

PENGARUH HPMC TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)

Rendi Aditya¹, Dina Febrina², Galih Samodra^{*3}

^{1,2,3}Program Studi S1 Farmasi Universitas Harapan Bangsa
e-mail: galih samodra@uhb.ac.id

Article Info

Article history:

Submission April 2023

Accepted Mei 2023

Publish Mei 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh HPMC pada sifat fisik dan stabilitas sediaan masker gel peel off ekstrak daun kemangi dan berapa konsentrasi HPMC terbaik yang bisa dijadikan formula sediaan masker gel peel off. Jenis penelitian ini merupakan eksperimen laboratorium dengan metode. Masker gel peel off dibuat 4 formula menggunakan memvariasikan konsentrasi gelling agent dengan kandungan ekstrak daun kemangi pada F(1) HPMC 0%, F(2) HPMC 5%, F(3) HPMC 10% dan pada F(4) HPMC 15%. Masker gel peel off yang dihasilkan secara organoleptik F(1) warna kuning kecoklatan, bau khas, tekstur gel cair, F(2) warna kuning kecoklatan, bau khas, tekstur gel kental, F(3) kuning keccoklatan, bau khas, tekstur gel kental, F(4) Warna kuning coklat tua, tekstur gel kental, bau khas. Uji pH F(1) 5,9, F(2) 7,0, F(3) 6,3, F(4) 6,8, uji homogenitas semua formula homogen, viskositas pada 50 rpm F(1) 346,5 cps, F(2) 1612,8 cps, F(3) 2270,6 cps, F(4) 3856,9 cps, uji waktu kering F(1) 08,27 menit, F(2) 09,07 menit, F(3) 09,04 menit, F(4) 10.24 menit, uji daya lekat F(1) 01.21 detik, F(2) 03.42 detik, F(3) 04.27 detik, F(4) 06. 30 detik, dan uji daya sebar F(1) 5,26 cm, F(2) 4,01 cm, F(3) 3,81 cm, dan F(4) 3,01 cm.

Kata kunci Ekstrak daun kemangi, masker gel peel off, HPMC, gelling agent

Ucapan terima kasih:

Abstract

This study aims to determine the effect of HPMC on the physical properties and stability of peel off gel mask preparations of basil leaf extract and what is the best concentration of HPMC that can be used as a formula for peel off gel mask preparations. This type of research is a laboratory experimental method. Peel off gel masks were made into 4 formulas using varying concentrations of the gelling agent containing basil leaf extract at F(1) HPMC 0%, F(2) HPMC 5%, F(3) HPMC 10% and at F(4) HPMC 15% . Peel off gel mask produced organoleptically F(1) brownish yellow color, characteristic odor, liquid gel texture, F(2) brownish yellow color, characteristic odor, thick gel texture, F(3) brownish yellow, characteristic odor, gel texture viscous, F(4) Dark brown yellow color, thick gel texture, characteristic odor. Test pH F(1) 5.9, F(2) 7.0, F(3) 6.3, F(4) 6.8, homogeneity test of all homogeneous formulas, viscosity at 50 rpm F(1) 346, 5 cps, F(2) 1612.8 cps, F(3) 2270.6 cps, F(4) 3856.9 cps, dry time test F(1) 08.27 minutes, F(2) 09.07 minutes , F(3) 09.04 minutes, F(4) 10.24 minutes, adhesion test F(1) 01.21 seconds, F(2) 03.42 seconds, F(3) 04.27 seconds, F(4) 06.30 seconds, and spreadability test F(1) 5.26 cm, F(2) 4.01 cm, F(3) 3.81 cm, and F(4) 3.01 cm.

Keyword Basil leaf extract, peel off gel mask, HPMC, gelling agent

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

A. Pendahuluan

Kemangi (*Ocimum basilicum*) anggota famili Lamiaceae sering digunakan sebagai bumbu masakan dan sebagai obat tradisional sakit kepala, stres, demam, dan diare karena kandungannya yang harum kaya akan senyawa fenolik dan minyak atsiri [11]. Tanaman ini bermanfaat sebagai antibakteri. Hal ini dibuktikan studi bahwa ekstrak etanol daun kemangi dalam sediaan gel menunjukkan aktivitas antibakteri dengan luas hambat terhadap *P. acnes* sebesar 16,63 mm pada konsentrasi 10%, dimana angka tersebut berada pada rentang daya hambat yang kuat [4].

Kosmetika berperan penting di bidang kecantikan untuk keindahan tubuh manusia yang mana salah satu bentuknya adalah masker [9]. Masker memiliki berbagai jenis seperti mud, clay, sheet, dan gel peel off. Adanya gel yang memiliki distribusi obat yang lebih besar dari pada salep dan mengandung banyak air, masker gel peel-off nyaman digunakan [5]. Agar lebih praktis pemakaiannya, masker ini hadir dalam bentuk peel-off gel yang dapat langsung diangkat setelah kering dan tidak meninggalkan bekas kotoran di permukaan kulit wajah [6].

