

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK EKSTRAK RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galanga L.*) SEBAGAI MASKER GEL *PEEL OFF*

¹Apriliana Kusuma Dewi, ²Elly Purwati, ³Cikra Ikhda Nur Hamidah Safitri

^{1,2}Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo

Email: aprilianakdewi@gmail.com

Abstrak

Rimpang kencur mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan sineol yang memiliki sifat antifungi sehingga dapat menghambat pertumbuhan jamur seperti *Candida albicans*. Rimpang kencur memiliki khasiat sebagai antiinflamasi, nematisida, analgesik, antimikroba, vasorelaksan, sedatif, antineoplastik, antialergi dan antioksidan. Antioksidan pada rimpang kencur dapat meminimalisir radikal bebas pada kulit, terutama pada kulit wajah. Penelitian ini bertujuan memformulasikan ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga L.*) menjadi masker gel *peel off* dan mengevaluasi mutu fisik dari sediaan tersebut. Metode penelitian ini bersifat eksperimental. Ekstrak rimpang kencur diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Formulasi sediaan masker gel *peel off* dibuat dengan konsentrasi 5%, 10% dengan basis yang seragam. Evaluasi sediaan masker gel *peel off* meliputi uji organoleptik, homogenitas, daya sebar, waktu mengering, dan pH. Hasil uji ketiga formulasi tidak menunjukkan adanya perubahan organoleptik, homogenitas, rentang pH ketiga formula adalah 6, memenuhi persyaratan 6,4 – 7,3 memenuhi persyaratan pH menurut SNI 164399-1996 yakni 4,5 – 8,0, rentang uji daya sebar berkisar 5,0 – 6,5 memenuhi persyaratan yakni 5 – 7 cm, lama waktu mengering tidak lebih dari 30 menit.

Kata kunci : Ekstrak Rimpang Kencur, Antioksidan, Masker Gel *Peel Off*.

1. PENDAHULUAN

Rimpang kencur mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan sineol yang memiliki sifat antifungi sehingga dapat menghambat pertumbuhan jamur seperti *Candida albicans* (Hermilasari dkk, 2012). Rimpang kencur memiliki khasiat sebagai antiinflamasi, nematisida, analgesik, antimikroba, vasorelaksan, sedatif, antineoplastik, antialergi dan antioksidan (Umar *et al.*, 2011).

Penelitian sebelumnya dengan pengujian antioksidan fraksi rimpang kencur di dapatkan hasil antioksidan dengan nilai IC_{50} yaitu 829,737 $\mu\text{g}/\text{Mo}$, 731,832 $\mu\text{g}/\text{Mo}$ (Muhafidzah *et al.*, 2018). Konsentrasi kencur dengan 5%, 12%, dan 10% memiliki antioksidan tinggi dengan kadar 34,6% (Tamam *et al.*, 2011). Antioksidan dapat menangkal dan generalisir radikal bebas serta dapat memperbaiki kerusakan pada molekul biologis (Muhafidzah *et al.*, 2018). Senyawa antioksidan baik untuk kulit agar terlihat sehat, indah dan selalu tampak muda.

Masker *peel off* mampu merelaksasi otot-otot wajah, membersihkan wajah, menyegarkan, melembabkan serta melembutkan kulit wajah (Kartikasari dkk., 2018). Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian ini akan memformulasikan rimpang kencur (*Kaempferia galanga L.*) dalam bentuk sediaan masker gel *peel off* kemudian menguji mutu fisik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Farmasi, Farmasetika dan Kimia Farmasi Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, dengan rentang waktu pada bulan Januari – April 2021.

2.1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, mortir dan stamper, gelas ukur, beaker glass, timbangan analitik, hot plate, tabung reaksi, rak tabung reaksi, pH meter, sudip, termometer alkohol, kertas perkamen, kertas saring, aluminium foil, kertas label, batang pengaduk, alat-alat maserasi (bejana maserasi, corong bushner, kertas saring, *waterbath*).

2.2. Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.), etanol 70%, aquadest, PVA, gliserin, TEA, HPMC, nipagin, nipasol, oleum jasmine, magnesium, HCl pekat, amil alkohol, pereaksi Mayer, FeCl.

2.3. Determinasi Sampel

Sampel yang digunakan adalah rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) yang diperoleh dari kecamatan Mojosari, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur dan telah di determinasi di Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo.

