

Formulasi Masker Gel Peel Off dari Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Sebagai Antioksidan dengan Metode DPPH

Nur Zakiah Darajat AR^{1, †}, Nurul Fitriani¹, Rolan Rusli^{1,2, ‡}

¹ Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

[†]Email: kiky.zkyh@rocketmail.com

² Kelompok Bidang Ilmu Kimia Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman,
Samarinda, Indonesia

[‡]Email: rolan@farmasi.unmul.ac.id

Abstract

The preparation of antioxidant gel peel off mask is used to increase skin protection from exposure to free radicals. One of the plants that has antioxidant activity is bay leaf (*Syzygium polyanthum*). The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of bay leaf ethanol extract and peel off gel mask preparation of bay leaf ethanol extract, and to get the best formula of peel off gel mask. The antioxidant activity of bay leaf ethanol extract was carried out using DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. IC₅₀ bay leaf ethanol extract was obtained at 1.68 ppm. The results of optimization of the base gel mask peel off obtained the best base is to use 1.5% carbopol. The results of testing the antioxidant activity of peel off gel mask with a concentration of 500 ppm and 1000 ppm of bay leaf ethanol extract obtained inhibition of DPPH of 25.21 ppm and 235.57 ppm.

Keywords: Peel off; Antioxidant; Bay Leaf

Abstrak

Sediaan masker antioksidan gel *peel off* digunakan untuk menambah perlindungan kulit dari paparan radikal bebas. Salah satu tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol daun salam dan sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun salam, serta mendapatkan formula terbaik masker gel *peel off*. Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam dilakukan menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). IC₅₀ ekstrak etanol daun salam diperoleh sebesar 1,68 ppm. Hasil optimasi basis masker gel *peel off* didapatkan basis terbaik adalah menggunakan 1,5% carbopol. Hasil pengujian aktivitas antioksidan masker gel *peel off* dengan konsentrasi 500 ppm dan 1000 ppm ekstrak etanol daun salam diperoleh penghambatan terhadap DPPH sebesar 25,21 ppm dan 235,57 ppm.

Kata Kunci: Peel off; Antioksidan; Daun Salam

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v10i1.352>

■ Pendahuluan

Radikal bebas dapat disebabkan salah satunya karena polusi udara. Kulit yang terus menerus terpapar oleh radikal bebas dapat menyebabkan kerusakan fungsi sel tubuh. Pencegahan dan perlindungan yang cocok untuk menangkal radikal bebas tersebut yaitu dengan menggunakan masker wajah peel off dan mengandung aktivitas antioksidan yang baik. Masker peel off memiliki keunggulan dapat mengangkat sel kulit mati dan kotoran yang terdapat pada wajah. Tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan yang baik adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*). Daun salam juga memiliki khasiat untuk menurunkan kolesterol, hipertensi, diabetes mellitus, diare, dan gastritis. Bahkan bukan hanya daunnya saja yang berkhasiat, kulit batang dan akar tanaman ini memiliki manfaat sebagai obat gatal-gatal [1] (Riansari, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, daun salam memiliki kemampuan menangkap radikal bebas yang sangat kuat. Jika nilai IC₅₀ suatu ekstrak berada dibawah 50 ppm maka aktivitas antioksidannya sangat kuat, nilai IC₅₀ berada diantara 50-100 ppm berarti aktivitas antioksidannya kuat, nilai IC₅₀ berada di antara 100-150 ppm berarti aktivitas antioksidannya sedang, nilai IC₅₀ berada di antara 150-200 ppm berarti aktivitas antioksidannya lemah, sedangkan apabila nilai IC₅₀ berada diatas 200 ppm maka aktivitas antioksidannya sangat lemah [2].

Pada penelitian ini dilakukan formulasi sediaan masker gel peel off dari ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai antioksidan dengan metode DPPH yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*), mendapatkan formula terbaik masker gel peel off, dan mengetahui aktivitas antioksidan pada sediaan masker gel peel off ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*).

