

**MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF EKSTRAK BIJI
BUAH DURIAN (*Durio zibethinus* Murr) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI PVA 8%, 10% dan 12%**

**PHYSICAL QUALITY OF GEL PEEL OFF MASK OFF EXTRACT OF
DURIAN FRUIT (*Durio zibethinus* Murr) WITH PVA CONCENTRATION
VARIATION 8%, 10% and 12%.**

Emilia Kaita Lepir, Gardiani Febri Hadiwibowo
Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Biji buah durian mengandung flavonoid yang efektif sebagai antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu fisik sediaan masker gel peel off ekstrak biji buah durian dengan variasi konsentrasi PVA (Polyvinyl Alcohol) 8%, 10% dan 12%. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif. Hasil uji organoleptis diperoleh warna coklat muda, tidak beraroma, dan berbentuk setengah padat, hasil uji homogenitas pada konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12% yaitu homogen, uji pH sediaan pada konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12% dengan rata-rata 5,1, 6,3 dan 6,4. Hasil uji daya lekat pada konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12% dengan rata-rata 13 detik, 15 detik dan 19 detik. Hasil uji daya sebar pada konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12% dengan rata-rata 6,6 cm, 6,1cm dan 5,3 cm. Viskositas sediaan pada konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12% dengan rata-rata 3033 cP, 3533 cP dan 3966 cP dan uji waktu kering pada konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12% dengan rata-rata 17 menit, 15 menit dan 12,3 menit. Dari hasil uji mutu fisik, sediaan masker ekstrak biji buah durian telah memenuhi standar mutu fisik sediaan masker gel peel off.

Kata Kunci : Ekstrak Biji Buah Durian, Masker Gel Peel Off, Mutu Fisik

ABSTRACT

Durian fruit seeds contain flavonoids which are effective as antioxidants. The purpose of this study was to determine the physical quality of the peel off gel extract of durian fruit seed extract with variations in the concentration of PVA (Polyvinyl Alcohol) 8%, 10% and 12%. This research includes descriptive research. The organoleptic test results were obtained in light brown, non-scented, and half-solid, homogeneity test results at 8%, 10% and 12% PVA concentrations which were homogeneous, pH pH test at 8%, 10% and 12% PVA concentrations with an average average 5.1, 6.3 and 6.4. The sticky test results at PVA concentrations of 8%, 10% and 12% with an average of 13 seconds, 15 seconds and 19 seconds. Spread test results at PVA concentrations of 8%, 10% and 12% with an average of 6.6 cm, 6.1cm and 5.3 cm. The dosage viscosity at PVA concentrations was 8%, 10% and 12% with an average of 3033 cP, 3533 cP and 3966 cP and dry time test at PVA concentrations of 8%, 10% and 12% with an average of 17 minutes, 15 minutes and 12.3 minutes. From the results of the physical quality test, the durian seed seed extract mask has fulfilled the physical quality standards of the peel off gel mask.

Keywords: Durian Fruit Seed Extract, Peel Off Gel Mask, Physical Quality.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang dan merupakan salah satu negara yang paling banyak penduduknya. Pada zaman modern ini, perkembangan teknologi semakin pesat. Contohnya adalah kendaraan bermotor semakin banyak dan pabrik yang dibangun. Hal ini dapat mengakibatkan tercemarnya udara dilingkungan kita. Beberapa faktor lingkungan seperti polusi, asap rokok dan kendaraan bermotor, suhu dan sinar uv yang berlebih dapat mengakibatkan tubuh manusia terpapar radikal bebas (Barel, dkk., 2009 dalam Sutriningsih & Astuti, 2017).

Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital terluarnya. Radikal bebas mempunyai sifat yang tidak stabil. Sebagai usaha untuk mencapai kestabilannya radikal bebas akan bereaksi dengan molekul disekitarnya untuk memperoleh pasangan elektron. Reaksi ini terus berlangsung didalam tubuh dan menimbulkan reaksi berantai yang mampu merusak sel (Badarinath *et al.*, 2010 dalam Tristantini dkk,

2016). Bagian tubuh yang sering mengalami kerusakan akibat dari radikal bebas adalah kulit karena merupakan lapisan pelindung tubuh dari paparan polusi lingkungan (Grace *et al.*, 2015 dalam Sulastri & Chaerunisaa, 2017).

