

FORMULASI SEDIAAN GEL PEEL-OFF SEBAGAI MASKER DARI EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam) KOMBINASI MADU (*Mel depuratum*)

¹Setia Wati, ²Deni Budi Legowo, ³Iswandi S, ⁴Cikra Ikhda Nur Hamidah Safitri

^{1,2,3,4}Akademik Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, Jalan Ki Hajar Dewantara 200, Sidoarjo

Email: setiawatit103@gmail.com

Abstrak

Daun kelor dan madu mengandung vit C yang berkhasiat sebagai antioksidan sehingga sering digunakan untuk kecantikan wajah dan menghaluskan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun kelor dan madu dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan masker *gel peel-off* dengan konsentrasi 10% 15% dan 20%. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi dengan menggunakan etanol 70%. Dilanjutkan dengan pembuatan sediaan masker *gel peel-off* menggunakan konsentrasi 10%, 15% dan 20%. Pengujian terhadap sediaan yang dibuat meliputi uji organoleptis, uji pH, homogenitas, daya sebar, waktu kering. Sediaan dievaluasi selama 4 minggu kemudian data dianalisis secara deksriptif. Penelitian ini menunjukkan sediaan masker *gel peel-off* semua homogen, uji organoleptis menunjukkan warna hijau tua dan berbau aroma terapi. Uji pH rata-rata 7 sampai 6. Uji daya sebar 5,3 sampai 6,1 cm. Hasil pengujian waktu mengering 15 – 25 menit. Kesimpulan dari hasil yang didapatkan bahwa ekstraksi daun kelor dapat diformulasikan dalam sediaan masker *gel peel-off* dengan variasi konsentrasi 10%, 15% dan 20%.

Kata Kunci: Ekstrak kelor, Madu, Gel Peel-Off.

1. PENDAHULUAN

Kulit adalah organ tubuh yang merupakan permukaan luar organisme dan membatasi lingkungan dalam tubuh dengan lingkungan luar. Kulit berfungsi untuk melindungi jaringan terhadap kerusakan kimia dan fisika, terutama kerusakan mekanik dan terhadap masuknya mikroorganisme (Sutarna, 2013). Tingkat kesehatan kulit setiap orang berbeda-beda, tergantung pada berbagai hal, salah satunya adalah perawatan kulit. Dengan bertambahnya usia, kulit akan mengalami proses penuaan yang disebabkan oleh berbagai faktor baik dari dalam maupun dari luar tubuh. Salah satu faktor dari luar tubuh seperti paparan sinar matahari dapat merusak kulit. Munculnya keriput, sisik, kering dan pecah-pecah merupakan tanda proses perusakan kulit. Selain tampak kusam dan berkerut kulit menjadi tampak tua dan muncul flek-flek hitam (Latifah, 2013).

Beberapa tumbuhan memiliki senyawa antioksidan yang dapat dimanfaatkan sebagai kosmetik, salah satunya adalah tanaman kelor. Daun kelor mengandung vitamin C 7 kali lebih besar daripada jeruk, vitamin A 10 kali lebih besar daripada wortel, kalsium 17 kali lebih besar dibanding susu, protein 9 kali lebih besar daripada yoghurt, kalium 15 kali lebih besar daripada pisang dan besi 2 kali lebih besar daripada bayam (Gopalakrishnan, 2016). Kandungan asam askorbat, β -karoten, asam tocopherol, flavonoid, fenolat, karotenoid, derivat asam hidrosinamit, dan flavonoid menyebabkan daun kelor dapat digunakan sebagai sumber bahan alami antioksidan (Sugihartini, 2017). Kandungan flavonoid pada daun kelor meliputi kuarsetin, kaemferol, apigenin dan isorhametil (Makita et al., 2016).

