

Formulasi Masker *Clay* Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) sebagai Antioksidan

Formulation of Clay Mask Rosella Flower Calyx Extract (*Hibiscus sabdariffa* L.) as an Antioxidant

Ardella Safilla*, Mirhansyah Ardana, Laode Rijai

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: ardellasafila19@gmail.com

Abstrak

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) diketahui memiliki banyak senyawa aktif yang berfungsi sebagai antioksidan seperti flavonoid, polifenol, antosianin, dan vitamin C. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan masker *clay* ekstrak kelopak bunga rosella yang memenuhi syarat evaluasi fisik dan memiliki aktivitas antioksidan. Ekstrak kelopak bunga rosella dibuat dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Sediaan masker *clay* dibuat dengan variasi konsentrasi *xanthan gum* sebesar 0%, 0,5% dan 1%. Evaluasi fisik yang dilakukan meliputi viskositas, daya sebar, waktu kering, pH, dan homogenitas. Uji antioksidan sediaan masker *clay* dilakukan melalui metode 2,2-difenil-1-pikrizilhidrazil (DPPH). Hasil yang diperoleh menunjukkan masker *clay* berbentuk semisolid, homogen, daya sebar $5,1 \pm 0,1$ cm, waktu kering $13,666 \pm 0,577$ menit, pH $6,386 \pm 0,180$ dan viskositas $5,666 \pm 0,577$. Uji aktivitas antioksidan ekstrak kelopak bunga rosella sebelum dan sesudah diformulasikan yaitu 75,97% dan 52,89%. Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh formula sediaan masker *clay* ekstrak kelopak bunga rosella yang memenuhi karakteristik fisik yang baik sehingga dapat disimpulkan bahwa kelopak bunga rosella dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif masker *clay*.

Kata Kunci: Hibiscus sabdariffa L., masker clay, antioksidan

Abstract

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) was known as the flower which many active compounds that act as antioxidants such as flavonoids, poliphenol, anthocyanins, and vitamin C. This study aims were to prepare the clay mask of ethanolic extract of roselle calyx that qualified in physical properties and

knowing the antioxidant activity. Roselle extract was prepared by maceration with ethanol 96%. Clay mask preparations are made with variations in xanthan gum concentrations of 0%, 0.5% and 1%. Physical properties observation includes viscosity, spreadability, pH, homogeneity and dry time. Antioxidant activity of cream was carried out by 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) assay. The results obtained showed a grayish-white, semi-solid consistency, typical aroma of oleum rosae, homogeneous, spreadability $5,1 \pm 0,1$ cm, dry time $13,666 \pm 0,577$ minute, pH $6,386 \pm 0,180$ and viscosity $5,666 \pm 0,577$. In the activity test, it was found that antioxidant effect of the extract of roselle calyx before and after formulation is 75,97% and 52,89%. Based on the results, the formula for clay mask extract of rosella calyx is obtained with good physical characteristics. So, it can be concluded that extract of roselle calyx can be used as a active ingredients of clay mask.

Keywords: Hibiscus sabdariffa L., clay mask, antioxidant

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v15i1.612>

1 Pendahuluan

Kulit adalah salah satu organ tubuh yang terletak di bagian luar tubuh manusia. Kulit memiliki peran penting dalam melindungi bagian dalam tubuh dari kontak langsung dengan lingkungan luar, baik secara fisik maupun mekanis, kimia, sinar matahari (ultra violet) dan mikroba [1]. Radikal bebas dapat merusak struktur kolagen dan elastin yang membentuk kulit sehingga kulit menjadi kurang elastis dan timbul garis kerutan, mengganggu distribusi pigmen melanin dan melanosit sehingga pigmentasi tidak merata, serta merusak molekul makro pembentuk sel, yaitu protein, karbohidrat, lemak, dan DNA yang dapat menyebabkan kanker pada kulit [2]. Efek dari radikal bebas ini dapat dicegah dengan menggunakan antioksidan.

Kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) adalah salah satu tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan. Kadar antioksidan yang tinggi pada kelopak rosella dapat menghambat radikal bebas. Kelopak rosella dalam pelarut air mempunyai total aktivitas antioksidan yang tinggi sebesar 54,1%. Kandungan flavonoid pada kelopak rosella yang paling berperan yaitu antosianin. Antosianin merupakan salah satu jenis pigmen yang berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menghambat oksidasi radikal bebas dalam tubuh. Kelopak rosella terkandung antosianin yaitu sebesar 1,48 g/100 g kelopak kering [3].

Masker merupakan sesuatu yang digunakan untuk menutupi permukaan wajah dan sangat bermanfaat untuk menjaga dan merawat kulit wajah, menyegarkan, memperbaiki serta mengencangkan kulit wajah. Selain itu melancarkan peredaran darah, merangsang kembali kegiatan sel-sel kulit, mengangkat sel tanduk yang telah mati, sehingga merupakan pembersih yang paling efektif. Masker wajah dengan tipe *clay* banyak digunakan karena mampu meremajakan kulit. *Clay* jenis pasta mampu mengangkat kotoran dari wajah. Kotoran dan komedo terangkat ketika sediaan dicuci dari kulit wajah. Efek setelah penggunaan masker adalah kulit yang tampak cerah dan bersih [4].

Dalam penelitian ini, ekstrak kelopak bunga rosella digunakan sebagai bahan aktif dalam sediaan masker *clay*. Gambaran umum dari metode penelitian ini adalah membuat masker *clay* dengan konsentrasi basis yang telah ditentukan, kemudian menambahkan ekstrak kelopak bunga rosella sebagai bahan aktif kedalam basis dan mengevaluasi sifat fisik, dan uji antioksidan menggunakan metode DPPH pada sediaan yang telah dibuat.

2 Metode Penelitian

2.1 Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus*

sabdariffa L.), bentonit, *xanthan gum*, kaolin, gliserin, titanium dioksida, DMDM hydantoin, oleum rosae, aquadest, aluminium foil, dan kertas saring.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan porselen, corong kaca, gelas ukur, kaca arloji, kaca objek, mortar dan stemper, oven, pipet tetes, pipet ukur, propipet, pH meter, sendok tanduk, spatel besi, spektrofotometer UV-VIS, labu ukur, timbangan analitik, viskometer rion, *rotary evaporator* dan sonikator.

2.2 Metode Ekstraksi

Simplisia kelopak bunga rosella diekstraksi menggunakan metode maserasi. Sebanyak 700 gram simplisia kelopak bunga rosella dimaserasi menggunakan etanol 96% sebanyak 3 liter. Dilakukan maserasi selama 3×24 jam. Larutan hasil ekstraksi kemudian dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator*.

2.3 Optimasi dan Formulasi Masker Clay Ekstrak Kelopak Bunga Rosella

Optimalisasi basis masker *clay* dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental dimana komponen yang divariasikan konsentrasinya yaitu *xanthan gum* dengan tiga konsentrasi, kemudian dilakukan evaluasi fisik pada basis masker *clay* meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, waktu mengering dan viskositas.

Tabel 2.1 Formula Masker Clay Ekstrak Kelopak Bunga Rosella

Bahan	Formula (%)	Fungsi
Rosella Flower Calyx Extract	0,1	Bahan Aktif
Bentonite	1	Rheologi Modifier
Xanthan Gum	0,5	Thickener Agent
Kaolin	35	Oil Adsorbent
Glycerin	8	Humektan
Titanium dioxide	0,5	Opacifier
Dmdm hydantoin	0,3	Pengawet
Oleum Rosae	qs	Pengaroma
Aquadest	ad 100	Pelarut

2.4 Uji Antioksidan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella dan Sediaan Masker Clay Ekstrak Kelopak Bunga Rosella

Aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH. Pengujian dilakukan dengan membuat 40 ppm larutan DPPH, kemudian mengoptimalkan panjang gelombang pada 510-520 nm. Dibuat larutan induk dengan melarutkan 0,1% ekstrak dan 5 g masker *clay* dalam metanol pa 50 mL, larutan disaring kemudian diinkubasi dengan larutan DPPH (1: 1) selama 30 menit dan diukur pada panjang gelombang maksimum.

