



## EVALUASI, UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN UJI EFEKTIVITAS SHEET MASK EKSTRAK DAUN BINAHONG MERAH (*ANREDERA CORDIFOLIA*) SEBAGAI PELEMBAB WAJAH

Siti Nur Afifta

[sitinurafifta26@gmail.com](mailto:sitinurafifta26@gmail.com), Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro

### Abstract

Red binahong leaves (*Anredera cordifolia*) is a plant that contains flavanoid compounds that function as antioxidants. Antioxidant compounds are widely used as active substances in various dosage forms, one of which is a sheet mask. The prevalence of dry skin experienced by Indonesian women is around 50-80%. This study aims to determine the evaluation of sheet mask preparations, to determine the antioxidant activity of sheet masks and to determine the effectiveness of sheet masks in moisturizing the skin. Sheet mask preparations were made with different extract presentations, namely 0% (F0), 15% (F1), 10% (F2) and 25% (F3). The results showed that the preparation was homogeneous, the pH of the preparation was 5.78-6.13, did not irritate the skin, and the resulting preparation was green to dark green in color, had a distinctive aroma of fragrance and was in liquid form. Preparations can moisturize the skin as well as sheet mask preparations that contain antioxidant activity with  $ic_{50}$  values for F0 of 2,133 ppm, F1 of 365 ppm, F2 of 204,615 ppm and F3 of 100,333 ppm.

**Keywords:** Antioxidant, Red binahong leaves (*Anredera Cordifolia*), Sheet mask

### Abstrak

Daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki kandungan senyawa flavanoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Senyawa antioksidan banyak digunakan sebagai zat aktif dalam berbagai bentuk sediaan salah satunya sheet mask. Prevalensi kulit kering yang dialami wanita Indonesia sekitar 50-80%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi sediaan *sheet mask*, mengetahui aktivitas antioksidan sheet mask dan mengetahui efektivitas sheet mask dalam melembapkan kulit. Sediaan sheet mask dibuat dengan presentasi ekstrak yang berbeda yaitu 0% (F0), 15% (F1), 10% (F2) dan 25% (F3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan homogen, pH sediaan 5,78-6.13, tidak mengiritasi kulit, serta sediaan yang dihasilkan berwarna hijau hingga hijau pekat, bau khas aroma fragnace dan berbentuk cair. Sediaan dapat melembapkan kulit serta sediaan sheet mask mengandung aktivitas antioksidan dengan nilai  $ic_{50}$  untuk F0 sebesar 2.133 ppm, F1 sebesar 365 ppm, F2 sebesar 204,615 ppm dan F3 sebesar 100,333 ppm.

**Kata Kunci:** Antioksidan, Daun binahong merah (*Anredera Cordifolia*), *Sheet mask*

## PENDAHULUAN

Kosmetik merupakan suatu bahan atau campuran yang digunakan untuk menjaga penampilan dengan cara digosokkan, diletakkan, maupun dituangkan pada kulit bagian epidermis (Yuliansari, 2020). Penggunaan kosmetik bertujuan untuk memberikan daya tarik, menutupi kekurangan pada kulit serta memperbaiki atau merubah sifat alami kulit. Produk kosmetik terdapat berbagai bentuk sediaan contohnya adalah masker wajah (Anggun Hari Kusumawati & Iput Mamput Cahyono, 2019).

Masker wajah merupakan salah satu kosmetik yang populer di era sekarang karena dapat meningkatkan kualitas kulit. Masker wajah terdapat berbagai macam jenisnya yaitu peel off mask, gel mask, clay mask, wash off mask, sheet mask. Salah satu jenis masker yang banyak digunakan masyarakat adalah sheet mask (Wibowo et al., 2020). Sheet mask merupakan salah satu produk masker paling populer di Asia, karena dibandingkan dengan jenis masker lainnya sheet mask memiliki daya serap dan penetrasi yang baik, selain itu kemasaannya yang higienis serta efisien, cara pengguannya juga mudah dan hanya sekali pemakaian. Sheet mask terdiri dari serat non anyaman terbuat dari serat selulosa tumbuhan (kapas).

Antioksidan merupakan senyawa yang berguna untuk menstabilkan radikal bebas dengan cara melengkapi kekurangan elektron dari radikal bebas dan juga menghambat terjadinya rantai pembentukan radikal bebas. Salah satu antioksidan alami terdapat pada tanaman. Indonesia kaya dengan tanaman herbal yang secara turun temurun banyak digunakan sebagai obat tradisioanal. Salah satu tanaman herbal yang mengandung antioksidan yang belum banyak diketahui masyarakat Indonesia adalah tanaman binahong merah (*Anredera cordifolia*).



