

**PENGARUH KADAR MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH TERHADAP VISKOSITAS GEL
ANTISEPTIK TANGAN**

¹Iffani Fardan, ²Sabtanti Harimurti

¹Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Dosen Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

fardaniffani@gmail.com

INTISARI

Cengkeh merupakan salah satu tanaman mengandung minyak atsiri yang mempunyai aktivitas antibakteri terutama pada daunnya. Kandungan utama yang berkhasiat sebagai antibakteri adalah eugenol. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi serta evaluasi sediaan gel antiseptik tangan dari sediaan gel minyak atsiri daun cengkeh dengan tiga variasi konsentrasi yakni 1%, 10% dan 20% dengan CMC Na sebagai basis gel. Pengaruh kadar minyak atsiri daun cengkeh pada masing-masing formula terhadap uji viskometer diuji menggunakan One Way Anova dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gel antiseptik tangan minyak atsiri daun cengkeh peningkatan konsentrasi minyak atsiri daun cengkeh mempengaruhi viskositas. Semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri daun cengkeh viskositas semakin turun. Dan semakin lama penyimpanan semakin turun karena ikatan antara minyak dan basis gel semakin melemah.

Kata kunci : gel antiseptik, minyak atsiri daun cengkeh.

EFFECT OF CLOVE LEAF OIL ON VISCOSITY HAND ANTISEPTIC GEL

¹Iffani Fardan, ²Sabtanti Harimurti

¹Undergraduated, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Lecturer, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Department of Pharmacy Faculty of Medical and Health Sciences
Muhammadiyah Yogyakarta University

fardaniffani@gmail.com

ABSTRAK

Clove is one of the plants that contains essential oil which has antibacterial activity especially on its leaf. The main compound efficacious as an antibacterial agent is eugenol. This research aims to formulate and evaluate hand gel antiseptic formulation of essential oil of clove leaf with three variances concentration from 1%, 10% and 20% by cmc na as a base gel. Effect of clove leaf oil content in each gel formula on the viscometer tested using One Way Anove with Confidence Rates 95%. The research show that the antiseptic hand gel clove able to the increase of concentration of clove leaf essential oil could affect on gel's viscosity. When the concentration of clove leaf essential oils increase, the viscosity got down. And the longer the storage goes down as the bond between the oil and the gel base gets weaker

Key word : *antiseptic gel, essential oil of clove.*

PENDAHULUAN

Cengkeh merupakan salah satu komoditas pertanian yang tinggi nilai ekonominya. Tanaman ini adalah salah satu jenis tumbuhan dari family *Myrtaceae*. Pada daun cengkeh mengandung senyawa *eugenol*, *eugenol aetat* dan *caryophyllene* (Zulchi dan Nurul, 2006). Kadar *eugenol* dalam minyak atsiri daun cengkeh umumnya antara 80-88% (Nurdjannah, 2004). Senyawa eugenol ini dapat berkhasiat sebagai antibakteri. Kesehatan merupakan aspek yang sangat penting bagi kehidupan. Memelihara kebersihan tangan merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam menjaga kesehatan tubuh. Masyarakat tidak sadar bahwa dalam beraktivitas, tangan seringkali terkontaminasi dengan mikroba (Radji, 2010). Mikroorganisme tersebut dapat dijumpai dimana saja, terutama tempat-tempat umum dan fasilitas umum lain yang memungkinkan menjadi tempat berkembang biaknya mikoorganisme (Shu, 2013). Penyebaran mikroba tersebut salah satunya diperantarai

melalui tangan. Namun, kesadaran masyarakat tentang pentingnya kebersihan tangan masih kurang. Hal tersebut mungkin disebabkan karena malas mencuci tangan atau tidak sempat mencuci tangan dikarenakan susahya memperoleh air untuk mencuci tangan atau air yang tersedia tidak bersih.