Dalam penelitian kali ini, tanaman daun kelor dikombinasikan dengan madu agar didapatkan hasil yang maksimal. Madu umumnya memiliki rasa manis, nilai gizinya tinggi dan sangat berkhasiat untuk mengobati berbagai penyakit. Madu banyak mengandung mineral, natrium, kalsium, magnesium, aluminium, besi, fosfor dan kalium. Vitamin-vitamin yang terdapat dalam madu adalah thiamin (B1), riboflavin (B2), asam askorbat (C), piridoksin (B6), niasin, asam pantotenat, biotin, asam folat dan vitamin K. Vitamin C yang terkandung dalam madu inilah yang berkhasiat sebagai antioksidan sehingga penggunaan madu tidak hanya terbatas sebagai bahan pangan tetapi dapat digunakan untuk keperluan kosmetik (Suranto, 2004).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Farmasi, Kimia Farmasi, dan Farmasetik Akademi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, dengan rentang februari – April 2021.

2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, alumunium foil, blender, mortir dan stamfer, kertas saring, erlenmeyer, batang pengaduk, gelas ukur, waterbath, hotplate, cawan porselen, beaker glass, tabung reaksi, rak tabung reaksi, wadah masker gel peel-off.

2.2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak daun kelor kombinasi madu Polivinil Alkohol, HPMC, Gliserin, TEA, Propil Paraben, Metil Paraben dan Aquadest.

2.3. Determinasi Sample

Sampel yang digunakan adalah ekstrak daun kelor yang diperoleh dari kecamatan Mantup, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur dan telah di Akademi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo.

2.4. Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Kelor (*Moringa Oliefera Lam*)

Sample daun kelor yang telah dikumpulkan dilakukan sortasi basah, kemudian dicuci dengan air bersih mengalir. Setelah itu dilakukan perajagan daun kelor setelah itu dilakukan pengeringan dengan oven. Setelah dilakukan pengeringan, sample daun kelor dilakukan sortasi kering. Lalu sample dijadikan serbuk dengan cara diblender dan diayak. Sample daun kelor yang telah menjadi serbuk simplisia disimpan dalam wadah yang tertutup rapat.

2.5. Pembuatan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oliefera Lam*)

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi. Timbang daun kelor sebanyak 5kg, bersihkan dari kotoran kemudian cuci dengan air hingga bersih, kemudian tiriskan. Daun kelor dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 60°C. Daun kelor yang sudah dikeringkan kemudian dihancurkan dengan blender. Timbang 500 gram. Rendam daun kelor kedalam toples kaca 3 liter, Tambahkan etanol 70% sebanyak 3750ml. Aduk dan diamkan selama 3 × 24 dalam suhu kamar,. Kemudian, setelah 3 × 24 jam simplisia daun kelor disaring dengan menggunakan corong dan kertas *whatman* sampai ampasnya terpisah. Hasil maserasi atau maserat dimasukkan ke dalam labu untuk diuapkan menggunakan rotary evaporator dengan suhu 60°C hingga diperoleh ekstrak kental.

2.6. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa aktif dalam ekstrak daun kelor (*Moringa oliefera L.*)

a. Identifikasi Flavonoid

Ekstrak daun kelor sebanyak 1 ml, dimasukan dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 2 mg serbuk magnesium dan diberikan 3 tetes HCl pekat. Perubahan warna larutan dari hijau kecoklatan menjadi hijau kekuningan pada larutan menunjukkan adanya flavonoid. (Purwati,2017)

b. Identifikasi Tanin

Ekstrak daun kelor sebanyak 1 ml, kemudian dimasukan dalam tabung reaksi tambahkan 3 tetes larutan FeCl 1%. Perubahan warna biru tua atau hitam kehijauan menunjukkan adanya senyawa tanin. (Purwati,2017)

c. Identifikasi saponin

Sejumlah ekstrak daun kelor dimasukan dalam tabung reaksi, air panas ditambahkan pada sample. Perubahan terjadi terhadap terbentuknya busa dan diamati, reaksi positif jika

busa stabil selama kurang dari 10 menit tidak hilang pada penambahan HCl 2 N. (Purwati,2017).