Binahong merah (*Anredera cordifolia*) adalah jenis tanaman golongan famili basellaceae. Binahong merah (*Anredera cordifolia*) merupakan tanaman yang tumbuh secara menjalar dengan panjang kurang lebih 5 meter, bentuk batang silindris, daun tunggal yang memiliki tangkai pendek, bersusun selang seling dan bentuknya seperti jantung. Panjang dari daunnya antara 3-7 cm. seluruh bagian tanaman binahong merah (*Anredera cordifolia*) dapat dimanfaatkan mulai dari akar, batang, dan daunnya (Kadek et al., 2014). Di Bojonegoro terdapat 61 species tanaman termasuk ke dalam 29 famili salah satunya tanaman binahong merah (*Anredera cordifolia*) yang dimanfaatkan oleh masyarakat Bojonegoro sebagai obat tradisional, misalnya untuk menyembuhkan luka, meningkatkan stamina tubuh, mengobati maag, serta menghaluskan kulit (Syakdani et al., 2020)

Lembaga lycored pada tahun 2017 melakukan sebuah penelitian terhadap wanita yang berumur 18 sampai 35 tahun hasilnya sebanyak 56 % responden menyatakan bahwa salah satu elemen kecantikan wanita adalah kulit yang sehat (Wibowo et al., 2020). Prevalensi kulit kering di Indonesia mencapai 50% - 80 %. Kulit kusam merupakan kulit yang tidak terlihat bercahaya atau nampak keabu-abuan serta terlihat tidak segar. Setelah di adakan survai terhadap wanita dengan jumlah 200 responden menyatakan bahwa 56 % dari mereka memiliki permasalahan kulit kusam. Kerusakan kulit dapat diatasi dengan sediaan sheet mask yang mengandung antioksidan yang tinggi dan juga dapat melembabkan kulit (Rohmah, 2016). Senyawa yang dapat melembabkan kulit salah satunya adalah antioksidan sehingga dapat menangkal radikal bebas serta kulit tidak menjadi kering dan kasar (Herawan et al., 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan (Verawaty et al., 2020) yaitu jus lidah buaya yang diformulasikan dalam masker sheet telah terbukti memiliki sifat anti-penuaan yang ditunjukkan dengan meningkatnya kelembaban serta kerataan, mengecilkan pori-pori, serta mengurangi jumlah bintik-bintik dan kerutan. Selain itu Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Ni'am et al., 2022) tentang Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan *Sheet Mask* Ekstrak Daun Bayam Merah (*Amarantus Tricolor*) dimana hasilnya aktivitas antioksidan ekstrak daun bayam merah dalam kategori kuat dan *sheet mask* ekstrak daun bayam merah dalam kategori sedang. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi sediaan, mengetahui aktivitas antioksidan dan mengetahui efektivitas sheet mask ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) dalam melembapkan kulit.

## METODE

### Jenis dan Desain

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif true experimental dengan desain rancangan acak lengkap (RAL). Dalam penelitian ini terdapat perlakuan formulasi sediaan yang berbeda yaitu peningkatan pemberian konsentrasi ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*). Adapun konsentrasi ekstrak dalam formulasi yaitu formulasi 1 sebanyak 0 %, formulasi 2 sebanyak 15 %, formulasi 3 sebanyak 20 %, dan formulasi 4 sebanyak 25 %.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini adalah di Laboratorium Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan mulai bulan April sampai Juni 2023.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) yang diperoleh dari Desa Kanten Kecamatan Trucuk Kabupaten Bojonegoro. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) yang dijadikan sediaan sheet mask.



### Pengambilan Data

Pengambilan data menggunakan metode eksperimen laboratorium. Data yang berupa data kualitatif akan diolah dengan menggunakan analisis deskriptif seperti data uji homogenitas, data uji organoleptik serta data uji iritasi. Sedangkan data yang didapat berupa data kuantitatif seperti data evaluasi meliputi nilai pH, data efektivitas meliputi nilai tingkat kelembapan kulit dan data aktivitas antioksidan sheet mask ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) meliputi nilai IC50 selanjutnya dianalisis menggunakan uji ANOVA untuk melihat perbedaan dari setiap perlakuan.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah toples maserasi, neraca analitik, waterbath, rotary evaporator, spektrofotometer, mortar dan stemper, gelas beaker, gelas ukur, pipet tetes, pipet volume, batang pengaduk, pH meter dan *skin analyzer*. Sedangkan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah daun binahong merah (*Anredera cordifolia*), serbuk DPPH, etanol 96 %, metanol, aquades, gliserin, propilen glikol, carbomer, natrium-CMC, natrium benzoat, parfum, sheet mask based. Sheet mask based ini terbuat dari serat selulosa yang belum terdapat suatu essens apapun.