2.5 Evaluasi Karakteristik Fisik

2.5.1 Uji Organoleptis

Evaluasi uji organoleptik karakteristik fisik sediaan masker *clay* dengan melihat warna, bau, dan konsistensi sediaan masker *clay* ekstrak kelopak bunga rosella.

2.5.2 Uji Homogenitas

Evaluasi uji homogenitas karakteristik fisik sediaan masker *clay* dengan melihat secara langsung sediaan apakah telah tercampur secara homogen.

2.5.3 Uji Daya Sebar

Sebanyak 1 g sediaan masker diletakkan di atas kaca arloji, dimana kaca arloji bagian atas dibebani dengan menggunakan anak timbangan 50 g, 100 g, dan 150 g dan 200 g. Masing-masing diberi rentang waktu 1-2 menit, selanjutnya diameter penyebaran diukur pada setiap penambahan beban. Daya sebar yang memenuhi standar masker *clay* yaitu 5-7 cm.

2.5.4 Uji pH

Sebanyak 1 g sediaan sediaan dimasukkan kedalam pot obat lalu dilarutkan menggunakan aquades, kemudian elektroda yang telah dikalibrasi menggunakan larutan dapar pH 4 dan pH 7 dicelupkan ke dalam wadah tersebut. Angka yang ditunjukkan pada alat pH meter merupakan pH dari sediaan masker lumpur tersebut. pH yang memenuhi standar yaitu pH yang sesuai dengan pH wajah yaitu 4,5-7.

2.5.5 Uji lama waktu mengering

Sebanyak 0,5 gram sediaan pada masing-masing konsentrasi dioleskan di kaca objek dan

diamati berapa lama waktu yang dibutuhkan sediaan untuk mengering. Persyaratan waktu mengering sediaan masker *clay* yaitu 10-25 menit.

2.5.6 Uji Viskositas

Viskositas sediaan diukur dengan menggunakan viskometer rion menggunakan spedel no 2. Spesifikasi viskositas sediaan semisolid berkisar antara 2.000- 50.000 cps atau 2-50 Pa.s.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella dan Sediaan Masker Clay Ekstrak Kelopak Bunga Rosella

Hasil uji kualitatif menunjukkan bahwa terdapat senyawa antioksidan pada larutan ekstrak 0,1% dan filtrat hasil ekstraksi masker karena warna ungu tua DPPH telah tereduksi yang menyebabkan intensitas warnanya menjadi berkurang dan warnanya berubah menjadi kuning [5]. Based on the antioxidant testing that has been carried out, the %inhibition Berdasarkan hasil uji antioksidan didapatkan nilai persen penghambatan DPPH ekstrak kelopak bunga rosella sebesar 75,97% dan aktivitas ekstrak kelopak bunga rosella dalam basis masker *clay* sebesar 52,89% dimana aktivitas antioksidan mengalami penurunan. Penurunan aktivitas antioksidan diduga dipengaruhi oleh bahan-bahan dalam basis yang dapat mempengaruhi aktivitas ekstrak, proses pelepasan bahan aktif serta pengaruh waktu difusi ekstrak untuk lepas dari basis. Semakin lama waktu difusi maka semakin besar bahan aktif yang dilepaskan.

