

FORMULASI SABUN CAIR PENCUCI TANGAN YANG MENGANDUNG EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Occimum basilicum L.*)

Nurlina ^{*)}, Faisal Attamimi ^{**)}, Rosvina ^{*)}, Ilham Tomagola ^{*)}

^{*)} Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia

^{**)} Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin

Email : linaadin_umi@yahoo.com

ABSTRACT

A study about formulation Handwash liquid soap which contain etanol extract of occimum folium (Ocimum basilicum L.). Has been conducted. This study aims to product the stable formulation of handwash liquid soap which contain etanol extract of occimum folium (Ocimum basilicum L.). This study was conducted using three variations of viscosity agent. Then do some test with storage method with organoleptic parameters, pH, foaming test, viscosity and type of flow, before and after imposed conditions. Organoleptic test result showed theres no change at II and III, test showed that is stable because still at soap pH before and after imposed condition. Statistical analysis of viscosity test showed there is difference for each formula before and after storage condition. Yield value showed difference yield value before and after storage condition and at formula there no difference. At rheogram curve theres coincides at formula III before and after imposed condition. For foaming test , three formula is stable because theres have a good foam. The conclusion is the stable handwash liquid soap is formula III.

Key words : Formulation, Handwash Liquid Soap, *Occimum folium*

PENDAHULUAN

Salah satu tanaman yang biasa dipergunakan sebagai obat atau produk topikal oleh masyarakat ialah kemangi (*Ocimum basilicum.L.*). Kemangi merupakan tanaman yang dapat ditemukan dipinggir jalan yang dapat menghambat penyebaran jamur, adapun minyak yang dihasilkan dari kemangi dapat digunakan melawan bakteri dan komponen kimia dari kemangi yang berperan dalam anti

bakterial yaitu minyak atsiri di mana komponennya terdiri dari eugenol, α pinen, β pinen, sabinem, mirsen, limonen, 1,8 sineol, geraniol, Z- β osimen, metileugenol, α bisabolol dan lainnya, Komponen kimia ini mampu menghambat pertumbuhan bakteri seperti : *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacilus cereus*, *Pseudomonas fluorescens*, *Streptococcus alfa*, dan *Bacillus*

subtilis, *Mycobacterium tuberculosis*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Salmonella typhi*, *Shigella*, *Vibrio cholera*, *Neisseria gonorrhoea*, dan jamur seperti: *Aspergillus flavus*, *Candida albicans*, *Rhizopus stolonifera*.(Afini,2010)

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Ahmad (2006), yang memformulasi salep antiseptik dari ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum*.L) dengan menggunakan konsentrasi ekstrak yaitu 6%, 8%, dan 10%, sebelumnya dilakukan orientasi daya hambat ekstrak terhadap pertumbuhan mikroorganisme, dan diperoleh pada konsentrasi 10% memiliki diameter zona hambat yang paling besar dibandingkan dengan konsentrasi 6%, dan 8%. Setelah itu dilanjutkan dengan memformulasi sediaan salep antiseptik, kemudian dilakukan kembali pengujian efektivitas sediaan, dimana pada konsentrasi 10% menunjukkan kemampuan daya hambat yang baik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* serta mampu menghambat beberapa bakteri uji lainnya yang ada pada kulit, khususnya bakteri yang banyak ditemukan pada tangan. Sehingga daun kemangi dibuat dalam bentuk sediaan sabun cair pencuci tangan yang berguna sebagai antiseptik.

Sabun cuci tangan dapat berupa sediaan losio atau gel, losio dapat berupa emulsi maupun larutan.

Sabun cuci tangan yang berupa larutan lebih disukai karena penampilannya yang lebih menarik. Sabun cair pencuci tangan yang mengandung ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum*L) diformulasi kandungan menvariasikan konsentrasi carbopol sebagai pengental untuk menghasilkan formulasi yang memiliki kestabilan yang optimal.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini dilakukan secara eksperimental, yang merupakan penelitian laboratorium dengan menggunakan rancangan eksperimental sederhana.

Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2012 sampai selesai, Laboratorium Farmaseutika Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan yaitu batang pengaduk, botol plastik, cawan porselin, gelas erlemeyer, gelas piala 50 ml, 100 ml, 250 ml (Pyrex), gelas ukur 25 ml, 50 ml, 100 ml (Pyrex),

Lumpang dan alu, kertas timbang, Penangas air, pipet volume (Pyrex), pipet tetes, sendok tanduk, timbangan analitik (chyo), thermometer, dan viscometer Brookfield.

Bahan yang digunakan yaitu: aquadest, asam sitrat, carbopol, dinatrium EDTA, ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum.L*), metil paraben, gliserin, natrium lauril sulfat dan trietanolamin.

Pengumpulan dan analisis data

Pengambilan dan pengolahan sampel

Sampel daun kemangi diambil dikota Pangkep, pengambilan sampel dilakukan dengan memetik daun segar, pada jam 10.00-12.00, sampel yang telah dikumpulkan dicuci bersih dan di sortasi basah. Sampel kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan pada tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung hingga kadar air berkurang.

Ekstraksi sampel secara maserasi.

Simplisia ditimbang dan dimasukkan kedalam wadah ditambahkan cairan penyari etanol 70% pada simplisia. Wadah yang berisi sampel disimpan selama 5 hari dan sesering mungkin diaduk setelah

itu disaring dan filtrate yang diperoleh dikumpulkan dan diuapkan dengan cara diangin-anginkan dengan kipas angin hingga diperoleh ekstrak etanol yang kental.

Formula sabun cair pencuci tangan.

Dirancang formula sediaan sabun cair pencuci tangan di formulasi dari aquadest (pelarut), asam sitrat (sebagai penetral), carbopol (pengental), dinatrium EDTA (sebagai pengkhelet), ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum.L*) (sebagai zat aktif), metil paraben (pengawet), gliserin (sebagai emollient), natrium lauril sulfat (sebagai detergen) dan trietanolamin (pembentuk sabun).

Evaluasi kestabilan larutan

Evaluasi kestabilan larutan meliputi: pemeriksaan organoleptis, penentuan viskositas sediaan, penentuan tipe aliran, penentuan pH, uji kejernihan, uji busa.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian formulasi sabun cair pencuci tangan yang mengandung ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum.L*) diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil pengamatan organoleptis sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat.

Emulgator	Jenis pemeriksaan	Kondisi	
		Sebelum	Sesudah
Formula I Carbopol 1%	Bau	Khas	Khas
	Warna	Hijau pekat	Hijau pekat
	Konsistensi	Kental, jernih	Kental, jernih
Formula II Carbopol 2%	Bau	Khas	Khas
	Warna	Hijau pekat	Hijau pekat
	Konsistensi	Sangat kental jernih	Sangat Kental jernih
Formula III Carbopol 3%	Bau	Khas	Khas
	Warna	Hijau pekat	Hijau pekat
	Konsistensi	Sangat kental jernih	Sangat kental jernih

Tabel 2. Hasil pengukuran pH pada sabun cair dengan variasi bahan pengental karbopol menggunakan pH meter

Kondisi	Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III
Sebelum	1	7,01	6,50	6,95
	2	6,98	6,17	6,89
	3	6,96	6,15	6,68
Rata-rata		6,98	6,27	6,84
Sesudah	1	6,55	6,10	6,90
	2	6,52	6,07	6,89
	3	6,52	6,05	6,60
Rata-rata		6,53	6,07	6,79

Tabel 3. Hasil pengukuran uji busa pada sediaan sabun cair sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat

Kondisi	Formula		
	F I	F II	F III
Sebelum	+	+	+
Setelah	+	+	+

Keterangan : (+) = Berbusa (-) = Tidak berbusa

Tabel 5. Hasil pengukuran viskositas pada sabun cair ekstrak daun kemangi (*Occimum basilicum* L.) dengan variasi bahan pengental karbopol menggunakan *Viskometer Brookfield* pada kecepatan 50 rpm dengan menggunakan *spindel* nomor 63

