

PENGARUH PENYIMPANAN TERHADAP STABILITAS SEDIAAN GEL *FACIAL WASH* EKSTRAK ETANOL DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

Rahmad Surya¹, Yuni Trisnawita², Nurul Mahyani³

^{1,2,3} Farmasi, Universitas Sains Cut Nyak Dhien, Kota Langsa, Indonesia

*yuntrisnawita13@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Dikirim, Juni 20, 2023

Direvisi, Juni 12, 2023

Diterima, Desember 05, 2023

Dipublikasi, Februari 10, 2024

Kata Kunci:

Determinasi, *Facial Wash*, Binahong, Carbopol, CMC.

Keywords:

Determination, *Facial Wash*, Binahong, Carbopol, CMC.

ABSTRAK

Indonesia adalah negara dengan kekayaan hayati memiliki sekitar 30 ribu jenis tanaman diantaranya 950 jenis memiliki fungsi penyembuhan yang selayaknya dikembangkan untuk kesejahteraan masyarakat. Binahong dapat tumbuh di daerah dataran rendah maupun dataran tinggi yang banyak mengandung senyawa metabolit sekunder yang banyak dimanfaatkan sebagai obat.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui determinasi daun binahong segar, formulasi serta pengaruh penyimpanan terhadap stabilitas sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong dengan carbopol dan CMC sebagai gelling agent. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental yang dilakukan secara Rancangan Cara Lengkap terdiri dari konsentrasi ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia*). f1

35% carbopol dan f2 35% CMC. Hasil uji organoleptik memiliki bentuk cukup kental, dengan warna hijau pekat, dan menghasilkan aroma khas. Pengujian daya sebar gel menunjukkan nilai daya sebar yang berubah-ubah. Hal ini dipengaruhi oleh perubahan suhu dan tempat penyimpanan, sehingga nilai daya sebar yang diperoleh mengalami perubahan. Dari hasil pengujian tinggi busa gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia*) didapat dari kedua formula masih memenuhi kriteria stabilitas busa yang baik dan stabil di kisaran stabilitas busa antara 3–10 cm.

ABSTRACT

Indonesia is a country with biological wealth that has around 30 thousand species of plants, among which 950 species have healing functions that should be developed for the welfare of the community. Binahong can grow in lowland and highland areas which contain many secondary metabolite compounds that are widely used as medicines.

This research was conducted to determine the determination of fresh binahong leaves, formulation and the effect of storage on the stability of facial wash gel preparation of ethanol extract of binahong leaves with carbopol and CMC as gelling agents. This study used an experimental research method carried out in a Complete Method Design consisting of concentrations of ethanol extract of binahong leaves (*Anredera cordifolia*). f1 35% carbopol and f2 35% CMC.

Organoleptic test results have a fairly thick form, with a thick green color, and produce a distinctive aroma. The gel spreadability test showed a fluctuating spreadability value. This is influenced by changes in temperature and storage, so that the value of spreadability obtained changes. From the test results of the gel foam height of facial wash ethanol extract of binahong leaves (*Anredera Cordifolia*) obtained from both formulas still meet the criteria of good foam stability and stable in the range of foam stability between 3-10 cm.

Keywords: storage, binahong leaves, gel facial wash,

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara dengan kekayaan hayati memiliki sekitar 30 ribu jenis tanaman diantaranya 950 jenis memiliki fungsi penyembuhan yang selayaknya dikembangkan untuk kesejahteraan masyarakat. Salah satu jenis tanaman yang layak dikembangkan pemanfaatannya sebagai tanaman obat adalah Binahong (*Anredera cordifolia*) (Utami, dkk., 2015).

Binahong merupakan tanaman potensial obat yang sudah lama ada di Indonesia, namun manfaatnya baru diketahui akhir-akhir ini. Binahong dapat tumbuh di daerah dataran rendah

maupun dataran tinggi yang banyak mengandung senyawa metabolit sekunder. Bagian tanaman binahong yang paling banyak digunakan sebagai obat adalah daun. Daun binahong memiliki keistimewaan yang dapat digunakan secara langsung sebagai obat, baik dimakan langsung sebagai antiinflamasi, antioksidan dan analgesik ataupun menjadi sediaan untuk pemakaian luar tubuh sebagai antibakteri (Rahayu, dkk, 2023).