Kulit wajah merupakan salah satu bagian yang paling sering terkena radikal bebas (Sutriningsih, 2017). Proses perusakan kulit yang ditandai oleh munculnya keriput, kering, dan kusam lebih banyak disebabkan oleh radikal bebas. Selain tampak kusam dan berkerut, kulit menjadi lebih cepat tua dan muncul flek-flek hitam (Maysuhara, 2009 dalam Septiani dkk, 2011).

Untuk menangkal radikal bebas maka diperlukan antioksidan (Mandal *et al.*, 2009 dalam Tristantini dkk, 2016). Antioksidan adalah senyawa yang mampu menangkal atau meredam dampak negatif oksidan dalam tubuh. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktifitas senyawa oksidan bisa dihambat (Winarsi, 2007 dalam Rachmaniar dkk, 2018).

Ada banyak tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber antioksidan alami, salah satunya adalah biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) yang mengandung senyawa flavonoid yang terbukti memiliki aktivitas antioksidan yang merupakan golongan senyawa fenolik (Amir & Saleh, 2014)

Untuk dapat meningkatkan nilai guna biji buah durian, maka dapat dibuat sediaan kosmetik salah satunya masker gel peel off sebagai antioksidan dengan bahan alam yaitu menggunakan ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr). Pada penelitian ini dibuat formulasi sediaan masker gel peel off dari ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) dengan komponen utama menggunakan PVA dengan variasi 8%, 10% dan 12%.

Masker gel peel off merupakan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaannya yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis (Rahmawanty dkk., dalam Sulastri & Chaerunisa, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan masker gel peel off ekstrak biji buah durian dengan variasi konsentrasi PVA (Polyvinyl Alcohol) 8%, 10% dan 12%.

Alat dan Bahan

alat. timbangan, anak timbangan, beaker glass, tabung reaksi, pipet tetes, corong, kertas saring, mortir, stamfer, sudip, seperangkat alat ratory evaporator, oven, blender, pH indikator, jangka sorong dan viscometer brokfield.

Bahan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, ekstrak biji buah durian, PVA, HPMC, propilenglikol, metil paraben, propil paraben, etanol 70%, aquadest, serbuk Mg dan larutan HCL pekat.

Tahap Penelitian

Adapun tahap penelitian sebagai berikut.

1. Determinasi tanaman biji buah durian
2. Pembuatan simplisia biji buah durian
3. Pembuatan ekstrak biji buah durian

4. Uji fitokimia biji buah durian
5. Pembuatan sediaan masker gel peel off ekstrak biji buah durian
6. Pengujian mutu fisik dari sediaan masker ekstrak biji buah durian.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Hasil Ekstraksi

Pelarut	Berat Simplisia	Berat Ekstrak	Rendemen	Warna Ekstrak
Etanol 96%	416 gram	5,894 gram	1,41%	Cokelat

Tabel 2. Hasil Pengamatan Skrining Fitokimia

Golongan Senyawa	Pereaksi	Hasil	Pustaka
Flavonoid	Mg+HCl Pekat	(+)	Terjadi warna merah

Keterangan: (-) tidak terdapat kandungan senyawa

(+) terdapat kandungan senyawa

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis Sediaan Masker

Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III
Replikasi I	Warna: Coklat Muda	Warna: Coklat Muda	Warna: Coklat Muda
	Bentuk: setengah padat	Bentuk: setengah padat	Bentuk: setengah padat
	Aroma: tidak berbau	Aroma: tidak berbau	Aroma: tidak berbau
Replikasi II	Warna: Coklat Muda	Warna: Coklat Muda	Warna: Coklat Muda
	Bentuk: setengah padat	Bentuk: setengah padat	Bentuk: setengah padat
	Aroma: tidak berbau	Aroma: tidak berbau	Aroma: tidak berbau
Replikasi III	Warna: Coklat Muda	Warna: Coklat Muda	Warna: Coklat Muda
	Bentuk: setengah padat	Bentuk: setengah padat	Bentuk: setengah padat
	Aroma: tidak berbau	Aroma: tidak berbau	Aroma: tidak berbau

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Masker

Replikasi	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
Replikasi I	Homogen	Homogen	Homogen
Replikasi II	Homogen	Homogen	Homogen
Replikasi III	Homogen	Homogen	Homogen