### Formulasi *sheet mask* ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*)

Adapun formulasi *sheet mask* terdapat di tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Formulasi *sheet mask* ekstrak daun binahong merah

Bahan	Fungsi	Konsentrasi			
Ekstrak	Zat aktif	0	15	20	25
Gliserin	Emolien Humektan	2.5	2.5	2.5	2.5
Propilen glikol	Pengawet antimikroba	15	15	15	15
Carbomer	Pengstabil reologi	0.3	0.3	0.3	0.3
Natrium benzoate	pengawet	0.3	0.3	0.3	0.3
CMC Na	Penambah agem viskositas	0.3	0.3	0.3	0.3
Parfum (oleoum sakura )	Pewangi	qs	qs	qs	qs
Aquades	Pelarut	Add 100	Add 100	Add 100	Add 100

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembuatan ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*)

Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi. Pelarut yang digunakan dalam maserasi adalah pelarut etanol 96 %. Alasan menggunakan pelarut etanol 96 % yaitu dikarenakan pelarut etanol memiliki sifat universal yang dapat melarutkan senyawa polar maupun nonpolar.

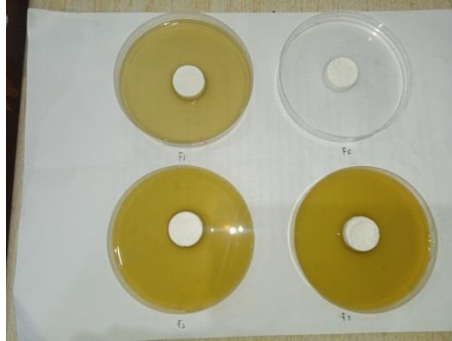
Adapun ekstrak kental yang dihasilkan yaitu berwarna hijau pekat, dan berat ekstrak kental yaitu 31,17 gram serta hasil rendemen (%) sebanyak 12,468 %. Hasil ini memenuhi persyaratan Farmakope Herba Indonesia yaitu rendemen tidak kurang dari 7,2 %. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan (yasti sari, 2020) yaitu pada penelitiannya hasil rendemen yang diperoleh yaitu 18,20%. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini menggunakan metode ekstraksi yang dilakukan sama yaitu dengan metode maserasi serta menggunakan perbandingan pelarut dan lama perendaman yang sama sehingga hasil rendemen yang dihasilkan sesuai teori sebelumnya.



### Formulasi Sheet Mask Ekstrak Daun Binahong Merah (*Anredera Cordifolia*)

Formulasi Sheet mask dibuat empat formulasi dengan konsentrasi yang berbeda. Adspaan konsentrasi ekstrak daun binahong yaitu pada F0 sebanyak 0 %, F1 sebanyak 15 %, F2 sebanyak 20 %, dan F3 sebanyak 25%. Perbedaan konsentrasi ekstrak dalam setiap formulasi tujuannya agar dapat mengetahui perbedaan tingkat antioksidan yang terkandung dalam sediaan.

**Gambar 1.** Sediaan *essens sheet mask* ekstrak daun binahong merah



### Evaluasi Fisik Sediaan Sheet Mask Ekstrak Daun Binahong Merah (*Anredera Cordifolia*)

Hasil homogenitas dari keempat pengulangan adalah pada F0 hasilnya homogen, F1 hasilnya homogen, F2 hasilnya homogen, dan F3 hasilnya homogen yang ditandai dengan tidak adanya butiran partikel yang mengumpul. Hasil uji homogenitas ini sesuai dengan standart uji mutu fisik masker wajah pada SNI 16-6070-1999 yaitu bahwa uji homogenitas dilakukan dengan cara meletakkan sediaan diantara dua kaca objek lalu diamati apakah terdapat bagian yang tidak tercampur dengan baik. Apabila sediaan tercampur baik atau merata maka dapat dikatakan sediaan homogen. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Natalia,2020) yang mana dalam penelitiannya pembuatan krim ekstrak daun buah pisang menghasilkan sediaan yang homogen.