Facial wash merupakan jenis sabun yang digunakan untuk membersihkan area wajah. Saat ini, *facial wash* berbahan alam masih jarang ditemukan dipasaran karena umumnya *facial wash* yang beredar menggunakan bahan kimia sebagai zat aktifnya. Selain harga yang ekonomis, *facial wash* dengan bahan alam sebagai zat aktif sangat aman digunakan untuk kulit guna mencegah timbulnya ruam kemerahan, munculnya jerawat, bruntusan serta komedo (Sitorus, dkk, 2019).

Penggunaan *facial wash* diperlukan untuk mengangkat sel kulit mati atau kotoran dan minyak pada wajah sehingga wajah menjadi sehat dan segar. Seiring perkembangan zaman, produk *facial wash* berkembang menjadi sediaan gel *facial wash*. Penggunaan gel *facial wash* lebih diminati oleh masyarakat karena bentuk kemasan produk yang menarik, ekonomis, mudah dibawa dan lebih praktis. Bentuk gel mempunyai beberapa keuntungan diantaranya tidak lengket, pelepasan yang baik dan kemampuan penyebaran yang luas (Lailiyah dkk, 2019).

Beberapa gelling agent yang sering digunakan dalam formula gel adalah carbopol dan *carboxy methyl cellulose* (CMC). Polimer carbopol adalah polimer hidrofilik dengan struktur asam poliakrilat. Sedangkan CMC termasuk dalam gelling agent turunan selulosa. Derivat selulosa sering digunakan dalam formula gel dikarenakan sifatnya yang netral dan meningkatkan viskositas (Kusuma, dkk, 2018).

Herawati (2020) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa sediaan gel facial wash dari ekstrak lobak (*Raphanus sativus* L) dan bengkuang (*Pachyrizus erosus*) pada konsentrasi 12,5%, 17,5%, dan 20% dapat dapat diformulasi menjadi sediaan gel facial wash dengan konsentrasi yang paling baik adalah 12,5% dilihat dari uji viskositas dan uji kesukaan.

Sedangkan Yuniarsih, dkk. (2020) menyebutkan bahwa formulasi facial wash gel ekstrak kulit buah naga dengan variasi konsentrasi carbopol (1%, 1,5%, dan 2%) sebagai basis gel menunjukkan bahwa formula dengan carbopol 1% menghasilkan facial wash gel yang paling baik dibandingkan dengan formula dengan carbopol 1,5% dan carbopol 2%.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui determinasi daun binahong segar, formulasi serta pengaruh penyimpanan terhadap stabilitas sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong dengan carbopol dan CMC sebagai *gelling agent*.

2. METODE

Jenis dan Lokasi Penelitian

Penelitian eksperimental laboratorium ini dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Sains Cut Nyak Dhien dan Laboratorium FMIPA Universitas Sumatera Utara (USU).

Sampel dan Variabel Penelitian

Sampel daun binahong yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari tanaman binahong yang ada di Desa BTN Sungai Pauh Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa, Aceh. Variabel bebas/independen pada penelitian ini yaitu ekstrak daun binahong. Variabel terikat adalah stabilitas sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah pisau, blender, ayakan, timbangan analitik, maserator, penangas air, hotplate, mortir dan stamper, pH meter, kertas saring, cawan porselin, stopwatch, kaki tiga, jangka sorong dan alat-alat gelas (Pyrex).

Bahan yang digunakan yaitu daun binahong, etanol 96%, akuades steril, gliserin, methil paraben, propil paraben, Na-Lauril sulfat, trietanolamin (TEA), carbopol, dan CMC.

Cara Kerja

Determinasi Tanaman

Determinasi daun binahong untuk mengetahui jenis tumbuhan secara spesifik dilakukan di Laboratorium Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara.

Pembuatan Serbuk Siplisia

Daun Binahong yang masih segar, dan cukup tua dilakukan sortasi terlebih dahulu kemudian dicuci dengan air mengalir lalu ditiriskan. Setelah itu dilakukan perajangan dengan ukuran sekitar 1 cm, lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan tanpa terkena sinar matahari langsung selama 3-5 hari. Setelah kering simplisia diblender sehingga dihasilkan serbuk simplisia (Handayani dkk, 2018).