Kondisi	Formula F I (dyne cm ⁻² dtk ⁻¹)	Formula F II (dyne cm ⁻² dtk ⁻¹)	Formula F III (dyne cm ⁻² dtk ⁻¹)
B1	39,5667	60,8333	116,8
B2	79,1333	82,9333	117,033

Keterangan : Formula B1 = Sebelum, Formula B2 = Sesudah

Tabel 6. Tipe aliran yang terbentuk pada sediaan sabun cair yang mengandung ekstrak daun kemangi (*Occimum basilicum* .L) memiliki nilai yield sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat.

Kondisi	Formula F I (dyne cm ⁻² dtk ⁻¹)	Formula F II (dyne cm ⁻² dtk ⁻¹)	Formula F III (dyne cm ⁻² dtk ⁻¹)
B1	6.692982294	8.356950199	18.17063406
B2	10.50501485	11.28981574	23.03277776

Keterangan : Formula B1 = Sebelum, Formula B2 = Sesudah

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dibuat sediaan sabun pencuci tangan dari ekstrak daun kemangi (*Occimum basilicum* L.), ini dibuat dengan cara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%, setelah itu diuapkan untuk mendapatkan ekstrak kental.

Sediaan yang dibuat dalam bentuk sabun cair pencuci tangan ini dimana memiliki banyak keuntungan seperti kejernihan dari sediaan sabun cair ini dapat meningkatkan nilai estetika pada pengguna, tingkat kepercayaan pengguna yang sangat besar terhadap sediaan sabun dalam bentuk cair dibandingkan sabun padatan tentang kebersihan, dan kenyamanan penggunaannya lebih terjamin, dapat menghilangkan bakteri atau kuman yang melekat pada tangan dimana penggunaan dengan penggosokan tangan selama 10-15 detik dengan penggunaan air mengalir sangat membantu dalam

menghilangkan kuman pada tangan. Selain itu bahan-bahan dan zat aktif untuk pembuatan sabun cair pencuci tangan pada penelitian ini relatif lebih murah, selain itu dapat melestarikan dan memanfaatkan sumber daya alam disekitar yang dapat dijangkau oleh masyarakat pada umumnya.

Ekstrak etanol daun kemangi (*Occimum basilicum* L.) yang digunakan pada sediaan sabun cair pencuci tangan adalah 10%, dasar pemilihan konsentrasi ini didasarkan pada hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ahmad (2006) yang memformulasi sediaan salep kulit dari ekstrak daun kemangi 6%, 8%, dan 10%, dimana hasil uji efektivitas sediaan dengan metode replikasi menunjukan adanya daya antiseptik sediaan dengan kadar 10%, mampu menghambat mikroorganisme pada tangan. Hal inilah yang mendasari pemilihan konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi (*Occimum basilicum* L.) untuk memformulasi sediaan sabun

cair pencuci tangan yang stabil dan efektif. Sabun cuci tangan dapat berupa sediaan losio atau gel, losio dapat berupa emulsi maupun larutan. Sabun cair cuci tangan yang berupa larutan lebih disukai karena penampilannya yang lebih menarik.

Selain penggunaan ekstrak etanol daun kemangi (*Occimum basilicum* L.) sebagai zat aktif, digunakan juga carbopol sebagai pengental, dengan variasi konsentrasi 1%, 1,5%, dan 2%. Dasar pemilihan bahan pengental dan konsentrasi yaitu carbopol mempunyai kegunaan sebagai pengental untuk larutan topikal, dan konsentrasi carbopol untuk topikal 1% sampai 2%. Bahan lain yang digunakan dalam formula yaitu asam sitrat (sebagai penetral), dinatrium EDTA (sebagai pengkhelet), metil paraben (pengawet), gliserin (sebagai emollient), natrium lauril sulfat (sebagai detergen), trietanolamin (pembentuk sabun) dan aquadest (pelarut).