Tabel 5. Hasil Uji pH Sediaan Masker

Formula	Replikasi	Hasil	Pustaka
FI	I	5,215	pH sediaan masker disesuaikan dengan pH kulit 4,5-8,0 (Sutriningsih & Astuti, 2017).
	II	5,232	
	III	5,061	
	X ± SD	5,169 ± 0,077	
FII	I	6,357	
	II	6,524	
	III	6,332	
	X ± SD	6,404 ± 0,085	
F III	I	6,553	
	II	6,428	
	III	6,576	
	X ± SD	6,519 ± 0,065	

Tabel. 6 Hasil Uji Viskositas Sediaan Masker

Formula	Replikasi	Hasil (cPs)	Pustaka
F I	I	3000	2000-4000 cP (Garg <i>et al.</i> , 2002 dalam Arikumalasari, 2009)
	II	2800	
	III	3000	
	X ± SD	3033 ± 94,281	
F II	I	3500	
	II	3500	
	III	3400	
	X ± SD	3533 ± 47,140	
F III	I	4000	
	II	3900	
	III	4000	
	X ± SD	3966 ± 47,140	

Tabel.7 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Masker

Formula	Replikasi	Hasil (cm)	Pustaka
FI	I	6,5	5-7 cm (Grag <i>et al.</i> , 2002 dalam Arikumalasari, 2009).
	II	6,7	
	III	6,8	
	X ± SD	6,6 ± 0,124	
FII	I	6,2	
	II	5,8	
	III	6,4	
	X ± SD	6,1 ± 0,249	
F III	I	5,6	
	II	4,6	
	III	5,7	
	X ± SD	5,3 ± 0,496	

Tabel. 8 Hasil Uji daya Lekat Sediaan Masker

Formula	Replikasi	Hasil (detik)	Pustaka
FI	I	13	Lebih dari 10 detik (Arikumalasari <i>et al.</i> , 2009).
	II	12	
	III	14	
	X ± SD	13 ± 0,816	
FII	I	14	
	II	16	
	III	15	
	X ± SD	15 ± 0,816	
F III	I	17	
	II	19	
	III	21	
	X ± SD	19 ± 1,632	

Tabel. 9 Hasil Uji Waktu Kering Sediaan Masker

Formula	Replikasi	Hasil (menit)	Pustaka
F I	I	18	10-20 menit (viera <i>et al</i> , 2009 dalam kartikasari, 2018).
	II	18	
	III	15	
	X ± SD	17 ± 1,414	
F II	I	16	
	II	14	
	III	15	
	X ± SD	15 ± 0,816	
F III	I	12	
	II	11	
	III	14	
	X ± SD	12,3 ± 1,247	

PEMBAHASAN

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat mutu fisik sediaan masker gel peel off ekstrak biji buah durian dengan variasi konsentrasi PVA 8%, 10% dan 12%.

Sebelum digunakan bahan aktif biji buah durian dibersihkan dari kotoran yang menempel pada biji buah durian dengan menggunakan air

mengalir hingga bersih, ditiriskan kemudian di rajang lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan tanpa sinar matahari langsung (suhu kamar) selama 5 hari. Setelah kering, biji buah durian diblender halus menjadi serbuk. Kemudian serbuk biji buah durian ditimbang sebanyak 416 g dan diekstraksi dengan metode

maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 5 hari. Metode maserasi dengan etanol 96% digunakan karena zat aktif yang terdapat dalam biji buah durian tidak tahan pemanasan dengan suhu tinggi. Setelah lima hari, rendaman disari untuk memisahkan residu dan filtratnya. Filtrat tersebut kemudian dievaporasi dengan suhu 50⁰C untuk menguapkan etanol yang terdapat dalam filtrat tersebut kemudian hasil evaporasi tersebut diuapkan lagi menggunakan waterbath sampai mendapatkan ekstrak yang kental. Ekstrak pekat yang didapat berwarna coklat pekat sebanyak 5,894 g dan rendemen sebesar 1,41%.

Hasil uji identifikasi senyawa Biji Buah Durian pada penelitian ini menunjukkan positif mengandung

senyawa flavonoid sehingga ekstrak biji buah durian berkhasiat sebagai antioksidan dalam sediaan masker gel peel off.