2.4. Pembuatan Serbuk Simplisia Kencur (*Kaempferia galang* L.)

Sampel rimpang kencur yang telah dikumpulkan di sortasi basah, kemudian di cuci hingga bersih dengan air mengalir. Setelah pencucian dilakukan proses perajangan dan dilanjutkan dengan pengeringan rimpang. Kemudian dilakukan sortasi kering agar terbebas dari partikel yang tidak diinginkan. Sampel kemudian dijadikan serbuk menggunakan blender dan diayak agar didapatkan serbuk halus. Sampel rimpang kencur yang telah menjadi serbuk disimpan dalam wadah tertutup rapat.

2.5. Pembuatan Ekstrak Kencur (*Kaempferia galang* L.)

Pembuatan ekstraksi rimpang kencur menggunakan metode maserasi. Maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Serbuk simplisia rimpang kencur 400 gram direndam menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 3 liter selama 3x24 jam sambil diaduk sesekali pada waktu yang sama, kemudian dilakukan proses penyaringan. Maserat kemudian disaring terlebih dahulu menggunakan kertas saring dan diuapkan menggunakan *waterbath* dengan suhu 60°C hingga didapatkan ekstrak kental.

2.6. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.)

a. Identifikasi Flavonoid

Larutan uji sebanyak 5 mL ekstrak rimpang kencur ditambahkan serbuk magnesium, 1 mL HCl pekat, dan 2 mL amil alkohol, lalu kocok kuat dan dibiarkan memisah hingga adanya warna hitam kemerahan, kuning atau jingga menunjukkan adanya flavonoid dalam ekstrak rimpang kencur.

b. Identifikasi Alkaloid

Larutan uji sebanyak 5 mL ekstrak rimpang kencur diuapkan, kemudian dilarutkan dengan HCl 2N dan ditambahkan 3 tetes pereaksi Mayer. Positif mengandung alkaloid apabila terdapat endapan berwarna merah bata atau putih.

c. Identifikasi Saponin

Ekstrak kental rimpang kencur 0,2 gram dilarutkan ke dalam air panas 10 mL, dikocok kuat. Didiamkan selama 15 menit. Busa stabil yang terbentuk menunjukkan adanya saponin dalam ekstrak.

d. Identifikasi Tanin

Larutan uji sebanyak 2 mL ekstrak rimpang kencur ditambahkan dengan 3 tetes larutan FeCl 1%. Perubahan warna biru kehitaman dan hijau kehitaman menunjukkan adanya senyawa tanin.

2.7. Formulasi Masker Gel *Peel Off* Kencur (*Kaempferia galanga* L.)

Tabel 1. Formulasi Masker Gel *Peel Off* Kencur (*Kaempferia galanga* L.)

No	Komposisi Bahan	Fungsi	Formulasi masker gel peel off (%)		
			F0	F1	F2
1.	Ekstrak kencur	Bahan aktif	-	5%	10%
2.	PVA	Pembentuk gel	10,5%	10,5%	10,5%
3.	HPMC	Pengikat	4%	4%	4%
4.	Gliserin	Pengemulsi	6%	6%	6%
5.	TEA	Plasticizer	3%	3%	3%
6.	Nipagin	Pengawet	0,3%	0,3%	0,3%
7.	Nipasol	Pengawet	0,6%	0,6%	0,6%
8.	Oleum jasmine	Pengharum	1%	1%	1%
9.	Aquadest	Pelarut	Ad 20 gram	Ad 20 gram	Ad 20 gram

2.8. Prosedur Pembuatan Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Kencur

HPMC dikembangkan dalam aquadest panas, diaduk hingga mengembang kemudian ditambahkan gliserin. PVA dikembangkan dalam aquadest panas di atas *hot plate*, diaduk hingga mengembang sempurna. PVA yang mengembang dimasukkan ke dalam campuran pertama (HPMC dan gliserin) aduk hingga homogen. Nipagin dan nipasol dilarutkan dalam air panas kemudian dimasukkan dalam campuran tersebut. TEA ditambahkan tetes demi tetes sambil diaduk hingga homogen. Ekstrak kencur dilarutkan dengan aquadest secukupnya dan ditambahkan pada campuran tersebut. Aduk hingga homogen, kemudian tambahkan oleum jasmine secukupnya. Sisa aquadest ditambahkan hingga batas tanda, diaduk sampai homogen.