Ekstraksi Maserasi

Metode maserasi yang dilakukan mengacu pada penelitian Purwanti (2022) dimana perendaman dilakukan dengan cara mencampurkan serbuk simplisia dan pelarut etanol 96% dengan rasio 1:10. Maserat yang diperoleh diupkan di atas *water bath* sehingga diperoleh ekstrak kental.

Formulasi Gel Facial Wash

Tabel 1. Formula gel facial wash ekstrak etanol daun binahong

No.	Bahan	Formulasi (%)		Kegunaan
		F1	F2	
1	Ekstrak daun binahong	35	35	Zat aktif
2	Gliserin	15	15	Pelembab
3	Metil paraben	0,18	0,18	Pengawet
4	Propil paraben	0,02	0,02	Pengawet
5	Carbopol	1	-	<i>Gelling agent</i>
6	CMC	-	1	<i>Gelling agent</i>
7	Na-Lauril Sulfate	2	2	Surfaktan
8	Trietanolamin	2	2	Pengemulsi
9	Akuades	<i>ad 50</i>	<i>ad 50</i>	Pelarut

Pembuatan Gel Facial Wash

Pembuatan gel *facial wash* dilakukan dengan mengembangkan carbopol menggunakan akuades panas hingga sempurna. Di dalam beaker glass, dilarutkan metil paraben dan propil paraben dengan akuades, ditambahkan Na-lauril sulfat dan gliserin secara berurut, diaduk hingga larut. Kemudian campuran ditambahkan pada carbopol yang sudah mengembang, hingga terbentuk massa gel, lalu ditambahkan ekstrak etanol daun binahong, Trietanolamin (TEA) dan sisa akuades dan diaduk hingga homogen. Dilakukan hal yang sama untuk pembuatan gel *facial wash* dengan *gelling agent* CMC (Gunarti, 2018).

Pengujian Stabilitas Gel *Facial Wash* Ekstrak Etanol Daun Binahong

Pengujian stabilitas sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong meliputi uji organoleptik, uji pH, uji daya sebar, dan uji tinggi busa yang diamati selama 28 hari penyimpanan.

Pengujian Organoleptik

Dilakukan pengamatan organoleptis secara visual menggunakan pancaindera meliputi bentuk, warna, dan aroma.

Pengujian pH

Dilakukan pengujian pH menggunakan kertas pH universal dengan cara kertas pH dicelupkan ke dalam sediaan gel yang sudah diencerkan (Safitri dkk, 2016).

Pengujian Daya Sebar

Ditimbang sampel sebanyak 1 gram dan diletakkan diatas kaca berdiameter 15 cm kemudian ditutup dengan kaca lain diatasnya. Selanjutnya ditambahkan beban sebesar 150 gram dan ditunggu selama 1 menit. Diukur diameter konstan gel setelah diberikan beban yang menyebar dari dua sisi (Thomas dkk, 2019).

Pengujian Tinggi Busa

Ditimbang sampel sebanyak 1 gram dan dilarutkan dengan 10 mL akuades dalam tabung reaksi, dikocok dengan membolak-balikkan tabung reaksi selama 20 detik dan diukur tinggi busa yang terbentuk (Rinaldi dkk, 2021).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi Tanaman

Tahap awal penelitian dilakukan uji determinasi sampel daun binahong dan hasilnya menunjukkan bahwa berdasarkan identifikasi karakteristik tanaman dinyatakan benar bahwa sampel yang digunakan adalah daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). Determinasi tanaman adalah prosedur menentukan nama atau jenis tanaman secara spesifik sehingga dapat diketahui kebenaran identitas tanaman tersebut dan memastikan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian adalah tanaman yang diinginkan. Dengan demikian peneliti dapat terhindar dari kesalahan dalam pengumpulan bahan yang akan digunakan sebagai sampel (Purwanti, 2022).