Metode

Jenis penelitian ini menggunakan eksperimental laboratorium dengan metode eksperimental yakni melihat pengaruh antar variabel. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Laboratorium Biologi Farmasi Universitas Harapan Bangsa, dan Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Harapan Bangsa pada Maret-Juli 2022. Tah terdiri atas uji organoleptik (bau, rasa dan warna), uji pH, uji homogenitas, uji viskositas.

B. Hasil dan Pembahasan

1. Uji organoleptik

Pada uji organoleptik semakin banyak total gelling agent HPMC pada setiap formulasi, semakin kental massa gel, dan warna yang sedikit berbeda. Dapat dilihat pada formulasi 1 dimana HPMC tidak ditambahkan menghasilkan gel yang berbentuk cair. Warna kuning kecoklatan dan bau khas aromatik didapatkan dari ekstrak etanol daun kemangi yang ditambahkan pada sediaan [14]. Dari hasil uji organoleptik, semakin banyak jumlah

gelling agent HPMC pada setiap formulasi, semakin kental massa gel, dan warna yang sedikit berbeda. Dapat dilihat pada formulasi 1 dimana HPMC tidak ditambahkan menghasilkan gel yang berbentuk cair. Warna kuning kecoklatan dan bau khas aromatik didapatkan dari ekstrak etanol daun kemangi yang ditambahkan pada sediaan [10].

Pada pengujian awal terdapat banyak gelembung pada sediaan. Gelembung yang sangat banyak ini dimungkinkan karena proses pengadukan selama pembuatan formulasi menangkap udara di sekitar formulasi yang bergerak melingkar. Pada formulasi 4 memiliki warna kuning coklat lebih tua dibandingkan dengan formulasi 1. Setiap formulasi berbau khas ekstrak daun kemangi. Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kadar gelling agent suatu sediaan akan berpengaruh pada organoleptis dari sediaan tersebut terutama pada wujud gel dan intensitas warna [12].

2. Uji viskositas

Viskositas sediaan gel meningkat dengan meningkatnya konsentrasi HPMC, sesuai dengan hasil uji viskositas. Hal ini terjadi karena matriks gel menjadi lebih kuat pada peningkatan konsentrasi gelling agent, sehingga meningkatkan viskositas gel [7].

Tabel 1. Uji viskositas

Formulasi	Replikasi		
	1	2	3
1	346,5	349,7	343,3
2	1615,2	1565,5	1657,7
3	2267,0	2346,2	2198,7
4	3833,6	3917,0	3820,3

Berdasarkan hasil uji viskositas sediaan masker gel peel off ekstrak etanol daun kemangi untuk formulasi 1 memiliki nilai viskositas rata-rata dari tiga kali replikasi yaitu $346,5 \pm 3,2$ cPs, formula 2 dengan nilai viskositas $1612,8 \pm 46$ cPs, formulasi 3 dengan nilai viskositas $2270,6 \pm 73,8$ cPs, dan formulasi 4 dengan nilai viskositas $3856,9 \pm 52,4$ cPs. Perbedaan viskositas terjadi karena adanya variasi gelling agent HPMC yang digunakan yaitu formulasi 1 sebanyak 0%, formulasi 2 sebanyak 5%, formulasi 3 sebanyak 10%, dan formulasi 4 dengan konsentrasi HPMC 15%.

Hasil uji viskositas menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi HPMC yang digunakan maka semakin tinggi viskositas

sediaan gel. Hal ini terjadi karena semakin tinggi konsentrasi gelling agent maka matriks penyusun gel semakin kuat sehingga viskositas naik [13]. HPMC merupakan polimer turunan selulosa, yang pada saat terjadi dispersi molekul polimer ini masuk dalam rongga yang dibentuk molekul air, sehingga terjadi ikatan hidrogen antara gugus hidroksil (-OH) dari polimer dengan molekul air. Ikatan hidrogen ini berperan dalam hidrasi pada proses swelling, sehingga makin tinggi konsentrasi HPMC maka makin banyak gugus hidroksil yang berikatan, makin tinggi viskositas [6].

Viskositas atau kekentalan formulasi adalah ketahanan terhadap aliran cairan. Semakin tinggi viskositas, semakin besar resistensi. Pada sediaan yang menggunakan basis yang sama, semakin tinggi konsentrasi yang digunakan dalam gel maka viskositas yang dihasilkan semakin besar [2].

3. Uji homogenitas

Pengamatan menunjukkan sediaan dianggap homogen. Hal ini ditunjukkan oleh keseragaman partikel dalam sediaan pada formulasi 1 sampai 4 sebab tidak adanya partikel dari bahan menggumpal dan warna yang menyeluruh. Sediaan dapat bersifat homogen dikarenakan adanya pengaruh keseragaman ukuran partikel gel serta pengaruh daya lekat sediaan [8].