2.9. Pengujian Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Kencur

a. Uji Organoleptik

Pengujian menggunakan panca indera, meliputi warna alami khas kencur, tekstur/bentuk massa gel yang halus serta lembut, dan bau harum khas dari sediaan.

b. Uji Homogenitas

Pengujian dapat dilihat berdasarkan tidak adanya butiran kasar maupun gumpalan pada sediaan, sehingga di dapatkan sediaan yang halus tanpa butiran.

c. Uji Daya Sebar

Sebanyak 1 gram sediaan masker gel *peel off* diletakkan di atas kaca berukuran 20 x 20 cm. Selanjutnya ditutupi dengan kaca lain dengan ukuran yang sama dan diletakkan pemberat di atasnya dengan berat 50 gram hingga bobot mencapai 125 gram. (Syarifah *et al.*, 2019). Kemudian diukur diameternya. Syarat dari uji daya sebar adalah 5-7 cm. (Saputra *et al.*, 2019).

d. Uji Waktu Meringing

Pengujian waktu kering dilakukan dengan cara mengoleskan gel sebanyak 1 gram secara merata dengan area pengolesan 7 cm x 7 cm di lengan tangan dan diamati waktu yang diperlukan sediaan untuk mengering, yaitu waktu dari saat mulai dioleskannya masker gel hingga terbentuk lapisan film yang kering dan elastis dapat dikelupas dari permukaan kulit tanpa meninggalkan massa gel. (Handayani dan Nurul, 2019). Syarat waktu sediaan mengering 15-30 menit. (Saputra *et al.*, 2019).

e. Uji pH

Pengujian dilakukan dengan mengukur pH pada sediaan menggunakan pH meter yang sebelumnya telah dikalibrasi dengan dapar standar (pH 4 dan pH 7). pH sediaan harus disesuaikan dengan pH kulit wajah 4,5 – 8,0. (Saputra *et al.*, 2019).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Ekstraksi Kencur

Ekstraksi rimpang kencur dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Metode maserasi dipilih karena ekstraksi dilakukan pada suhu kamar sehingga degradasi atau kerusakan metabolit dapat diminimalisir. Penggunaan pelarut etanol 70% karena dapat menarik senyawa secara maksimal. Ekstraksi dari simplisia kencur 400 gram menghasilkan ekstrak kencur sebanyak 25,3 gram dengan rendemen 14,8% yang sesuai dengan rendemen ekstrak rimpang kencur yaitu tidak kurang dari 8,3%.

3.2. Hasil Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia pada rimpang kencur menunjukkan hasil positif pada uji flavonoid, tanin, dan alkaloid. Namun pada uji saponin negatif, karena tidak menunjukkan adanya buih pada sediaan.

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Kencur

Nama Kandungan Kimia	Hasil
Flavonoid	+
Saponin	-
Tanin	+
Alkaloid	+

3.3. Hasil Uji Organoleptik

Hasil pengamatan organoleptik selama 4 minggu pada F0 menghasilkan warna putih tulang, hal ini dikarenakan pada F0 tidak mengandung ekstrak kencur. Pada F1 menghasilkan warna coklat susu muda. Sedangkan pada F2 menghasilkan warna coklat susu yang lebih gelap karena kandungan ekstrak kencur pada F2 lebih banyak dibandingkan dengan F1. Tekstur/bentuk sediaan pada semua formulasi (F0, F1, dan F2) memiliki massa gel yang konstan serta halus lembut. Pada F0 menghasilkan aroma khas oleum jasmine, sedangkan pada F1 dan F2 menghasilkan aroma khas kencur dengan disertai aroma jasmine. Bau khas kencur terkuat pada formula F2. Hal ini dikarenakan pada F2 terdapat lebih banyak kandungan ekstrak kencur. Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik

Organoleptis	Replikasi	F0	F1	F2
Warna	1	Putih Tulang	Coklat Susu Muda	Coklat Susu Tua
	2	Putih Tulang	Coklat Susu Muda	Coklat Susu Tua
	3	Putih Tulang	Coklat Susu Muda	Coklat Susu Tua
Tekstur/Bentuk	1	Massa Gel, Halus	Massa Gel, Halus	Massa Gel, Halus
	2	Massa Gel, Halus	Massa Gel, Halus	Massa Gel, Halus
	3	Massa Gel, Halus	Massa Gel, Halus	Massa Gel, Halus
Bau	1	Oleum Jasmine	Bau Khas, ada aroma jasmine	Bau Khas, ada aroma jasmine
	2	Oleum Jasmine	Bau Khas, ada aroma jasmine	Bau Khas, ada aroma jasmine
	3	Oleum Jasmine	Bau Khas, ada aroma jasmine	Bau Khas, ada aroma jasmine