Tabel 3.1 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella

Konsentrasi	Abs		Rata-rata		%AA
Blanko	0.276	0.276	0.276	0.276	-
Ekstrak (0,1%)	0.066	0.067	0.066	0.0663	75,97

Tabel 3.2 Hasil Uji Antioksidan Basis Sediaan Masker Clay

Konsentrasi	Abs		Rata-rata		%AA
Blanko	0.31	0.308	0.31	0.3093	
Basis	0.276	0.281	0.278	0.2783	10,03%

3.2 Evaluasi Karakteristik Fisik

Tabel 3.3 Evaluasi Karakteristik Fisik Formula Sediaan Masker Clay Ekstrak Kelopak Bunga Rosella

Parameter Uji	Formula
Warna	Putih keabu-abuan
Bentuk	Semisolid
Aroma	Khas oleum rosae
Homogenitas	Homogen
Daya sebar (5-7 cm)	5,1 ± 0,1
Waktu kering (10-25 menit)	13,666 ± 0,577
pH (4,5-7)	6,386 ± 0,180
Viskositas (2-50 Pa.s)	5,666 ± 0,577

3.2.1 Evaluasi Organoleptis

Hasil evaluasi organoleptis sediaan masker *clay* diperoleh sediaan masker yang memiliki warna putih keabu-abuan, konsistensi semisolid, beraroma khas oleum rosae.

3.2.2 Evaluasi Homogenitas

Hasil evaluasi homogenitas masker *clay* menunjukkan bahwa sediaan homogen di semua replikasi.

3.2.3 Evaluasi pH

Hasil evaluasi pH didapatkan nilai 6,386±0,180 dimana pH basis masker *clay* yaitu 6,763±0,035 nilai tersebut masuk dalam rentang pH kulit wajah (4,5-7), pH sediaan masker *clay* dipengaruhi oleh ekstrak kelopak bunga rosella yang memiliki pH asam. pH ekstrak kelopak bunga rosella sendiri yaitu 2,83 pada konsentrasi 0,1%.

3.2.4 Evaluasi Daya Sebar

Hasil evaluasi daya sebar masker *clay* yaitu 5,1±0,1 dimana masuk dalam rentang daya sebar masker yang baik (5-7 cm).

3.2.5 Evaluasi Viskositas

Hasil evaluasi viskositas yaitu 5,666±0,577 yang masuk dalam rentang viskositas masker yang baik (2-50 Pa.s).

3.2.6 Evaluasi Lama Waktu Mengering

Hasil evaluasi waktu mengering masker yaitu 13,666±0,577 yang masuk dalam rentang waktu kering masker yang baik (10-25 menit).

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka diperoleh formula sediaan masker *clay* ekstrak kelopak bunga rosella yang memenuhi karakteristik fisik yang baik sehingga dapat disimpulkan ekstrak kelopak bunga rosella dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif masker *clay*.

5 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

6 Daftar Pustaka

- [1] Darmawan, A. B. 2013. *Anti - aging Rahasia Tampil Muda di Segala Usia*. Yogyakarta: Media Pressindo. Hal. 18,31.
- [2] Halliwell, B. 1992. Reactive oxygen species and the central nervous system. *Journal of neurochemistry*, 59(5), 1609-1623
- [3] Herdiani, Novera, Edza Aria Wikurendra. 2020. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan Metode DPPH. Jurnal Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat dengan tema "Kesehatan Modern dan Tradisional" ISBN: 978-623-6572-15-3 Gusti, R. E. P., Zulnely, Z., & Kusmiyati, E. (2012). Sifat Fisika-kimia Lemak Tengkawang Dari Empat Jenis Pohon Induk. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 30(4), 254-260.
- [4] Harry, R. G. 2000. *Harry's Cosmeticology*. Edisi VIII. Newyork: Chemical Publishing Co. Inc halaman 471-483. Achroni, K. 2012. *Semua Rahasia Kulit Cantik Dan Sehat Ada Disini*. PT Buku Kita. Jakarta.
- [5] Vankar, P. S., Tiwari, V., Singh, L. W., dan Swapana, N., 2006, Antioxidant Properties of Some Exclusive Species of Zingiberaceae Family of Manipur, *Electronic Journal of Agriculture*, 5 (2), 1-6.