■ Metode Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain timbangan analitik, spatel logam, toples kaca, gelas kimia, batang pengaduk, mangkuk, *rotary evaporator*, *plastic wrap*, pipet ukur, sendok tanduk, kuvet, spektrofotometer UV-Vis, kaca arloji, mortar stamper, gelas ukur, blender, dan *magnetic stirrer*.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain daun salam (*Syzygium polyanthum*), air keran, etanol 96%, etanol pro analisis, 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH), PVA, carbopol 940, aquadest, oleum rosae, metil paraben, propil paraben, propilenglikol, dan trietanolamin.

Ekstraksi

Sampel daun salam (*Syzygium polyanthum*) diperoleh dari kelurahan Sidomulyo, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia. Sampel segar tanaman tersebut diambil sebanyak 2 kg, lalu disortasi basah dan dicuci. Setelah itu dirajang dan dikeringkan sampel menggunakan oven. Ditimbang berat simplisia yang dihasilkan. Selanjutnya dihaluskan simplisia menggunakan blender untuk mempermudah proses ekstraksi.

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi. Simplisia daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebanyak 400 gram direndam dengan pelarut etanol 96% selama 2×24 jam. Sampel disaring dan maserat yang diperoleh diuapkan menggunakan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental.

Aktivitas Antioksidan Ekstrak

Dibuat larutan stok DPPH 50 ppm dan larutan induk ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) 100 ppm. Selanjutnya dibuat seri konsentrasi dari larutan induk ekstrak yaitu 5 ppm, 10 ppm, dan 15 ppm lalu diinkubasi di ruang gelap selama 30 menit. Diuji larutan stok DPPH menggunakan spektrofotometer untuk

mendapatkan panjang gelombang maksimum. Dibuat blanko yang berisi 2 mL DPPH dan 2 mL pelarut, lalu dilakukan pengujian menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Selanjutnya, dilakukan pengujian dengan mencampur larutan stok DPPH dan larutan ekstrak dengan perbandingan 1:1, lalu diukur absorbansi pada panjang gelombang 512 nm.

Perhitungan aktivitas antioksidan menggunakan persamaan 1.

$$\frac{A_{\text{blanko}} - A_{\text{sampel}}}{A_{\text{blanko}}} \times 100\% \quad \text{.....Persamaan (1)}$$

Keterangan: A= absorbansi

Optimasi Basis Masker Gel Peel Off

Tabel 1. Bahan basis masker gel peel off

No.	Nama Bahan	Konsentrasi (%)			
		F1	F2	F3	F4
1.	PVA	13	13	13	13
2.	Carbopol 940	0,5	1	1,5	2
3.	TEA	2	2	-	2
4.	Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	0,18
5.	Propil Paraben	0,02	0,02	0,02	0,02
6.	Propilen Glikol	1	1	1	1
7.	Oleum Rosae	0,01	0,01	0,01	0,01
8.	Aquades	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Keterangan: F= Formula

Dikembangkan PVA dalam aquadest selama 24 jam dan carbopol 940 dalam air panas hingga mengembang. Diaduk hingga homogen dan campurkan kedua bahan tersebut. Larutkan masing-masing metil paraben dan propil paraben dengan propilenglikol, lalu tambahkan pada campuran pertama. Selanjutnya, tambahkan TEA, oleum rosae, dan aquadest.

Evaluasi Basis Masker Gel Peel Off

1. Organoleptis

Organoleptis dilakukan dengan mengidentifikasi warna, bau, dan tekstur sediaan.

2. Viskositas

Pada uji viskositas, digunakan alat berupa Viskometer Rion. Dipasang spindle ke alat viskometer yang telah di lekatkan pada penyangga. Disiapkan sediaan masker gel *peel off* di dalam wadah. Masukkan spindle ke dalam wadah tersebut

tanpa menyentuh dasar wadah. Nyalakan alat viscometer dan catat nilai yang didapatkan.