Uji organoleptis dimaksudkan untuk melihat tampilan fisik suatu sediaan yang meliputi warna, bentuk dan bau. Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel diatas diketahui bahwa formula 1, 2 dan 3 memiliki warna, bentuk dan aroma yang sama dan sudah memenuhi syarat. Dari segi warna yang dihasilkan yaitu coklat muda hal ini dikarenakan ekstrak kental yang digunakan sebagai zat aktif berwarna coklat. Dari segi bentuk dihasilkan yaitu bentuk yang setengah padat dan sudah sesuai dengan pustaka yaitu bahwa sediaan masker gel peel off termasuk sediaan setengah padat. Dari segi bau yang dihasilkan yaitu tidak berbau karena dalam formulasi tidak ditambahkan pewangi.

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat dan mengetahui tercampurnya bahan-bahan sediaan masker. Hasil yang didapat pada formulasi I II dan III untuk uji homogenitas sediaan masker yang dioleskan pada kaca objek tidak terdapat partikel sehingga dapat

dinyatakan bahwa sediaan tersebut homogen. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui ekstrak biji buah durian sebagai bahan aktif dalam sediaan masker tercampur merata dengan basis masker sehingga ketika digunakan dapat memberikan efek terapi yang baik.

Pengukuran pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan masker ekstrak biji buah durian yang berpengaruh terhadap sifat iritasi kulit. Hasil yang diperoleh dari ketiga replikasi sediaan masker gel didapatkan rata-rata pH dari formula I yaitu 5,1 sedangkan formula II yaitu 6,3 dan formula III yaitu 6,4. pH pada ketiga formula masker gel masih dalam rentang pH normal kulit, sehingga pH sediaan stabil karena masih dalam kisaran pH menurut SNI 16-4399-1996 sebesar 4,5-8,0 sehingga dapat diterima kulit yang memiliki nilai pH normal kulit (Sutriningsih, 2017). pH sediaan harus disesuaikan dengan pH kulit karena jika tidak sesuai dengan pH kulit, sediaan tersebut beresiko mengiritasi kulit saat di aplikasikan.

Pengujian viskositas dilakukan untuk mengetahui

kekentalan dari sediaan masker ekstrak biji buah durian menggunakan alat viskometer brokfield yang menggunakan spindel 1, karena pada spindel 2 dan 3 nilai viskositas sediaan tidak terbaca. Hasil yang diperoleh dari ketiga replikasi sediaan masker gel didapatkan rata-rata viskositas dari formula I yaitu 3033 cp sedangkan formula II yaitu 3533 cp dan formula III yaitu 3966 cp. Berdasarkan tabel diatas hasil yang didapatkan terjadi perbedaan nilai viskositas pada tiap formulasi I, II dan III dengan tiga kali replikasi. Perbedaan nilai viskositas di sebabkan oleh pengaruh konsentrasi PVA yang berbeda pada setiap formula. Semakin tinggi konsentrasi PVA maka viskositas sediaan semakin tinggi karena selain sebagai pembentuk film, PVA juga berfungsi sebagai pengental atau peningkat viskositas. Nilai viskositas sediaan dapat mempengaruhi daya sebar sediaan ketika diaplikasikan ke kulit. Semakin kecil viskositas suatu sediaan maka penyebarannya akan semakin besar sedangkan jika semakin besar viskositas suatu sediaan maka penyebarannya akan semakin kecil.

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kecepatan penyebaran masker gel pada kulit saat dioleskan. Hasil yang diperoleh dari ketiga replikasi sediaan masker gel didapatkan rata-rata dari formula I yaitu 6,6 cm, formula II yaitu 6,1 cm dan formula III yaitu 5,3 cm. Daya sebar masker gel yang baik adalah 5-7 cm (Grag *et al.*, 2002 dalam arikumalasari, 2009). Pada rentang daya sebar tersebut masker gel menunjukkan konsistensi yang sangat nyaman dalam penggunaan (Grag *et al.*, 2002 dalam arikumalasari, 2009). Apabila didapat sediaan yang memiliki daya sebar yang baik, maka sediaan dapat diaplikasikan dengan lebih mudah dan mampu menjangkau semua bagian kulit, sehingga efek terapi dapat tercapai.

