tujuan yang lebih praktis misalnya di rumah makan, restoran cepat saji, toilet umum, rumah sakit, di pertanian dan di peternakan. Jenis produk *hand sanitizer* ini pun juga semakin beragam, baik komposisinya, baik pembawanya, serta telah dipasarkan produk-produk baru yang digunakan secara meluas di masyarakat. Dalam beberapa hasil penelitian terbukti bahwa *hand sanitizer* sangat efektif untuk mengurangi jumlah penyakit gangguan pencernaan. Hasil penelitian telah membuktikan bahwa penggunaan *hand sanitizer* untuk menjaga kebersihan tangan dapat mengurangi penularan penyakit di dalam rumah tangga (1).

Bahan antiseptik yang digunakan dalam formula sediaan adalah dari golongan alkohol (etanol, propanol, isopropanol) dengan konsentrasi \pm 50% sampai 70% dan jenis disinfektan yang lain seperti: klorheksidin, triklosan. Alkohol banyak digunakan sebagai antiseptik/desinfektan untuk disinfeksi permukaan dan kulit yang bersih, tetapi tidak untuk luka. Alkohol sebagai disinfektan mempunyai aktivitas bakterisidal, bekerja terhadap berbagai jenis bakteri, tetapi tidak terhadap virus dan jamur. Akan tetapi karena

merupakan pelarut organik maka alkohol dapat melarutkan lapisan lemak dan sebum pada kulit, dimana lapisan tersebut berfungsi sebagai pelindung terhadap infeksi mikroorganisme. Disamping itu alkohol mudah terbakar dan pada pemakaian berulang menyebabkan kekeringan dan iritasi pada kulit (4)..

Oleh sebab itu, diperlukan antiseptik yang berbahan dasar alam atau yang mengandung bahan alam yang aman apabila diaplikasikan pada telapak tangan secara berulang. Salah satu tanaman yang dapat menggantikan alkohol serta memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai antiseptik adalah daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan biji pepaya (*Carica papaya* L.)

Kemangi adalah tanaman yang mudah didapatkan tersebar hampir diseluruh Indonesia karena dapat tumbuh liar maupun dibudidayakan . Secara tradisional tanaman kemangi sebagai obat sakit perut, obat demam, menghilangkan bau mulut, dan sebagai sayuran. Kemangi memiliki senyawa aktif seperti minyak atsiri, alkaloid, saponin, flavonoid, triterpenoid, steroid, tannin dan fenol. Beberapa golongan kandungan kimia tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri

Escherichia coli, *Staphylococcus aureus*, dan *Klebsiella pneumonia* seperti senyawa alkaloid, minyak atsiri dan fenol (5).

Tanaman kemangi menyegarkan, menghilangkan bau badan, bau mulut meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Tanaman beraroma wangi ini mengandung minyak atsiri (sineol, eugenol, linalool, nerol, thymol), karvakrol, asam ursolat, asam askorbat, kampene, betakarotin, xilose, aldehida, alkaloida, flavonoida, asam-asam lemak (linoleat, linolenat, oleat, palmitat, dan asam stearat), glikosida, mineral-mineral, pentosa, fenol, saponin, arginine, dan boron. Ekstrak daun kemangi diketahui memiliki efek antioksidan, antitiroid, antimikotik, antibakteri, dan antistress (6). Pada penelitian sebelumnya juga terbukti bahwa minyak atsiri daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan Konsentrasi Bunuh Minimal 0,5% v/v dan 0,25% v/v (7).

Selain kemangi biji pepaya juga dapat dimanfaatkan. Secara tradisional biji pepaya dapat dimanfaatkan sebagai obat cacing gelang, gangguan pencernaan, diare, penyakit kulit, kontrasepsi pria, bahan baku obat

masuk angin dan sebagai sumber untuk mendapatkan minyak dengan kandungan asam-asam lemak tertentu. Selain mengandung asam-asam lemak, biji pepaya diketahui mengandung senyawa kimia lain seperti golongan fenol, alkaloid, dan saponin. Biji pepaya juga mempunyai aktivitas farmakologi daya antiseptik terhadap bakteri penyebab diare, yaitu *Escherichia coli* dan *Vibrio cholera* (8).