3. Homogenitas

Diambil sediaan masker gel *peel off* dan oleskan diatas kaca objek. Homogenitas ditunjukkan dengan ada atau tidaknya butiran kasar bahan yang tidak tercampur rata.

4. Daya Sebar

Sebanyak 0,5 gram sediaan diletakkan diatas kaca transparan. Tutupi sediaan tersebut dengan kaca lain dan tambahkan pemberat hingga beratnya 200 gram. Hitung diameter yang terbentuk.

5. pH

Uji pH dilakukan dengan melarutkan 0,5 gram sediaan dalam aquadest, lalu memasukkan alat pH meter dan catat hasil pH yang dihasilkan.

6. Waktu Mengering

Waktu mengering dilakukan dengan mengoleskan sediaan ke punggung tangan. Hitung waktu yang diperlukan hingga sediaan tersebut mengering dan dapat dikupas.

Aktivitas Antioksidan Sediaan

Basis masker gel *peel off* ditambahkan ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan konsentrasi 1000 ppm. Dibuat larutan stok DPPH 50 ppm dan seri konsentrasi sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebesar 50 ppm dan 100 ppm. Diuji sediaan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 515 nm.

■ Hasil dan Pembahasan

Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam

Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam dilakukan menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-Pikrilhidrazil) yang dibuat dengan 3 seri konsentrasi yaitu 5 ppm, 10 ppm, dan 15 ppm lalu diinkubasi di ruang gelap selama 30 menit. Diukur absorbansi pada panjang gelombang 512 nm. Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam

No.	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	%penghambatan	IC50 (ppm)
1.	Blanko	0,248	0	1,678

2.	5	0,115	53,6%
3.	10	0,091	63,3%
4.	15	0,081	67,3%

Pada uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, hasil dapat dilihat pada nilai IC50. Semakin kecil nilai IC50 yang dihasilkan, maka semakin besar aktivitas antioksidan suatu sampel. Jika nilai IC50 suatu ekstrak <50 ppm maka aktivitas antioksidannya sangat kuat, 50-100 ppm maka aktivitas antioksidannya kuat, 100-150 ppm maka aktivitas antioksidannya sedang, 150-200 ppm maka aktivitas antioksidannya lemah, >200 ppm maka aktivitas antioksidannya sangat lemah [2].

Berdasarkan hasil yang didapatkan, nilai IC50 ekstrak etanol daun salam sebesar 1,678 ppm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam sangat kuat (<50 ppm).

Optimasi Basis Masker Gel Peel Off

Optimasi basis masker gel *peel off* dilakukan untuk mengetahui formula terbaik sediaan yang akan digunakan dengan melakukan evaluasi fisik. Hasil evaluasi fisik sediaan dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Evaluasi Basis Masker Gel Peel Off

Evaluasi	Konsentrasi (%)			
	0,5	1	1,5	2
Warna	Bening	Bening	Bening	Bening
Bau	Mawar	Mawar	Mawar	Mawar
Tekstur:	Lengket & kental	Lengket & kental	Lengket & kental	Lengket & hampir padat
Homogenitas	Homogen	Tidak homogen	Homogen	Tidak homogen
Viskositas	1000 cPs	1500 cPs	2300 cPs	-
Daya Sebar	8,8 cm	6,8 cm	4,75 cm	2,3 cm
pH	7,6	7,4	6,2	8
Waktu Mengering	20 menit	23 menit	24 menit	7 menit



Gambar 1. Sediaan masker gel *peel off* konsentrasi 0,5%; 1%; 1,5%; 2%

Pada evaluasi organoleptis seperti pada gambar 1, formula konsentrasi 0,5%; 1%; dan 1,5% menghasilkan warna bening, bau mawar, serta tekstur

yang lengket dan kental. Hal tersebut sesuai dengan hasil sediaan yang diinginkan.