Hal tersebut dapat menyebabkan timbulnya suatu penyakit. Salah satu penyakit yang dapat timbul akibat tidak menjaga kebersihan tangan adalah infeksi, khususnya infeksi yang disebabkan oleh mikroba. Sediaan farmasi mengandung essential oil dari cengkeh yang berfungsi sebagai antiseptik belum ada dipasaran. Sehingga dalam penelitian ini akan diformulasikan sebuah gel antiseptik tangan non alkohol yang mungkin akan menjadi alternatif bagi kaum muslimin yang menghindari produk beralkohol.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan adalah Timbangan analitik (*Mettler Toledo*[®]), aluminium foil, gelas ukur (*Iwaki pyrex*), gelas piala, waterbath (*Memmert*[®]), pot gel, kaca preparat, mortir, stamper, pipet tetes, sarung tangan, masker, viskometer (*Brookfield DV2T*[®]), dan gelas timbang.

Bahan yang digunakan ialah Minyak atsiri daun cengkeh berasal dari Palu, CMC-Na (*Brataco*[®]), Gliserin (*Brataco*[®]), Propilenglikol (*Brataco*[®]), dan Aquades (*Brataco*[®]).

Pembuatan Formula Sediaan Gel

Pada penelitian ini dibuat sediaan gel dengan variasi konsentrasi 1%,10% dan 20%.

Formula standar basis gel CMC-Na menurut Maswadeh, *et al* (2006) :

Tabel 1. Formula Standar basis gel CMC-Na

Komponen	%b/v
CMC-Na	5 g
Gliserin	10 g
Propilenglikol	5 g
Air ad	100 ml

Tabel 2. Formulasi gel antiseptik minyak atsiri daun cengkeh

Hal Bahan	F1	F2	F3	F4
	Konsentrasi 0 %	Konsentrasi 1%	Konsentrasi 10 %	Konsentrasi 20 %
Minyak Atsiri Daun Cengkeh	0 g	0,3 g	3 g	6 g
CMC-Na	1,5 g	1,5 g	1,5 g	1,5 g
Gliserin	3 g	3 g	3 g	3 g
Propilen glikol	1,5 g	1,5 g	1,5 g	1,5 g
Air ad	30 ml	30 ml	30 ml	30 ml

Cara pembuatan : Semua bahan ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan formulasi. Pembuatan gel antiseptik tangan dari minyak atsiri daun cengkeh dengan konsentrasi 1% dilakukan dengan cara CMC-Na sebanyak 1.5 gram dikembangkan di mortir dengan sedikit aquadest panas, kemudian dilakukan pengadukan secara terus menerus sehingga terdispersi sempurna dan terbentuk basis gel. Selanjutnya ditambahkan gliserin 3 gram, propilenglikol 1.5 gram dan sisa aquadest hingga bobot gel 30 mL dengan terus dilakukan pengadukan hingga terbentuk gel dan ditambahkan minyak konsentrasi 1%. Untuk pembuatan gel dengan konsentrasi 0%, 10% dan 20% dilakukan dengan cara yang sama dengan pembuatan gel antiseptik minyak atsiri daun cengkeh. Setelah itu ketiga formulasi gel disimpan pada tempat yang gelap dan dingin selama 1 malam di lemari es (10-15°C). Evaluasi uji viskositas gel antiseptik minyak atsiri daun cengkeh.

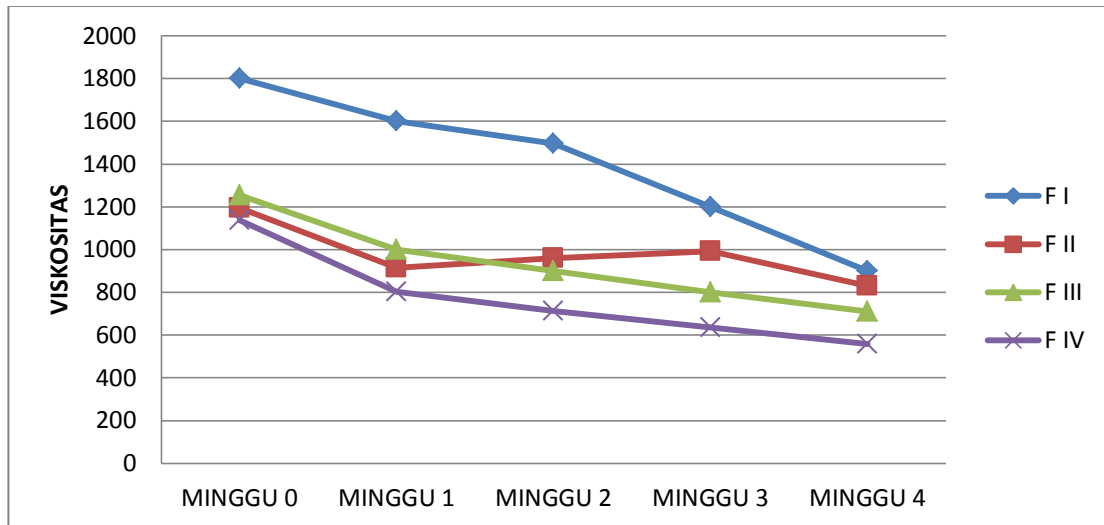
Penelitian ini di lakukan pada tanggal 20 Februari 2016 sampai 30 November 2016 di Laboratorium Teknologi Farmasi dan untuk pengujian viskositas di Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Islam Indonesia.

