



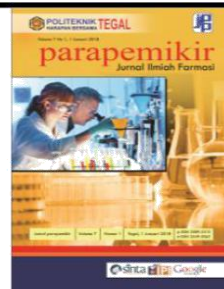
Volume 8 No.1 2019

p-ISSN: 2089-5313

e-ISSN: 2549-5062

<http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/parapemikir>

E-mail: parapemikir@poltektegal.ac.id



**PEMBUATAN GEL ANTINYERI DARI MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH
(*Syzygium aromaticum(L.) Merr.&Perry*)**

Purdiyanti¹, Rosaria Ika Pratiwi²

¹² DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Jl. Mataram No. 09 Tegal Telp/Fax. (0283) 352000

Email : ipunkfalih@gmail.com

Article Info	Abstrak
Article history:	Minyak atsiri bunga cengkeh (<i>Syzygium aromaticum(L.) Merr.&Perry</i>) dikenal memiliki khasiat sebagai analgetik atau antinyeri. Salah satu upaya pemanfaatan minyak atsiri bunga cengkeh adalah dengan digunakan sebagai zat aktif sediaan gel. Sediaan gel dipilih salah satunya adalah karena memberikan efek dingin dikulit ketika digunakan pada kulit. Bahan yang dipilih untuk digunakan sebagai basis gel atau gelling agent adalah CMC-Na. Penggunaan CMC-Na sebagai basis gel divariasikan dengan beberapa konsentrasi yang berbeda dari tiga formula yang dibuat yaitu 3,5 %, 5 %, dan 6,5 %. Berdasarkan hasil penelitian yang dianalisis secara pendekatan teoritis dengan pengamatan dan membandingkan hasil dengan beberapa sumber terhadap organoleptis sediaan, pH, kejernihan, daya sebar, daya lekat, dan uji kesukaan diperoleh hasil paling baik pada formula I dengan penggunaan basis gel CMC-Na sebesar 3,5%.
Received Desember 2018	
Received in revised form	
Desember 2018	
Accepted Januari 2019	
Available online	
January 2019	
Kata kunci: Gel, Minyak atsiri, Bunga Cengkeh, CMC-Na	abstract
Keywords: Gel, Essential oil, Clove Flower, CMC-Na	Essential oils of clove flowers (<i>Syzygium aromaticum (L.) Merr. & Pery</i>) are known to have properties as analgesic or painkillers. One of the efforts to utilize clove flower essential oil is to be used as an active ingredient in gel preparations. Gel preparations were chosen one of them is because it gives a cold effect on the skin when used on the skin. The material chosen for use as a gel base or gelling agent is CMC-Na. The use of CMC-Na as a base gel was varied with several different concentrations of the three formulas made, namely 3.5%, 5%, and 6.5%. Based on the results of the research analyzed in a theoretical approach by observing and comparing the results with several sources on organoleptic preparations, pH, clarity, dispersion, adhesion, and preference test obtained the best results in formula I with the use of CMC-Na gel base of 3, 5%.

©2019PoliteknikHarapanBersamaTegal

Alamat korespondensi:

Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal

Gedung A Lt.3. Kampus 1

Jl. Mataram No. 09 Kota Tegal, Kodepos 52122

Telp. (0283) 352000

E-mail: parapemikir_poltek@yahoo.com

p-ISSN: 2089-5313

e-ISSN: 2549-5062

I. PENDAHULUAN

Cengkeh merupakan salah satu komoditas pertanian yang tinggi nilai ekonominya. Mula – mula komoditas tersebut hanya digunakan sebagai bahan obat – obatan tradisional dan upacara keagamaan terutama di India dan Tiongkok. Pada abad ke-7 pemanfaatan cengkeh mulai beranekaragam mulai dari rempah – rempah kemudian berkembang sebagai bahan campuran rokok kretek. Pada saat ini cengkeh digunakan di bidang industri sebagai bahan pembuatan rokok kretek dan di bidang farmasi diantaranya adalah pemakaian obat tradisional untuk analgesik (mengurangi rasa nyeri) [1].

Cengkeh juga mempunyai nama lain atau sinonimnya yaitu *Eugenia caryophyllata*, Thunb., *Caryophyllus aromatic*, Linn., *Jambosacaryophyllus*, Spreng[2]. Semua bagian tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L. M. Perry.) mengandung minyak atsiri mulai dari tangkai, daun, batang dan bunga. Minyak atsiri tangkai cengkeh terdiri atas phenol (89-95 %). Minyak atsiri daun cengkeh terdiri atas eugenol (84-88 %). Bunga cengkeh mengandung faniin, resin, gom dan eugenol (90%) [3]. Dan bunga cengkeh mengandung minyak atsiri 20 % [1]. Kandungan bunga cengkeh yang berfungsi sebagai analgesik yaitu dari minyak atsirinya. Minyak atsiri dari bunga cengkeh diambil dengan cara penyulingan atau sering dikenal dengan destilasi [3].