Pengujian kestabilan ketiga jenis formula dengan variasi konsentrasi pengental carbopol, dilakukan dengan metode kondisi dipaksakan (stress condition) dengan penyimpanan pada suhu 5⁰ C dan 35⁰ selama 10 siklus, masing-masing siklus berdurasi 12 jam. Tujuan

dilakukannya kondisi dipaksakan adalah untuk mempercepat proses peruraian dari bahan-bahan dan untuk mempersingkat waktu pengujian. Pengujian ini dilakukan dengan beberapa parameter, yaitu :

Pemeriksaan organoleptis menunjukkan bahwa untuk formula sabun cair pencuci tangan pada formula I, II, dan III, pada kondisi sebelum dan setelah dipaksakan tidak mengalami perubahan warna, bau, dan konsistensi, namun terlihat perbedaan konsistensi pada Formula I, II, dan Formula III, Formula dengan konsentrasi carbopol 2% konsistensinya lebih kental.

Pengukuran pH, dilakukan dengan menggunakan pH meter. Hasil rata-rata pengukuran pH yang dilakukan sebelum dan sesudah kondisi dipaksakan tidak terlalu berbeda jauh, dan tetap berada pada range 6-7 pH sabun hal ini mengindikasikan bahwa pH sediaan sabun cair pencuci tangan stabil dalam penyimpanan.

Uji busa, pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah sediaan sabun cair dengan variasi pengental carbopol dapat berbusa pada saat digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan mengambil sejumlah sabun cair pada sediaan letakkan ditelapak tangan,

kemudian ditambah dengan sedikit air dan gosok kedua telapak tangan secara bersamaan hingga berbusa. Ketiga formula sabun cair ekstrak etanol daun kemangi (*Occimum basilicum.L*) tersebut memberikan hasil formulasi yang dapat berbusa.

Pengukuran viskositas, dilakukan dengan menggunakan viskometer brookfield dengan spindel nomor 63. Hasil analisis statistik dengan metode rancangan acak kelompok menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata diantara ketiga formula maupun pada kondisi penyimpanannya. Sehingga dilakukan uji lanjutan. Dan uji lanjutan yang digunakan adalah uji BNT (Beda Nyata Terdekat). Hal ini dikarenakan nilai koefisien keseragaman yang diperoleh diatas 10% yaitu 11,0331%. Berdasarkan hasil uji lanjutan diperoleh formula sabun cair yang mempunyai kestabilan yang baik adalah formula III, karena tidak ada perbedaan viskositas yang terjadi selama penyimpanan dipercepat.

Tipe aliran suatu sediaan ditentukan berdasarkan ada atau tidak adanya nilai yield. Nilai yield merupakan nilai yang harus dilampaui oleh suatu sediaan agar bisa mengalir melewati wadahnya. Nilai yield merupakan satu parameter dari

beberapa parameter yang mempengaruhi kestabilan suatu sediaan. Nilai yield lebih banyak berhubungan dengan aplikasi dari sediaan. Hubungannya dengan kestabilan terutama hanya dengan tipe aliran yang terbentuk, dimana apabila terjadi perubahan nilai yield akan mengakibatkan juga berubahnya aliran suatu sediaan. Dan ini berarti mengindikasikan terjadinya perubahan pada tipe sediaan. Perubahan tipe aliran sediaan biasanya menandakan terjadinya ketidakstabilan. Hasil analisis statistik dengan metode rancangan acak kelompok menunjukkan bahwa formula yang optimum yaitu formula III dimana tidak terjadi perubahan yang nyata sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat.