2.7. Formulasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Kelor

Tabel 1. Formulasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Kelor

No	Komposisi Bahan	Fungsi	Formulasi Masker Gel Peel-Off (%)			
			F0	F1	FII	FIII
1.	Ekstrak Daun Kelor	Bahan Aktif	-	10%	15%	20%
2.	Madu	Bahan Aktif	-	10%	10%	10%
3.	Polivinil Alkohol	Pembentuk Gel	10%	10%	10%	10%
4.	HPMC	Pembentuk Gel	4%	4%	4%	4%
5.	Gliserin	Pelembap	10%	10%	10%	10%
6.	TEA	Pengemulsi	2%	2%	2%	2%
7.	Metil Paraben	Pengawet	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
8.	Propil Paraben	Pengawet	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
9.	Aquadest	Pelarut	Ad 100ml	Ad 100ml	Ad 100ml	Ad 100ml

2.8. Prosedur Pembuatan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Kelor

Siapkan bahan baku (PVA, Gliserin, TEA, HPMC, Metil Paraben, Propil Paraben, Aquadest) dan bahan baku tambahan (ekstrak daun kelor) yang diperlukan untuk membuat masker gel *peel-off*. Semua bahan yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu semua dengan takaran yang dianjurkan. Dalam cawan masukkan Polivinil Alkohol, lalu tambahkan aquadest secukupnya, kemudian dipanaskan di atas hotplate suhu 70°C hingga mengembang sempurna, kemudian diaduk.(massa 1). Di cawan lainnya dikembangkan pula HPMC dalam aquadest dingin hingga mengembang sempurna Di cawan lainnya, Gliserin, Metil Paraben dan Propil Paraben dilarutkan dalam aquadest panas. (massa 2). Di dalam lumpang bersih masukkan massa 1 dan massa 2 Serta TEA secara berturut-turut dan diaduk hingga homogen Kemudian dimasukkan daun kelor dan yang sebelumnya dilarutkan dalam aquadest sedikit demi sedikit, lalu diaduk hingga homogen lalu tambahkan madu sesuai yang ditimbang.

2.9. Pengujian Mutu Fisik Sediaan Masker Geel Peel-Off Ekstrak Daun Kelor

Uji mutu fisik sediaan masker gel peel-off ekstrak daun kelor dilakukan beberapa pengujian diantaranya :

a. Uji Organoleptis

Sediaan masker dilakukan pengamatan meliputi warna,bentuk, dan bau. Pengujian ini dilakukan untuk melihat perubahan dari sediaan masker gel. Pengujian ini dilakukan dari minggu ke 1 sampai minggu ke 4. (H Hasnawati, 2016).

b. Uji Homogenitas

Uji homogen dilakukan dengan cara diambil sedikit sediaan masker gel dioleskan pada object glass, jika tidak terdapat butiran – butiran kasar, maka masker gel tersebut homogen. (H Hasnawati, 2016).

c. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan cara mencelupkan stik pH meter kedalam sediaan masker dan hasil pH masker gel akan muncul pada layar monitor pH meter. Pengujian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah pH sediaan masker memenuhi syarat sediaan masker gel sesuai SNI 16-4399-1996 yaitu pH 4,5-8,00. (DepKes RI, 1995)

d. Uji Daya Sebar

Sampel gel sebanyak 1 g diletakan di pusat antara 2 kaca, dimana kaca sebelah atas dibebani dengan meletakkan anak timbangan sehingga mencapai bobot 150 gram, pengukuran dilakukan hingga diameter penyebaran gel. (Zhelsiana D, 2016).

e. Uji Waktu Kering

Pengujian waktu sediaan mengering dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui berapa lama sediaan masker gel *peel-off* mengering pada permukaan kulit saat digunakan. Waktu kering yang baik yaitu 15-30 menit. (Rahmawanty.2015).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Ekstraksi Daun Kelor

Ekstraksi daun kelor dilakukan dengan menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% karena tidak beracun dan tidak berbahaya selain itu etanol 70% adalah konsentrasi paling optimal dalam mengekstrak daun kelor (aziz,2014).