Hasil uji daya lekat sediaan masker gel peel off dari formula I, II dan III di peroleh rata-rata yaitu: 13 detik, 15 detik dan 19 detik. Sediaan masker gel sudah memenuhi persyaratan mutu fisik daya lekat yaitu lebih dari 10 detik. Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui optimalisasi efek terapi sediaan masker pada kulit, semakin lama

daya lekat suatu masker maka efek terapi yang diberikan akan semakin optimal karena zat aktif akan terabsorpsi secara sempurna. Namun jika daya lekat tidak memenuhi persyaratan maka efek terapi tidak akan tercapai secara optimal karena waktu kontak zat aktif dengan kulit sedikit sehingga zat aktif yang terabsorpsi juga sedikit.

Pengujian waktu mengering dilakukan dengan mengamati pada menit beberapa yang diperlukan sediaan masker mengering. Adanya etanol dalam formula sediaan akan mempersingkat waktu sediaan mengering karena etanol lebih cepat menguap dibanding air murni (Berings, dkk., 2013 dalam Sutriningsih). Waktu yang digunakan untuk sediaan masker mengering yang baik yaitu 10-20 menit (Viera dkk., 2009 dalam kartikasari dan Anggraini, 2018). Jika sediaan masker gel peel off cepat mengering dapat dikatakan sediaan tersebut sangat baik untuk digunakan karena dalam pengaplikasian tidak membutuhkan waktu yang lama untuk berefek, sedangkan jika sediaan mengering dalam waktu lama maka sediaan juga

membutuhkan waktu yang lama untuk berefek.

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel 4.8 pada formula 1 memiliki waktu yang lebih lama untuk mengering yaitu 17 menit dibandingkan dengan formula 2 dan 3. Pada formula 2 membutuhkan waktu mengering selama 15 menit dan pada formula 3 memiliki waktu mengering yaitu 12,3 menit. Lama waktu mengering sediaan dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi PVA karena semakin tinggi konsentrasi PVA maka suatu sediaan akan mudah mengering. Formula 3 memiliki waktu mengering yang lebih baik karena konsentrasi PVA pada formula 3 yang digunakan lebih besar yaitu 12% dibandingkan dengan dengan formula 1 yaitu 8% dan formula 2 yaitu 10%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji mutu fisik yang telah dilakukan dari ketiga formula masker gel peel off ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus* Murr) dengan variasi konsentrasi PVA sudah memenuhi standar mutu fisik sediaan masker gel peel off.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih
dipersembahkan untuk Akademi
Farmasi Putra Indonesia Malang.

DAFTAR RUJUKAN

- Amir, F., & C. Saleh. 2014. Uji aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Buah Durian (*Durio zibethinus* Murr) Dengan Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Kimia Mulawarman* Vol. 11 (2).
- Arikumalasari, Dewantara, Wijayanti. 2009. Optimasi HPMC Sebagai Gelling Agent Dalam Formula Gel Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcina mangostana* L.). *Jurnal Farmasi Udayana*. 2013;2(3);145-51.
- Kartikasari, D. Dan Anggraini, R. (2018). Formulasi Masker Gel Peel Off Dari Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherinebulbosa* (Mill.) Urb. *Eleutherine americana* Merr). *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi klinik* Vol 15 (1).
- Rachmaniar, R., S. Warya. R, N. Afriani. 2018. Evaluasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Buah Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava* Linn) Sebagai Antioksidan. Seminar Nasional Farmasi Unjani. Universitas Padjajaran.
- Sayuti, Nutrisia Aquariushinta. 2015. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). *Jurnal Kefarmasian Indonesia* Vol 5 (2).
- Septiani, (2011). *Buku Pengantar Ilmu Kosmetik*. Jakarta Gramedia Pustaka Utama, 6-8, 11-13, 30-31, 129.
- Sulastrri, A., & A. Y. Chaerunisaa. 2017. Formulasi Masker Gel Peel Off Untuk Perawatan Kulit Wajah. Farmaka. Universitas Padjajaran Fakultas Farmasi. Vol. 14(3).
- Sutriningsih & I. W. Astuti. 2017. Uji Antioksidan Dan Formulasi Sediaan Masker Peel-Off Dari Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) Dengan Perbedaan Konsentrasi PVA (Polivinil Alkohol). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*. Universitas 17 Agustus 1945 Fakultas Farmasi. Jakarta. Vol. 1, (2).
- Tristantini, D., A. Ismawati, B. T. Pradana, J. G. Jonatan. 2016. Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH pada Daun Tanjung (*Mimusops elengi* L). *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia*.