Dari data rheogram yang dibuat gambar rheogram, terlihat bahwa dari ketiga formula sabun cair yang mempunyai jarak pemisahan rheogram tidak terlalu jauh adalah formula III. Pemisahan ini mengindikasikan perubahan nilai yield pada kondisi sebelum dan sesudah penyimpanan dipaksakan. Selain itu, rheogram juga memperlihatkan aliran yang dimiliki oleh suatu sediaan. Dan pada reogram hubungan antara shearing stress (tekanan geser) dan rate of shear (kecepatan geser), maka

aliran yang diperoleh adalah aliran plastis dimana semua kurva formula tidak melalui sumbu tekanan geser.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari parameter penelitian, disimpulkan bahwa formula III sabun cair pencuci tangan yang mengandung ekstrak etanol daun kemangi (*Occimum basilicum*.L) dengan konsentrasi pengental carbopol 2% yang menunjukkan kestabilan fisik yang paling optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H. , 2007. *Pengaruh Tipe Basis Salep Terhadap Aktivitas Antimikroba Salep Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum basilicum L) pada staphylococcus aureus dan candida albicans*, Universitas Muslim Indonesia, Makassar.
- Afini,2010.*Uji aktivitas Daya anti bakteri Daun kemangi (Ocimum basilicum L.)Terhadap bakteri Escherchia coli dan Staphylococcus aureus secara in vitro*, FK. Universitas Muhammadiyah.
- Banker and Rhodes,C.T York , 1979. *Modern Pharmaceutics*, volume 7, Marcell Dekker, Inc,New York, Bassel.
- Dian anggriani, 2002. *Ekstraksi dan pemanfaatan minyak daun kemangi sebagai pewangi pada sabun cuci tangan cair*. IPB,Bogor.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan 1986.*Sediaan Galenik*. Jakarta.
- Ditjen POM.,1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Depertemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM.,1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Depertemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Garrity, G. M., Bell, J.A., dan Lilbum, T.G., 2004.*Taxonomic Outline of The Prokaryotes Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, 2th Edition, Springer, New York Berlin Hendelberg, United States of America.
- Gennaro,A.R.,2000, *Rhemington's Pharmaceutical Sciences*,20th edition, Mack Publishing Company, Easton, Pennsyvania.
- Gunawan,,2002.*Ramuan Tradisional untuk Keharmonisan Suami istri*.Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hariana.A, 2004.*Tumbuhan obat & Khasiatnya Seri 1*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Jenkins,G., 1957. *Scoville's The Art Of Compunding, Ninth Edition*.The Blackiston Division , Mc Graww Hill Book,Company.
- Kibbe,A.H., 2000, *Handbook Of Pharmaceutical Excipient*, Three Edition, American Pharmaceutical Press.
- Lachman,L.dkk, 1986, *Terjemahan Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Edisi II, Universitas Indonesia Press.

- Martin,A., 1980, *Terjemahan Dasar-Dasar Farmasi Fisika dalam Ilmu Farmaseutika, Edisi II*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Pelczar,M.J.,2005. *Dasar-dasar Mikrobiologi*, Penerjemah R.S.Hadiotomo dkk, UI-Press, Jakarta.
- Staff ,M.C. 2009. *Hand Washing :An Easy Way To Prevent Infection*. www.MayoClinik.com
- Snyder ,O.P. 1999. A "Safe Hands" Hand Wash Program For Retail Food Operation : A Technica ireview [www. hitm.com/ Documents/Hand Wash-FL99.html](http://www.hitm.com/Documents/Hand_Wash-FL99.html)
- Sprowls,J.B, 1960, *American Pharmacy Text Book Of Pharmaceutical Principles,Proses and Preparation*, Fifth Edition, J. B Lipincott Company, Philladelphia.
- Sprowl,J.B, 1970, *Prescription Pharmacy*, Second Edition, J.B.Lipincott Company Montreal, Philadelpia
- Tjitrosoepomo,G,1994, *Taksonomi Tumbuhan dan Obat-Obatan*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tranggono, J.R., 2007, *Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wasitaatmadja., M., S., 1997, *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*, Penerbit, Universitas Indonesia.