Hasil uji PH yang telah dilakukan setiap formulasi yang telah dibuat yaitu F0, F1, F2, dan F3 didapatkan hasil rentang ph yang berkisar antara 5,78-6,13. Pegecekan pH dilakukan dengan berulang kali setiap minggu tujuannya untuk memastikan tidak ada perubahan nilai pH pada waktu penyimpanan. Hasil ini menunjukkan bahwa *essens sheet mask* ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) dalam penelitian ini telah memenuhi syarat standart uji Ph masker wajah menurut SNI 16-4399-1996 yaitu pH masker wajah yang baik harus antara 4,5 dan 8,0 yang merupakan sediaan pH dimana ideal untuk penggunaan luar. Jika suatu sediaan nilai pH semakin tinggi maka sediaan akan bersifat basa sehingga akan menyebabkan kulit menjadi bersisik, sebaliknya jika nilai pH semakin rendah maka sediaan akan bersifat asam sehingga dapat menyebabkan kulit menjadi iritasi (Dea pratiwi, 2019).

Haisl uji organoleptik terlihat sama kecuali pada warna sediaan. Pada formulasi 0 warnanya putih ini disebabkan karena tidak ada penambahan ekstrak dalam formulasi dan juga bahan yang digunakan cenderung semua berwarna putih sehingga tidak terdapat perubahan warna. Pada formulasi 1 warna sediaan berwarna hijau ini dikarenakan terdapat penambahan ekstrak sebanyak 10 % sehingga menghasilkan warna hijau. Pada formulasi 2 warna sediaan yang dihasilkan adalah hijau agak pekat. Hal ini disebabkan oleh penambahan ekstrak sebanyak 15 % sehingga warnanya agak pekat. Pada formulasi 3 sediaan berwarna hijau pekat ini disebabkan oleh penambahan konsentrasi ekstrak sebanyak 25% sehingga warna nya menjadi hijau pekat. Perbedaan warna disetiap sediaan ini dikarenakan semakin tinggi tingkat konsentrasi ekstrak maka semakin pekat warna yang dihasilkan.



## Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Essens Sheet Mask Ekstrak Daun Binahong Merah (*Anredera cordifolia*)

Berdasarkan hasil uji aktivitas antioksidan pada tabel diatas yaitu pada formulasi 0 dihasilkan nilai  $IC_{50}$  sebanyak 2.133 ppm yang termasuk dalam kategori antioksidan sangat lemah atau bahkan bisa dikatakan tidak terdapat kandungan antioksidan. Hal ini disebabkan karena tidak terdapat penambahan ekstrak sehingga tidak terdapat antioksidan didalamnya Selanjutnya pada formulasi 1 nilai  $IC_{50}$  yang dihasilkan yaitu 365 ppm. Pada formulasi 2 hasil nilai  $IC_{50}$  yang didapatkan adalah 204,615 ppm dan termasuk dalam kategori lemah ini dikarenakan penambahan ekstrak daun binahong merah sebanyak 20 %. Dan pada formulasi 3 nilai  $IC_{50}$  yang dihasilkan yaitu 100.333 ppm yang termasuk dalam kategori kuat. Dari hasil nilai  $IC_{50}$  yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penambahan konsentrasi ekstrak semakin banyak maka dapat meningkatkan aktivitas antioksidan. Sesuai dengan teori terdahulu bahwa semakin tinggi peningkatan suatu konsentrasi ekstrak maka akan semakin meningkat pula aktivitas antioksidan yang terkandung didalamnya. Peningkatan penambahan konsentrasi ekstrak terlihat nyata terhadap aktivitas antioksidan (Ibroham et al., 2020).

### Uji efektivitas sheet mask ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*)

Pada formulasi 1, formulasi 2, dan formulasi 3 yang mana nilai kelembapan yang tertinggi terdapat pada waktu ke 30 menit yaitu hasilnya secara berurutan 52.7200, 49.9500, 52.2200. Hasil ketiga formulasi pada menit ke-30 menit termasuk dalam kategori sangat lembap. Hal ini dikarenakan terdapat penambahan konsentrasi ekstrak dengan masing-masing per formulasi 15 %, 20%, dan 25 %. Hasil uji kelembapan pada setiap formulasi semakin lama waktu maka semakin nilai kelembapan nya berkurang, Hal ini dikarenakan efektivitas sheet mask hanya sampai di waktu 30 menit dalam melembabkan kulit untuk sekali pemakaian. Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil uji kelembapan ini dianalisis menggunakan SPSS dimana data yang dihasilkan tidak normal, sehingga tidak bisa untuk dianalisis menggunakan parameter spesifik seperti anova, oleh karena itu data tersebut dianalisis menggunakan parameter nonspesifik yaitu dengan *uji kruskal wallis*. hasil dari *uji kruskal wallis* yaitu nilai signifikan 0.644 yang menunjukkan bahwa data terdistribusi normal karena nilai signifikan lebih dari 0.05, yang artinya tidak ada pengaruh kelembapan terhadap penambahan konsentrasi ekstrak daun binahong merah. Dalam penelitian yang dilakukan (Nusaibah, 2022) bahwa penambahan ekstrak daun katang-katang berpengaruh terhadap nilai kelembapan.