Ekstraksi Maserasi

Ekstrak merupakan sediaan pekat yang diperoleh dari mengekstraksi simplisia menggunakan pelarut yang sesuai. Pada dasarnya ekstraksi merupakan proses pemisahan senyawa kimia dari jaringan tumbuhan dengan menggunakan pelarut tertentu. Proses ekstraksi menggunakan pelarut organik akan menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga sel yang mengandung senyawa kimia, sehingga larut dalam pelarut dan menyebabkan pelarut berwarna pekat (Hambali dkk, 2014).

Ekstrak etanol daun binahong yang dihasilkan berwarna pekat dikarenakan pelarut etanol yang digunakan memiliki sifat dapat melarutkan warna. Selain itu, penggunaan etanol sebagai pelarut dalam proses ekstraksi dikarenakan etanol merupakan pelarut universal yang aman digunakan dan tidak bersifat toksik (Irawan, 2014).

Pelarut etanol 96% dipilih karena menghasilkan rendeman yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan pelarut etanol 70%. Semakin tinggi konsentrasi pelarut etanol yang digunakan maka akan semakin besar hasil rendeman yang dihasilkan (Dewi dkk, 2016). Wardaningrum (2019) menjelaskan bahwa etanol 96% mampu mengekstraksi senyawa polar

maupun nonpolar, serta dapat menghambat pertumbuhan kapang dan kuman, dan sangat efektif dalam menghasilkan ekstrak yang optimal.

Pengujian Stabilitas Gel *Facial Wash* Ekstrak Etanol Daun Binahong

Pengujian Organoleptik

Tabel 2. Hasil Pengujian Organoleptik

Formulasi	Parameter	Hari ke -				
		0	7	14	21	28
F1 35% carbopol	Bentuk	CK	CK	CK	CK	CK
F2 35% CMC		K	K	K	K	K
F1 35% carbopol	Warna	HP	HP	HP	HP	HP
F2 35% CMC		HP	HP	HP	HP	HP
F1 35% carbopol	Aroma	KB	KB	KB	KB	KB
F2 35% CMC		KB	KB	KB	KB	KB

Keterangan: CK = Cukup Kental

K = Kental

HP = Hijau Pekat

KB = Khas Binahong (aroma manis dan tidak menyengat)

Pengujian pH

Tabel 3. Hasil Pengujian pH

Formulasi gel <i>facial wash</i>	Hari ke-				
	0	7	14	21	28
F1 35% carbopol	7	7	7	6	6
F2 35% CMC	8	8	8	8	7

Pengujian Daya Sebar

Tabel 4. Hasil Pengujian Daya sebar

Formulasi gel <i>facial wash</i>	Hari ke- (cm)				
	0	7	14	21	28
F1 35% carbopol	6	6,5	6,7	6	6
F2 35% CMC	5,6	5,5	6	5,7	6

Pengujian Tinggi Busa

Tabel 5. Hasil Uji Tinggi Busa

Formulasi gel <i>facial wash</i>	Hari ke- (mm)					Rata -rata (mm)
	0	7	14	21	28	
F1 35% carbopol	66	83	80	80	83	78,4

F2 35% CMC	50	80	80	86	80	75,2
------------	----	----	----	----	----	------

4. SIMPULAN

Hasil determinasi tanaman diperoleh kesimpulan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Anredera Cordifolia* atau daun binahong. Hasil ekstrak kental yang didapat sebesar 72,36 gram. Adapun karakteristik dan persen rendeman ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia*) adalah memiliki bentuk kental, berwarna hijau pekat, memiliki aroma khas daun binahong, dengan ekstrak kental memiliki pH 4 dan hasil rendeman yang diperoleh sebesar 18,09%.

Hasil uji organoleptik sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia*) formulasi F1 35% carbopol memiliki bentuk cukup kental, dengan warna sediaan hijau pekat, dan menghasilkan aroma khas daun binahong. Sedangkan pada formulasi F2 35% CMC memiliki bentuk kental, dengan warna sediaan hijau pekat, dan menghasilkan aroma khas daun binahong. Penggunaan carbopol dan CMC pada sediaan gel *facial wash* menunjukkan adanya perbedaan pada bentuk sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia*). Karena pada penggunaan carbopol memiliki bentuk yang lebih kental dibandingkan pada sediaan yang menggunakan CMC. Sedangkan pada bentuk dan aroma sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong tidak menunjukkan adanya perbedaan.