3.2. Hasil Skrinig Fitokimia

Skrining fitokimia pada daun kelor menunjukkan hasil positif pada uji flavonoid, tanin dan negatif pada saponin . hal ini menunjukkan bahwa dalam daun kelor mengandung flavonoid dan tanin yang dapat dijadikan parameter mutu kaitanya dengan kemampuan dalam antioksidan. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel.

Nama Kandungan Kimia	Hasil
Flavonoid	+
Tanin	+
Saponin	-

Keterangan: (+) : Mengandung senyawa kimia yang tertera
(-) : Tidak mengandung senyawa kimia yang tertera

3.3. Uji Organoleptik

Hasil pengamatan selama 4 minggu pada F0 menghasilkan warna putih. Hal ini dikarenakan F0 tidak mengandung ekstrak daun kelor. Sedangkan F1 menghasilkan warna kehijauan. Pada F2 menghasilkan warna hijau yang lebih gelap dibandingkan F1 karna kandungan ekstrak yang lebih banyak. Pada F3 menghasilkan warna hijau tua yang lebih pekat dari F1 dan F2 dikarenakan kandungan ekstrak daun kelor lebih banyak. Pada segi bentuk sediaan semua formulasi (F0, F1, F2, dan F3) berbentuk sediaan masker gel yang baik.

No.	Minggu	Formula	Warna	Parameter Bau	Kekerasan
1	Ke 0	F0	Putih	Khas Basis	Semi Padat
	Ke 1		Putih	Khas Basis	Semi Padat
	Ke 2		Putih	Khas Basis	Semi Padat
	Ke 3		Putih	Khas Basis	Semi Padat
2.	Ke 0	F1	Kehijauan	Khas Aromaterapi	Semi Padat
	Ke 1		Kehijauan	Khas Aromaterapi	Semi Padat
	Ke 2		Kehijauan	Khas Aromaterapi	Semi Padat
	Ke 3		Kehijauan	Khas Aromaterapi	Semi Padat
3.	Ke 0	F2	Hijau tua	Khas Aromaterapi	Semi Padat
	Ke 1		Hijau tua	Khas Aromaterapi	Semi Padat
	Ke 2		Hijau tua	Khas Aromaterapi	Semi Padat
	Ke 3		Hijau Tua	Khas Aromaterapi	Semi Padat
4.	Ke 0	F3	Hijau tua	Khas Aromaterapi	Semi Padat

No.	Minggu	Formula	Warna	Parameter Bau	Kekerasan
	Ke 1		Hijau tua	Khas Aromaterapi	Semi Padat
	Ke 2		Hijau tua	Khas Aromaterapi	Semi Padat
	Ke 3		Hijau Tua	Khas Aromaterapi	Semi Padat

3.4. Hasil Uji pH

Hasil yang di dapatkan pada pemeriksaan pH masker gel *peel-off* ekstrak daun kelor kombinasi madu menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat tanpa penambahan ekstrak daun (blanko) kelor yaitu 8,3, sediaan dengan konsentrasi 10% memiliki pH 7,4 dan sediaan dengan konsentrasi 15% memiliki pH 7,1 sedangkan pH terendah terdapat pada konsentrasi 20% dengan pH 6,4 Maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi ekstrak daun kelor maka pH semakin rendah. Nilai pH dari setiap konsentrasi masih memenuhi persyaratan pH untuk sediaan topikal yaitu 4,5-8 dengan demikian ekstrak daun kelor dapat digunakan untuk sediaan masker gel *peel-off*.

Replikasi	F0	F1	F2	F3
1	8,3	7,5	7,1	6,5
2	8,3	7,3	7,1	6,3
3	8,3	7,2	7,1	6,3

3.5. Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas selama 4 minggu menunjukkan bahwa keempat formulasi homogen. Hal ini ditandai dengan tidak adanya partikel kasar pada sediaan masker gel.