Analisis Data

Data hasil uji viskositas menggunakan one way ANOVA.

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil uji menggunakan GC-MS untuk minyak atsiri daun cengkeh yang diperoleh dari Palu, diperoleh 6 komponen penyusunan minyak atsiri daun cengkeh yaitu *eugenol* 74,8%, *alpha-copaene* 0,66%, *beta-caryophyllene* 19,83%, *Alpha-humulene* 2,26%, *delta-cadinene* 0,16%, dan *caryophyllene oxide* 2,29%.



Gambar 1. Hasil dari uji viskositas selama satu bulan

Pada uji viskositas menunjukkan bahwa adanya variasi konsentrasi minyak atsiri daun cengkeh mempengaruhi viskositas sediaan gel. Semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri maka sediaan akan semakin kecil viskositasnya. Penurunan nilai viskositas pada penyimpanan selama satu bulan disebabkan karena partikel-partikel dalam gel lama kelamaan ikatannya akan semakin lemah seiring lamanya penyimpanan yang menyebabkan kekentalannya akan semakin menurun (Arum, 2012).

Uji statistik dari hasil data uji viskositas menggunakan oneway anova karena dari hasil uji normalitas sig. > 0.05 Dan untuk hasil dari uji statistik one way annova hasilnya sig. 0.001 (sig < 0.05) menunjukkan bahwa penambahan minyak atsiri didalam formula yang diujikan mempunyai perbedaan yang bermakna terhadap kekentalan gel. Hal ini memberikan arti bahwa peningkatan minyak atsiri berpengaruh negatif terhadap viskositas gel.

Kesimpulan

Peningkatan konsentrasi minyak atsiri daun cengkeh dalam sediaan memiliki pengaruh yang signifikan dalam evaluasi uji viscometer. Sediaan yang paling optimal yaitu pada formula 3 uji viskositas sudah cukup untuk antiseptik sediaan gel.

Saran

Perlu penambahan emulgator pada formulasi dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji koloni antiseptik tangan

Daftar Pustaka

- Arum, S.D., 2012, Formulasi Gel Antiseptik Minyak Atsiri Daun Sirih Merah (piper crocatum Rutz.& Pav) dengan Variasi Penambahan Natrium Karboksimetilselulosa (Na-CMC) dan uji aktivitas antibakterinya, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Maswadeh, H., Semreen, M., Naddaf, A. 2006. *Anti-inflammatory Activity of Achillea and Ruscus Topical Gel On Carrageenan-induced Paw Edema in Rats*. Acta Poloniae Pharmaceutica-Drug Research, 63(4) : 277-280.
- Nurdjanah, Nanan. 2004. Diversifikasi Penggunaan Cengkeh. *Perspektif*. Vol.3(2):61-70.
- Radji, M. 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi : Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Shu, M. 2013. Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer dengan Bahan Aktif Triklosan 0,5% dan 1%. *Calypra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya* Vol.2 No.1
- Tranggono, R.I., dan F. Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Zulchi T.P.H., Nurul A.R. 2006. *Pengaruh Berbagai Organ Tanaman dan Lama Penyulingan terhadap Kuantitas dan Kualitas Minyak Atsiri Cengkeh (Caryophyllus aromaticus)*. <http://digilib.itb.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=ijptumm-gdlres->