## PENUTUP

### Simpulan

Evaluasi sediaan sheet mask meliputi uji homogenitas yang mana hasilnya sediaan homogen sesuai dengan standar sni 16-6070-1999. Uji ph yang mana hasilnya yaitu sediaan memiliki nilai ph 5,78-6,13 sesuai dengan standar sni 16-4399-1996. Uji iritasi hasilnya sediaan tidak mengiritasi kulit sesuai dengan standar sni 16-6070-1999. Uji orlagoneptik yang hasilnya sediaan formulasi 0 berwarna putih, formulasi 2 berwarna hijau, formulasi 3 berwarna hijau agak pekat dan formulasi 3 berwarna hijau pekat. Bau sediaan terasa aroma khas fragnace serta bentuk sediaan cair kental.

Sediaan sheet mask dapat melembabkan kulit pada waktu 30 menit setelah pemakaian. Pada formulasi 1, formulasi 2, dan formulasi 3 yang mana nilai kelembapan yang tertinggi terdapat pada waktu ke 30 menit yaitu hasilnya secara berurutan 52.7200, 49.9500, 52.2200. Hasil ketiga formulasi pada menit ke-30 menit termasuk dalam kategori sangat lembap.

Sediaan sheetmask memiliki aktivitas antioksidan yaitu hasilnya yaitu pada formulasi 0 dihasilkan nilai  $IC_{50}$  sebanyak 2.133 ppm yang termasuk dalam kategori antioksidan sangat lemah atau bahkan bisa dikatakan tidak terdapat kandungan antioksidan Selanjutnya pada formulasi 1 nilai  $IC_{50}$  yang dihasilkan yaitu 365 ppm. Pada formulasi 2 hasil nilai  $IC_{50}$  yang



didapatkan adalah 204,615 ppm dan termasuk dalam kategori lemah serta pada formulasi 3 nilai IC<sub>50</sub> yang dihasilkan yaitu 100.333 ppm yang termasuk dalam kategori kuat yaitu berada direntang 50-100 ppm.

#### Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan tentang pengukuran nilai kelembapan setelah pemakaian secara rutin setelah 7 hari.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggun Hari Kusumawati, & Iput Mamput Cahyono. (2019). Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Sheet Mask Ekstrak Etanol 96% Ketan Putih (*Oryza Sativa L. Var Glutinosa*). *Pharma Xplore : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(2). <https://doi.org/10.36805/Farmasi.V4i2.737>
- Wibowo, A. A., Jasjfi, E. F., & Rianingrum, C. J. (2020). Relasi Desain Kemasan Produk Sheet Mask Terhadap Konsumen Wanita Generasi Milenial. *Jurnal Seni Dan Reka Rancang: Jurnal Ilmiah Magister Desain*, 3(1), 25–38. <https://doi.org/10.25105/Jsrr.V3i1.8304>
- Kadek, N., Parwati, F., Napitupulu, M., & Diah, W. M. (2014). 224099-Uji-Aktivitas-Antioksidan-Ekstrak-Daun-B. 3(November), 206–213.
- Verawaty, Sulimar, N., & Dewi, I. P. (2020). Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Masker Sheet Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum Ruiz. And Pav.*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(2), 223–230.
- Ni'am, M., Afifta, S. N., Farlina, N., Deasa, D. G., & Saputri, R. K. (2022). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sheet Mask Ekstrak Daun Bayam Merah (*Amarantus Tricolor*). *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(4), 743–750. <https://doi.org/10.37874/Ms.V7i4.510>
- Syagdani, A., Purnamasari, I., & Larassakti, D. O. (2020). Efektivitas Temperatur Dan Waktu Pemasakan Terhadap Aktivitas Antioksidan Pada Sirup Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) Menggunakan Vacuum Evaporator. *Fluida*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.35313/Fluida.V13i1.1845>
- Mukhriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*, Xii, 361–367.
- Saputri, R. K., Albari, A., & Nisak, S. C. (2022). Pengaruh Basis Minyak Terhadap Karakteristik Dan Daya Bersih Sabun Transparan Ekstrak Kulit Salak (*Salacca Zalacca*) The Effect Of Oil Clening Power Of Transparent Soap Snakefruit Rind Extract (*Salacca Zalacca*). 7(2), 91–100.