Seiring dengan perkembangan zaman bunga cengkeh dapat dibuat dalam berbagai sediaan farmasi salah satunya adalah gel. Gel adalah suatu sistem setengah padat yang terdiri dari suatu dispersi yang tersusun baik dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar dan saling diresapi cairan [4]. Keuntungan dari sediaan gel yaitu efek pendinginan pada kulit saat digunakan, penampilan sediaan yang jernih, mudah dicuci dengan air, pelepasan obatnya baik, kemampuan penyebaran pada kulit baik, daya lekat tinggi, tidak menyumbat pori sehingga pernafasan pori tidak terganggu.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Bahan Baku

Minyak bunga cengkeh yang digunakan sebagai sampel diperoleh dari daerah tegal. Basis CMC-Na didapat dari Laboratorium DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Alat

Neraca analitik, beaker glass, pipet tetes, gelas ukur, timbangan analitik, cawan uap, batang pengaduk, kertas pH meter, mortir, stamper, kertas saring, kertas perkamen, alat uji daya lekat, penggaris, sudip, kaca arloji, beban 50 g, beban 100 g dan 500 g.

Pembuatan Gel

Dalam pembuatan gel minyak atsiri bunga cengkeh meliputi beberapa tahap yaitu menimbang masing-masing bahan, kemudian mengembangkan CMC-Na

dalam air panas sambil diaduk dalam mortir sampai homogen (campuran 1). Melarutkan menthol dengan menambahkan 2 tetes alkohol 95% (campuran 2). Selanjutnya, memasukkan gliserin, methyl paraben, TEA dan aquadest dalam mortir sambil diaduk kemudian menambahkan campuran 1 dan 2. Selanjutnya, menambahkan minyak atsiri bunga cengkeh dan mengaduk sampai homogen. Memasukkan ke dalam pot gel

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi sifat fisik sediaan gel pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar basis gel CMC-Na yang paling baik terhadap sifat fisik gel minyak cengkeh. Dengan demikian dapat diketahui kesesuaian hasil uji dengan standar uji dari kepustakaan. Pada penelitian ini ada 3 formula dengan perbedaan konsentrasi basis gel CMC-Na yaitu 3,5%, 5%, dan 6,5%. Hasil uji sediaan gel dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Sediaan Gel Minyak Cengkeh

No	Uji	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	Organoleptis	Semi solid, khas cengkeh, dingin	Semi solid, khas cengkeh, dingin	Semisolid, khas cengkeh, dingin
2	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
3	pH	6	6	6
4	Kejernihan	Kuning Jernih	Kuning Jernih	Kuning Jernih
5	Daya Sebar (50kg)	8,0384 cm	6,1544 cm	3,9171 cm
6	Daya Lekat	1,51 detik	1,48 detik	1,22 detik
7	Daya Proteksi	Tidak ada bercak	Tidak ada bercak	Tidak ada bercak
8	Kesukaan	80%	60%	40%

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk mengetahui bentuk, warna dan bau pada sediaan gel minyak atsiri bunga cengkeh. Hasil yang diperoleh pada formula I sediaan gel agak kental, formula II dan III sediaan gel kental dan dari ketiga formula tersebut berwarna kuning jernih. CMC-Na terutama digunakan untuk pembuatan hidrogel, CMC-Na juga cenderung membentuk gumpalan ketika didispersikan dalam air sehingga untuk proses pendispersiannya lebih baik digunakan CMC-Na dengan ukuran kadar yang kecil dan ditambahkan pada cairan dengan pengadukan cepat.

Berdasarkan tabel hasil pengamatan uji organoleptis selama 6 hari penyimpanan bentuk gel pada tiap masing-masing formula tidak ada perubahan bentuk. Hal ini menunjukkan bahwa sifat fisik gel mempunyai stabilitas yang baik, dari ketiga formula diatas yang tepat untuk sediaan gel terlihat pada formula I dengan kadar basis 3,5 % yang mempunyai bentuk sesuai gel pada umumnya, dibanding bentuk gel pada formula II dan III.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas gel dilakukan untuk mengetahui pencampuran masing-masing komponen dalam pembuatan gel tercampur merata. Dari tabel di atas menunjukkan bahwa gel setelah 6 hari tetap homogen dan stabil. Hal ini menunjukkan bahwa tercampur baik dengan bahan lain pada masing-masing formula dengan baik sehingga gel terlihat homogen, teksturnya halus dan tidak kasar.