Hasil uji fitokimia terhadap ekstrak kental metanol biji pepaya diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder golongan triterpenoid, flavonoid, alkaloid, dan saponin. Secara kualitatif, berdasarkan terbentuknya endapan atau intensitas warna yang dihasilkan dengan pereaksi uji fitokimia, diketahui bahwa kandungan senyawa metabolit sekunder golongan triterpenoid merupakan komponen utama biji pepaya. Hasil uji aktivitas antibakteri terhadap isolat triterpenoid menunjukkan bahwa isolat dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 1000 ppm (8).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk memanfaatkan daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan biji pepaya (*Carica*

papaya L.) yang terbukti memiliki khasiat antibakteri sebagai sediaan gel antiseptik tangan (*hand sanitizer*).

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium.

Alat : Alat- alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat-alat gelas seperti beaker glass, gelas ukur, pipet tetes, kaca preparat, timbangan digital, ph meter, lumpang dan stamper, *rotary evaporator*, blender, kertas saring, aluminium foil, pot gel.

Bahan : Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan gel hand sanitizer ini adalah ekstrak daun kemangi dan biji pepaya, HPMC, gliserin, propilenglikol, methyl paraben, pengharum, aquadest, etanol 70%.

Tahapan/Jalannya Penelitian

Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi. Proses maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dengan

pelarut etanol 70%. Perbandingan antara serbuk dan pelarut yang digunakan pada penelitian ini adalah 1:10. Lama waktu yang diperlukan untuk proses maserasi adalah lima hari yang dilanjutkan dengan proses remaserasi selama dua hari. Selama proses maserasi dan remaserasi, pengadukan dilakukan setiap hari dengan tujuan agar proses penyarian zat dalam simplisia terjadi sempurna. Rendaman serbuk kemudian disaring dan dipisahkan antara filtrat (cairan) dengan ampas yang terbentuk. Filtrat maserat yang diperoleh dari maserasi dan remaserasi kemudian dicampur menjadi satu. Campuran filtrat yang telah dipisahkan kemudian diuapkan menggunakan rotari evaporasi sampai terbentuk ekstrak kental (9).

Formulasi Sediaan Gel : Pada penelitian ini dibuat sediaan gel dengan variasi konsentrasi 10%, 15%, 20%. Formula gel yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Formula Sediaan Gel Ekstrak Kombinasi Yang Telah Dimodifikasi

Komponen	Konsentrasi 10%	Konsentrasi 15 %	Konsentrasi 20 %
EDK	5 g	7,5 g	10 g
EBP	5 g	7,5 g	10 g
HPMC	1,5 g	1,5 g	1,5 g
Gliserin	10 g	10 g	10 g

Propilenglikol	5 g	5 g	5 g
Methyl paraben	0,25 g	0,25 g	0,25 g
Pengharum	10 gtt	10 gtt	10 gtt
Air ad	100 mL	100 mL	100 mL

Pembuatan Sediaan Gel Hand

Sanitizer : HPMC didispersikan kedalam sebagian air pada suhu (70-80⁰C) hingga mengembang kemudian gerus hingga terbentuk gel. Propilenglikol dan gliserin dicampur kemudian ditambahkan methyl paraben aduk hingga larut masukkan kedalam campuran HPMC gerus kemudian

tambahkan ekstrak gerus hingga homogen tambahkan sisa air, terakhir tambahkan pengharum gerus secara kontinu hingga terbentuk gel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptis : Hasil pemeriksaan organoleptis dilakukan terhadap sediaan gel dengan melihat perubahan tekstur, warna dan aroma.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis Hand Sanitizer Ekstrak Daun Kemangi Dan Biji Pepaya

Konsentrasi gel	Tekstur	Warna	Bau
F1	Setengah padat kental	Coklat kemerahan	Aroma parfum
F2	Setengah padat kental	Coklat kehitaman	Aroma parfum
F3	Setengah padat kental	Coklat kehitaman	Aroma parfum dan ekstrak

Keterangan:

- F1 : Formula gel *hand sanitizer* dengan ekstrak 10%
- F2 : Formula gel *hand sanitizer* dengan ekstrak 15%
- F3 : Formula gel *hand sanitizer* dengan ekstrak 20%

Hasil dari uji organoleptis menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan ekstrak, maka warna dari sediaan gel yang dihasilkan bertambah pekat yaitu coklat sampai coklat kehitaman dan dihasilkan aroma khas dari ekstrak.