4. Uji pH

Sediaan gel ekstrak etanol daun kemangi pada formula 1, 2, dan 3 mempunyai nilai pH yang baik, nilai pH tersebut masih dalam batas parameter yang ditentukan yaitu 4,5-6,8

Tabel 2. Uji pH

Formulasi	Replikasi		
	1	2	3
1	6,1	5,9	5,8
2	6,3	6,3	6,5
3	6,4	6,5	6,5
4	7,0	6,9	7,1

Berdasarkan hasil uji pH sediaan masker gel peel off ekstrak etanol daun kemangi dari keempat formulasi untuk formulasi 1 memiliki nilai pH $5,9 \pm 0,15$, formulasi 2 dengan nilai pH $6,3 \pm 0,11$, formulasi 3 yaitu $6,4 \pm 0,05$, dan formulasi 4 dengan nilai $7,0 \pm 0,1$. Sediaan gel ekstrak etanol daun kemangi pada formula 1, 2, dan 3 memiliki nilai pH yang baik, nilai pH tersebut masih dalam batas parameter yang ditentukan yaitu 4,5-6,8 [3].

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Kestabilan pH merupakan salah satu parameter penting yang menentukan stabil atau tidaknya sediaan. Mengetahui profil perubahan pH sediaan dapat memberikan gambaran tentang stabilitas sediaan tersebut. Namun nilai pH awal pada formula 4 berada sedikit diluar rentang yaitu 7,0. Pada pengujian pH sediaan gel masih bersifat aman karena masih direntang pH netral sehingga tidak terlalu bersifat basa. Derajat keasaman terlalu asam dikhawatirkan dapat menyebabkan gatal-gatal pada kulit, dan pH terlalu basa dapat menyebabkan kulit iritasi [1].

C. Simpulan

Terdapat perbedaan sifat fisik organoleptik, viskositas, dan pH sediaan gel peel off ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dengan variasi HPMC yang digunakan. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa semua formulasi homogen.

Pustaka

- [1] BPOM RI. (2022). *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2022. Tentang Pedoman Uji Toksisitas Nonklinis Secara in Vivo*, 66–68.
- [2] Brdjanin, S. Bogdanovic N. Kolundzic M. Milenkovic M. Golic N. Kojic M. & Kundakovic, T (2015). *Antimicrobial activity of oregano (Origanum vulgare L.) And basil (Ocimum basilicum L.)*. Extracts. Advanced.
- [3] Ghazali, Imam, 2009, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Vol.100-125.
- [4] Goeswin, A. (2015). *Sediaan Kosmetika*. 67. Bandung: Penerbit ITB.
- [5] Husnani, & Muazham, M. F. Al. (2017). *Optimasi Parameter Fisik Viskositas, Daya Sebar dan Daya Lekat Pada Basis Natrium CMC Dan Carbopol 940 Pada Gel Madu Dengan Metode Simplex Lattice Design*. Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik, 1(1), 11–18.
- [6] Larasati, A. (2020). *Kapasitas Antioksidan Produk Teh Hijau Original dan Teh Hijau Varian Menggunakan Metode*

Spektrofotometri UV-VIS. Farmaka. 29-36.

[7] Latifah, N. S. (2013). *Pengaruh Variasi Kadar Basis HPMC Dalam Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Bunga Kembang Sepatu (Hibiscus rosa sinensis L.) Terhadap Sifat Fisik dan Daya Anti Bakteri*. Naskah Publikasi.

[8] Nailufar, N.R. (2013). *Pengaruh Variasi Gelling Agent Carbomer 924 dalam Sediaan Ekstrak Estrak Etanol Bunga Sepatu Terhadap Sifat Fisik dan Aktifitas Antibakteri S. aureus*. Naskah Publikasi. Fakultas Farmasi UMS.

[9] Natsir, N. H. (2012). *Pengaruh Jenis Pengikat Terhadap Sifat Fisika Sediaan Serbuk Masker Wajah Daun Jambu Biji (Psidium Guajava L.)*. Skripsi. Jurnal Biogenesis, 1–86.

[10] Padalia, R. C. S. (2013). *Journal Scientific Technology (Essential Oil Composition of Sixteen Elite Cultivars from Western Himalayan Region)*. 83–93.

[11] Septiani, S., Wathoni, N., & Mita, S. R. Mita. (2011). *Formulasi Sediaan Masker gel Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Biji Belinjo*. Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran, 2–4.

[12] Shirazi, M. T., Gholami, H., Kavoosi, G., Rowshan, V., & Tafsiry, A. (2014). *Chemical Composition, Antioxidant, Antimicrobial and Cytotoxic Activities of Tagetes minuta and ocimum basilicum Assential Oils*. Food Science and Nutrition, 2(2), 146–155.

[13] Syamsul. (2015). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Dalam Bentuk Sediaan Gel*. Jurnal UIN Makassar. 15–23.

[14] Yulin, H. R. (2015). *Uji Stabilitas Fisik Gel Masker Peel Off Serbuk Getah Buah Pepaya (Carica papaya L.) dengan Basis Polivinil Alkohol dan Hidroksipropil Metilselulosa*.

Profil Penulis

Rendi Aditya
30 Maret 1998
S1 Farmasi