Replikasi	F0	F1	F2	F3
1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

3.6. Hasil Uji Daya Sebar

Hasil yang di dapatkan pada uji daya sebar pada sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun kelor dan madu yaitu blanko memiliki daya sebar 5,5 cm, untuk konsentrasi 10% didapat daya sebar 6,1 cm, untuk konsentrasi 15% didapat daya sebar 5,1 cm, dan konsentrasi 20% seluas 5,2cm. Dari hasil uji daya sebar dapat diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka daya sebar akan semakin kecil.

No	Sediaan	Daya Sebar (cm)
1	F0	5,5 cm
2	F1	6,1 cm
3	F2	5,1 cm
4	F3	5,2cm

3.7. Hasil Uji Waktu Kering

Hasil uji yang di dapatkan pada uji waktu sediaan mengering dari masker gel *peel-off* tanpa penambahan ekstrak (blanko) memiliki waktu sediaan mengering 23 menit dan pada konsentrasi 15% memiliki waktu mengering 21 menit, pada sediaan dengan konsentrasi 2%

waktu mengeringnya 18 menit dan pada sediaan dengan konsentrasi 20% waktu mengering didapatkan 15 menit. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa waktu mengering dari semua formula cukup baik karena masih pada rentang waktu kering yaitu 15-30 menit.

No.	Sediaan	Waktu Kering (menit)
1	F0	23 menit
2	F1	21 menit
3	F2	18 menit
4	F3	15 menit

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji mutu fisik, selama penyimpanan selama 4 minggu semua formula tidak mengalami perubahan bentuk, bau, dan warna. Semua tidak terjadi perubahan homogenitas. Rentang pH dari semua formulasi berkisar 8,3 – 6,3 yang memenuhi syarat pH masker. Rentang daya sebar semua 5,5cm – 5,3cm serta rentang waktu kering semua formula antara 23menit – 15menit.

5. SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut seperti uji antibakteri dari sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun kelor atau memformulasikan kedalam sediaan lain dalam konsentrasi berbeda dengan menggunakan tumbuhan yang sama.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Sutarna TH, Ngadeni A, Anggiani R. 2013, FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL DARI EKSTRAK ETANOL DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis L.*) DAN MADU HITAM (*Apis dorsata*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN. Kartika J Ilm Farm.
- Gopalakrishnan L, Doriya K, Kumar DS, 2016. Moringa oleifera: A review on nutritive importance and its medicinal application. Food Sci Hum Wellness.
- Sugihartini N, Nuryanti E, 2017. Formulation Cream of Extract Moringa oleifera Leave as Antiaging. Berk Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin.
- Latifah F, 2013. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Gramedia Pustaka Utama.
- Isnan W, Muin N, 2017 Ragam Manfaat Tanaman Kelor (*Moringa oleifera Lamk.*) bagi Masyarakat. Bul Eboni.
- A Zhelsiana D, S Pangestuti Y, Nabilla F, P Lestari N, R Wikantyasning E, 2016 Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Masker *Gel Peel-off* Lempung Bentonite.
- Adji Suranto S, 2004. Khasiat & manfaat madu herbal. AgroMedia;
- Aziz Tamzil, 2014. Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Persen *Yieldalkaloid* Dari Daun Salam India (*Murraya koenigii*).
- Purwati Sri, 2017. Skrining Fitokimia Daun Salira (*Lantana Camara L*) Sebagai Pestisida Nabati Penekan Hama Dan Insidensi Penyakit Pada Tanaman.
- Armadany FI, Hasnawati H, Sirait M, 2015. Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-off* Antioksidan dari Ekstrak Sari Tomat (*Solanum lycopersicum L. var. cucurbita*). Pharmauho.
- . Ditjen POM, DepKes RI, 1995. Materia Medika Indonesia. Ed kelima, DepKes RI : Jakarta.
- Rahmawanty D, Yulianti N, Fitriana M, 2015. Formulasi dan evaluasi masker wajah *peel-off* mengandung kuersetin dengan variasi konsentrasi gelatin dan gliserin. Media Farm.