Homogenitas dilakukan untuk melihat homogen atau tidak pencampuran bahan yang dibuat. Hasil didapatkan pada konsentrasi 0,5% dan 1,5% menghasilkan sediaan yang homogen yang ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar. Sedangkan pada konsentrasi 1% dan 2% didapatkan hasil tidak homogen. Hal tersebut terjadi karena kurang pengadukan pada saat pembuatan dan sediaan terlalu kental hingga hampir padat sehingga sulit untuk dicampur.

Daya sebar pada sediaan masker gel *peel off* yang baik memiliki nilai daya sebar berkisar 5-7 cm [3]. Pada evaluasi daya sebar masing-masing konsentrasi 0,5%; 1%; 1,5%; 2% mendapatkan hasil 8,8 cm; 6,8 cm; 4,75 cm; 2,3 cm. dari hasil yang didapatkan, pada konsentrasi 1% memasuki rentang parameter.

Pada viskositas, nilai viskositas suatu sediaan masker gel *peel off* yang baik berkisar 2000-4000 cPs [3]. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan didapatkan hasil viskositas masing-masing konsentrasi sebesar 1000 cPs; 1500 cPs; 2300 cPs; dan tidak ada nilai viskositas pada konsentrasi 2% dikarenakan sediaan hampir padat sehingga tidak dapat dilakukan uji. Dari hasil tersebut, hanya konsentrasi 1,5% yang termasuk dalam rentang.

Pada evaluasi pH, sediaan diuji menggunakan alat pH meter. Nilai pH yang baik untuk sediaan yang memenuhi kriteria kulit yaitu 4,5-6,5 [4]. Hasil pH yang dihasilkan masing-masing konsentrasi sebesar 7,6; 7,4; 6,2; 8. Dari hasil yang didapatkan, konsentrasi 1,5% yang memenuhi pH kulit.

Waktu mengering dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada punggung tangan. Untuk waktu mengering yang diharapkan pada sediaan masker gel *peel off* antara 15-30 menit. Berdasarkan uji yang dilakukan didapatkan hasil masing-masing konsentrasi antara lain 20 menit, 23 menit, 24 menit, dan 7 menit. Hasil tersebut menunjukkan konsentrasi 0,5%; 1%; 1,5% termasuk dalam rentang waktu mengering yang diharapkan.

Aktivitas Antioksidan Masker Gel Peel Off Ekstrak Etanol Daun Salam

Pada pengujian aktivitas antioksidan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun salam dilakukan menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-Pikrilhidrazil) yang dibuat dengan 2 konsentrasi

yaitu 500 ppm dan 1000 ppm, lalu diinkubasi di ruang gelap selama 30 menit. Diukur absorbansi pada panjang gelombang 514 nm. Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas Antioksidan Masker Gel Peel Off Ekstrak Etanol Daun Salam

No.	Konsentrasi (ppm)	IC50 (ppm)
1.	500	25,21
2.	1000	235,57

Dari hasil tersebut menunjukkan pada konsentrasi 500 ppm menghasilkan nilai IC50 yang sangat kuat sebesar 25,21 ppm.

■ Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat sebesar 1,678 ppm. Formula terbaik pada sediaan masker gel *peel off* terdapat pada konsentrasi carbopol 1,5% karena berdasarkan hasil evaluasi fisik rata-rata termasuk ke

dalam parameter yang diinginkan. Dan pada sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) didapatkan hasil aktivitas antioksidan yang sangat kuat pada konsentrasi 500 ppm dengan nilai IC50 sebesar 25,21 ppm.

■ Daftar Pustaka

- [1] Riansari, A. 2008. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (Eugenia polyantha) Terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Tikus Jantan Galur Wistar Hiperlipidemia*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [2] Molyneux, P. 2004. The Use of the Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. 26, 211-219.
- [3] Garg, A., D. Aggarwal, S. Garg, A. K. Sigla, 2002, *Pharmaceutical Technology*. Mary Clark: Nort Amerika.
- [4] Tranggono, IR, Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetika*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 17.