Uji Homogenitas : Hasil uji homogenitas menunjukkan sediaan gel yang homogen dimana jika sediaan diletakkan pada kaca transparan tidak menunjukkan adanya bintik-bintik partikel dan ditunjukkan dengan persamaan warna yang merata pada masing-masing sediaan gel.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas *Hand Sanitizer* Ekstrak Daun Kemangi Dan Biji Pepaya

Konsentrasi Gel	Homogenitas
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Keterangan:

F1 : Formula gel *hand sanitizer* dengan ekstrak 10%

F2 : Formula gel *hand sanitizer* dengan ekstrak 15%

F3 : Formula gel *hand sanitizer* dengan ekstrak 20%

Uji pH : Pengujian terhadap tingkat keasaman dari sediaan gel hand sanitizer dilakukan dengan menggunakan pH meter dengan merek (HANNA). Hasil pengujian pH sediaan gel dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Ph *Hand Sanitizer* Ekstrak Daun Kemangi Dan Biji Pepaya

Konsentrasi gel	pH
F1	6,5
F2	6,4
F3	6,3

Keterangan:

F1 : Formula gel *hand sanitizer* dengan ekstrak 10%

F2 : Formula gel *hand sanitizer* dengan ekstrak 15%

F3 : Formula gel *hand sanitizer* dengan ekstrak 20%

Hasil dari uji pH pada sediaan gel menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak memberikan pengaruh terhadap tingkat keasaman dari sediaan gel yang dihasilkan, yaitu semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka pH yang dihasilkan semakin menurun artinya pH dari sediaan gel yang dihasilkan semakin asam. Sediaan gel ini masih memenuhi kriteria pH kulit yaitu 4,5- 6,5.

Uji Kesukaan : Uji kesukaan yang dilakukan terhadap sediaan gel *hand sanitizer* meliputi tekstur, warna, dan aroma gel. Skala penetapan ada 4 yaitu:

sangat suka, suka, kurang suka dan tidak suka. Jumlah penelis yang menilai sebanyak 15 orang.

Tabel 5. Hasil Uji Hedonik Hand Sanitizer Ekstrak Daun Kemangi Dan Biji Pepaya

Formula sediaan	Skala kesukaan			
	Sangat suka	Suka	Kurang suka	Tidak suka
Formula 10%	7	8	-	-
Formula 15%	4	11	-	-
Formula 20%	6	9	-	-

Berdasarkan tabel uji hedonik diatas yang diperoleh dari 15 orang penelis menunjukkan bahwa formula yang paling disukai penelis adalah formula 10% dengan jumlah penelis sebanyak 7 orang memberikan skala sangat suka. Kemungkinan hal ini terjadi karena formula 10% warnanya tidak terlalu pekat dan aroma lebih wangi dibandingkan formula 15% dan 20% yang warnanya sangat pekat dan aromanya khas ekstrak bercampur aroma parfum.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan pada sediaan gel *hand sanitizer* dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan biji pepaya (*Carica papaya* L.) dapat

diformulasikan kedalam bentuk sediaan gel *hand sanitizer*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada petugas laboratorium Institt Kesehatan Helvetia yang telah memberikan izin.

DAFTAR PUSTAKA

1. Radji M S. Uji Efektifitas Antimikroba Beberapa Merek Dagang Pembersih Tangan Antiseptik. Majalah Ilmu Kefarmasian. 2007.
2. Infodatin KKR. Perilaku Mencuci Tangan Pakai Sabun di Indonesia. Jakarta:, Kesehatan RI; 2014.
3. Khaerunnisa R. Formulasi dan Uji Efektifitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan Mengandung Ekstrak Etanol Daun Mangga Arumanis (*Mangifera*

- indica L.). Prossiding Penelitian Spesiaunisba. 2015.
4. Sari R. Studi Efektifitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Daun Sirih (Paper betle Linn). Majalah Farmasi Indonesia. 2006.
 5. Angelina M. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum santum L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Eschericia coli dan Stapylococcus aureus. Protobiont. 2015.
 6. Almahdy A. Uji Fetotoksisitas ekstrak Daun Kemagi (Ocimum sanctum l.) pada Mencit Putih. Sains dan Tekhnologi Farmasi. 2010.
 7. Maryati. Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Kemangi (Ocimum basilicum l.) terhadap Stapylococcus aureus dan Eschericia coli. Sains dan Teknologi Farmasi. 2010.
 8. Sukadana IM. Aktivitas Antibakteri Senyawa Golongan Triterpenoid dari Biji Pepaya (Carica papaya l.). Kimia. 2008; 2.
 9. Hidayaturahmah R. Formulasi dan Uji Efektifitas Antiseptik Gel ekstrak Etanolik Daun Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz and Pav). KTI Fak Kedokt dan Ilmu Kesehat Progr Stud Farm Univ Muhammadiyah Yogyakarta. 2016;34.