Pengujian pH sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia*) menunjukkan bahwa nilai pH mengalami penurunan yang disebabkan oleh penambahan ekstrak yang digunakan bersifat asam. Penambahan Trietanolamin (TEA) juga digunakan untuk mengontrol pH pada sediaan. Hasil pengujian nilai pH kedua sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia*) memiliki nilai pH yang sesuai dengan persyaratan gel *facial wash* yaitu rentang antara pH 6-8.

Pengujian daya sebar gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia*) menunjukkan bahwa kedua sediaan memiliki nilai daya sebar yang berubah-ubah. Hal ini dapat dipengaruhi oleh perubahan suhu setiap harinya dan tempat penyimpanan yang kurang kedap mengakibatkan kandungan air dalam sediaan menjadi berkurang, sehingga nilai daya sebar yang diperoleh mengalami perubahan. Pada saat pengujian penggunaan petri yang berbeda-beda juga dapat menyebabkan perubahan nilai daya sebar sediaan. Berdasarkan hasil pengamatan daya sebar sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia*) dapat disimpulkan bahwa kedua sediaan menunjukkan hasil yang baik karena memenuhi persyaratan daya sebar yang telah ditentukan yaitu antara 5-7 cm selama 30 hari penyimpanan.

Pengujian tinggi busa sediaan gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia*) dari kedua formulasi tidak menunjukkan perbedaan nyata pada nilai presentasi kestabilan busa. Tinggi busa yang dihasilkan sangat bergantung pada konsentrasi bahan pembentuk busa yang digunakan seperti Na-lauril sulfat, konsentrasi ekstrak yang digunakan juga dapat mempengaruhi tinggi busa pada sediaan. Karena adanya saponin pada ekstrak daun binahong yang dapat membentuk busa. Busa terbentuk dengan adanya surfaktan dalam cairan yang mengubah sistem disperse antara gelembung udara yang dipisahkan oleh lapisan cairan sehingga surfaktan dapat menurunkan tegangan pada udara. Dari hasil pengujian tinggi busa gel *facial wash* ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia*) nilai tinggi busa yang didapat dari kedua formula masih memenuhi kriteria stabilitas busa yang baik dan stabil di kisaran stabilitas busa antara 3-10 cm.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tulisan ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, T. M., & Soleha, T. U. (2016). Manfaat Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai terapi Acne Vulgaris. *Jurnal Majority*. Vol. 5, No. 4, hal 179-183.
- Kusuma, T.M., Metty A., Puspita S. D., dan Syifa', N., 2018. Pengaruh Variasi Konsentrasi Gelling Agent Terhadap Sifat Fisik Gel. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, Vol IV, No. 1 : hal 44-49
- Lailiyah, M., Restyana, A., & Setyarti, O. B. (2019). Formulasi *Facial Wash* Gel Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntinga calabura L.*) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* secara In Vitro. *JAFI*. 1, 24–32.
- Nurhartanti, E. P., & Masduqi, A. F. (2020). Uji Daya Antibakteri Sediaan Pasta Gigi Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*. *Media Farmasi Indonesia*. Vol. 15, No. 1, hal 1551-1557.
- Rahayu E.Y., Ismunandar H., & Mutiara H. (2023). Potensi Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Terhadap Penyembuhan Luka Insisi. *Agromedicine*. Vol 10, No. 1, hal 31-34.
- Sitorus D.R., Agus A.M., & Amin M. (2019). Pemilihan Facial Wash untuk Kulit Wajah Berminyak dengan metode *promethea II*. *Kalimantan*. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin.
- Utami F.H., Hastuti B.R., & Hastuti D.E. (2015). Kualitas Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Pada Suhu Pengeringan Berbeda. *Jurnal Biologi*. Vol 4, No. 2, hal 51-59.
- Yuniarsih, N., Akbar, F., & Lenterani, I. (2020). formulasi dan evaluasi sifat fisik *facial wash* gel ekstrak kulit buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) dengan gelling agent carbopol. *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*. Vol. 5, No. 2, hal 57-67.