3.4. Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas selama 4 minggu menunjukkan bahwa ketiga formula homogen dan stabil. Hal ini ditandai tidak adanya partikel kasar pada *object glass* yang digunakan pada saat pengujian. Uji homogenitas pada sediaan masker gel *peel off* bertujuan agar bahan aktif yang

terkandung dalam sediaan dapat terdistribusi merata dan tidak mengiritasi kulit wajah ketika digunakan.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

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

3.5. Hasil Uji Daya Sebar

Hasil uji daya sebar bertujuan agar mengetahui kemampuan menyebar suatu sediaan masker gel *peel off*. Hasil uji daya sebar pada F2 menunjukkan daya sebar paling besar. Sedangkan pada F0 memiliki daya sebar lebih kecil. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, menyebabkan penurunan viskositas sediaan sehingga daya penyebaran lebih besar.

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar

Replikasi	F0 (cm)	F1 (cm)	F2 (cm)
1	5,0	5,0	6,0
2	5,1	5,4	6,4
3	5,0	5,0	6,5

3.6. Hasil Uji Waktu mengering

Hasil uji waktu mengering pada sediaan masker gel *peel off* menunjukkan bahwa sediaan tersebut aman, karena masih dalam range standar yaitu 15 – 30 menit.

Tabel 6. Hasil Uji Waktu Mengering

Replikasi	F0 (menit)	F1 (menit)	F2 (menit)
1	14.22	17.39	14.27
2	13.05	13.15	15.33
3	15.53	16.32	16.27

3.7. Hasil Uji pH

Hasil uji pH pada sediaan masker gel *peel off* menunjukkan bahwa sediaan tersebut aman digunakan, karena masih dalam range standar untuk kulit yaitu 4,5 – 8,0.

Tabel 7. Hasil Uji pH

Replikasi	F0	F1	F2
1	6,4	6,6	7,3
2	6,4	6,6	7,3
3	6,4	6,6	7,3

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji mutu fisik, selama penyimpanan 4 minggu semua formula tidak mengalami perubahan bau, tekstur/bentuk dan warna sediaan. Semua sediaan tidak mengalami perubahan homogenitas. Rentang daya sebar F0, F1, dan F2 berkisar antara 5,0 – 6,5 cm memenuhi syarat daya sebar sediaan yaitu 5 – 7 cm. Rentang waktu mengering memenuhi syarat yaitu tidak lebih dari 30 menit, serta rentang pH F0, F1, dan F2 memenuhi syarat pH pada kulit yaitu 4,5 – 8,0.

5. SARAN

Adapun saran pada penelitian selanjutnya adalah melakukan uji aktivitas sediaan masker gel *peel off* ekstrak rimpang kencur terhadap bakteri penyebab jerawat pada wajah.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia*. Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan : Jakarta.
- Helmilasari RD., Winarsih S, R. A. 2012. Efektivitas Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* Linn) dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans* Isolat 218-SV secara In Vitro. *Majalah Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya*.
- Handayani, Rezqi., Nurul Qamariah. 2019. Formulasi Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Etanol Batang Saluang Belum Sebagai Antioksidan. *Jurnal Pharmascience*. Vol 6 (2).
- Kartikasari, Dian., Reni Anggraeni. 2018. Formulasi Masker Gel *Peel Off* dari Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherinebulbosa* (Mill.) Urb. *Eleutherine American Merr*). *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK)*. Vol 15, No. 1: 01-11.
- Muhafidzah, Zahrah., Seniwati, dan Rezky Amriati Syarif. 2018. Aktivitas Antioksidan Fraksi Rimpang Kencur (*Kaempferia rhizoma*) dengan Menggunakan Metode Perendaman 1,1 Diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH). *As-Syifaa* Vol 10 (01): Hal. 44-50.
- Tamam, Badrut., Suratiah., Ni Nyoman Astika Dewi. 2011. Potensi Ekstrak Kunyit dan Kencur sebagai Antimikroba dan Antioksidan. *Jurnal Skala Husada*. Vol 8(2) : 138-142.
- Saputra, Soni Andika., Munifatul Lailiyah., dan Adella Erivina. 2019. Formulasi dan Uji Aktivitas Anti Bakteri Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina linn.*) dengan Kombinasi Basis PVA dan HPMC. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. Vol 1(2).
- Syarifah, Miratun., Nining Sugihartini., dan Laela Hayu Nurani. 2019. Formulasi dan Uji Antiinflamasi Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 175-182.
- Umar MI, Muhammad ZBA, Amirin S, Rabia A, Muhammad Al. 2011. Phytochemistry and Medical Properties of *Kaempferia galanga* L.