c. Uji Daya Sebar

Uji daya menyebar dilakukan untuk mengetahui sifat fisik gel yang dapat menyebar pada kulit dan dengan cepat pula memberikan efek terapinya dan untuk mengetahui kelunakan dari sediaan gel untuk dioleskan pada kulit. Pada tabel diatas, terlihat bahwa nilai rata-rata diameter pada uji daya sebar 50 gram untuk FI dengan basis CMC-Na 3,5 % adalah 3,2, FII dengan basis CMC-Na 5 % adalah 2,8 dan FIII dengan basis CMC-Na 6,5 % adalah 2,23. Jadi pada uji daya sebar 50 gram yang memiliki nilai rata-rata yang paling baik dan tertinggi pada formula I dengan kadar basis CMC-Na 3,5 % dan yang terendah dengan nilai rata-rata sebesar pada formula III dengan kadar basis CMC-Na 6,5 %. Hal tersebut dikarenakan bentuk dari formula III yang lebih kental dengan kadar basis yang lebih besar dibandingkan formula I dan II sehingga pada saat dilakukan uji daya sebar diatas kaca arloji dengan diberikan beban 50 g, penyebaran gel kurang sempurna akibatnya dalam pengukuran luas permukaan memiliki hasil yang rendah. Hasil ini juga terlihat pada uji daya sebar dengan beban 100g dimana formula I menghasilkan daya sebar yang paling tinggi dibandingkan formula II dan III.

d. Uji pH

Ukuran pH berhubungan dengan stabilitas zat aktif, efektifitas pengawet dan keadaan kulit. Oleh karena itu dilakukan uji pengukuran pH dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah gel bersifat asam, basa atau netral. Berdasarkan tabel hasil pengukuran pH menunjukkan bahwa pH stabil selama 6 hari penyimpanan tidak terjadi perubahan pH untuk masing-masing formula karena masih dalam range pH netral. Hal ini menunjukkan secara kimia tidak terjadi reaksi atau interaksi kimia, baik dengan wadah penyimpanan maupun antara bahan-bahan yang terkandung di dalam sediaan.

e. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui daya lekat gel terhadap kulit, uji lekat penting untuk mengevaluasi gel dengan kelengketan dapat diketahui sejauh mana gel dapat menempel pada kulit sehingga zat aktifnya dapat diabsorpsi secara merata. Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata uji daya lekat untuk FI dengan basis CMC-Na 3,5 %

adalah 1,51 FII dengan basis CMC-Na 5 % adalah 1,48 dan FIII dengan basis CMC-Na 6,5 % adalah 1,22. Jadi uji daya lekat yang memiliki nilai rata-rata yang paling baik dan tertinggi pada formula I dengan kadar basis CMC-Na 3,5 %. Hal tersebut dikarenakan pada formula III bentuk gel yang lebih kental sehingga zat aktif dan basis CMC-Na gel kurang diabsorpsi dan kurang melekat pada alat, karena semakin besar konsentrasi CMC-Na maka semakin kental sediaan gel dan menyebabkan semakin susah pelepasan zat aktif dari pembawa tetapi kadar ini telah memenuhi persyaratan.

f. Uji Daya Proteksi

Uji daya proteksi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana gel dapat memberikan efek proteksi terhadap iritasi mekanik, panas dan kimia. Hasil uji daya proteksi yang telah dilakukan sebanyak 3 kali replikasi untuk semua formula didapatkan hasil bahwa lebih dari 15 menit tidak muncul bercak merah. Ini berarti bahwa gel dapat memberikan proteksi yang baik.

g. Uji Kejernihan

Uji ini dilakukan untuk mengetahui sediaan gel jernih dan tidak ada partikel padat pada gel yang dibuat, sesuai dengan kriteria sediaan gel pada umumnya. Pada hasil tabel diatas menghasilkan gel jernih. Hal ini dikarenakan bahwa pencampuran zat aktif, basis dan bahan lain tidak tercampur dengan partikel kasar pada saat proses pembuatan pada masing-masing formula sehingga gel terlihat jernih.

h. Uji Kesukaan

Uji kesukaan dilakukan terhadap 10 orang responden. Hasil dari uji kesukaan terlihat bahwa formula I paling banyak disukai responden dengan prosentase sebanyak 80%.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian yang diperoleh dapat diketahui bahwa ada pengaruh kadar basis CMC-Na terhadap sifat fisik gel minyak atsiri bunga cengkeh. Kadar basis CMC-Na 3,5 % (formula I) merupakan kadar yang tepat untuk sediaan gel minyak atsiri bunga cengkeh dan formula ini yang paling disukai responden.

V. REFERENSI

- [1] Danarti. 2003. Budi Daya Dan Penanganan Pasca panen Cengkeh Edisi Revisi :Penebar Swadaya. 1,105.
- [2] Muljana W. 1989. Cara Praktis Bercocok Tanam Cengkeh. Aneka Ilmu, Anggota IKAP : Semarang. Hal 9.
- [3] Pitojo S &Zumiati. 2006. Tumbuhan Bumbu Dan Pewarna Nabati. Aneka Ilmu, Anggota IKAPI: Semarang. Hal 46, 47, 48

- [4] Ansel C.H. 1989. Pengantar bentuk sediaan farmasi. Jakarta :Universitas Indonesia(UI-PRESS). Hal 390,391