

**MUTU FISIK SEDIAAN LOTION EKSTRAK BIJI BUAH DURIAN (*Durio zibethinus Murr*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM STEARAT**

**PHYSICAL QUALITY OF SUPPLY LOTION DURIAN FRUIT SEED EXTRACT (*Durio zibethinus Murr*) WITH STEARAT ACID CONCENTRATION VARIATION**

---

**Ghifari Al – Farisi, Gardiani Febri Hadiwibowo**  
Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang

---

**ABSTRAK**

Buah durian (*Durio zibethinus Murr*) merupakan salah satu tanaman dengan potensi antioksidan. Karena kandungan gizinya yang lengkap dibanding buah yang lain, bagian tanaman durian yang memiliki kandungan antioksidan adalah biji buah durian, untuk meningkatkan nilai guna biji buah durian maka dibuat sediaan lotion. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan lotion ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus Murr*) dengan variasi asam stearat. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif. Tahap penelitian ini meliputi pembuatan simplisia, ekstraksi dengan metode meserasi menggunakan pelarut etanol 96%, skrining fitokimia terhadap empat senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, fenolik dan saponin, pada uji skrining fitokimia menunjukkan hasil yaitu positif pada keempat senyawa uji, pembuatan sediaan lotion, evaluasi mutu fisik sediaan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar dan viskositas. Kesimpulan dari penelitian ini sediaan lotion ekstrak biji buah durian sudah memenuhi standar mutu fisik.

Kata kunci : Lotion, antioksidan, biji buah durian.,

**ABSTRACT**

The fruit durian (*Durio zibethinus Murr*) is one of the plants with the potential antioxidants. Due to the womb complete its nutrition value compared to other fruit, the durian plant parts contain the antioxidants are beans fruit durian, to increase value to the seeds of the fruit of the durian then made preparations lotion. This research aims to know the quality of the physical material of fruit seed extract lotion durian (*Durio zibethinus Murr*) with variations of stearic acid. This research included in the types of descriptive research. Research phase include the manufacture, extraction with the method of simplicia meserasi using solvent ethanol 96%, phytochemical screening against four secondary metabolite compounds namely alkaloids, flavonoids, phenolic and saponin, on the screening test of phytochemicals shows the result of that is positive in the four test compound, manufacture, preparation, evaluation of physical quality lotion preparations include testing of its homogeneity, pH, organoleptis, power, power spread latched onto and viscosity. The conclusions of this research material of durian fruit seed extract lotion already meet the standards of physical quality.

Keywords: lotions, antioxidants, whole fruit, durian.

## A. PENDAHULUAN

Pencemaran udara merupakan masalah serius bagi kesehatan tubuh manusia, udara mengandung partikel asing yang dapat mengakibatkan polusi dan pollutan yang dapat mengakibatkan tubuh manusia terkena radikal bebas yang dapat berdampak buruk pada kulit manusia (Mukono, 1997).

Kulit merupakan organ yang paling banyak mengalami kontak langsung dengan lingkungan, secara struktural dan kimiawi kulit berperan sebagai garis pertahanan pertama dalam menghambat mikroba yang menempel di kulit agar tidak masuk ke dalam tubuh (Bauman, 2012). Kerusakan kulit antara lain terjadi karena adanya sinar ultraviolet (UV) yang bersifat sebagai sumber radikal bebas dapat dicegah oleh antioksidan (Nova, 2012).

Antioksidan merupakan suatu senyawa yang mencegah dan memperlambat kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas melalui penghambatan mekanisme oksidatif (Jaya 2012). Antioksidan sangat diperlukan oleh tubuh untuk

mengatasi dan mencegah stres oksidatif (Alessio *et al*, 2000).

Buah durian (*Durio zibethinus Murr*) merupakan salah satu tanaman dengan potensi antioksidan. Karena kandungan gizinya yang lengkap dibanding buah yang lain, diantaranya kalium, magnesium, zat besi, fosfor seng, thiamin, riboflavin, omega 3 dan 6, vitamin B, dan vitamin C. Durian banyak mengandung zat antioksidan dan polyphenol yang dikatakan memiliki kemampuan yang lebih tinggi dari pada antioksidan. Pada biji durian terdapat kandungan vitamin C yang dapat berperan sebagai antioksidan (Feskanich *et,al*, 2000;. Gordon, 1996; Halliwell, 1996). Biji durian memiliki kandungan gizi yang cukup banyak seperti protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor, alkaloid, triterpenoid / steroid, flavonoid, fenolik, dan saponin. Hasil Uji Fitokimia dari ekstrak etanol biji durian (*Durio zibethinus Murr*) diperoleh nilai EC<sub>50</sub> sebesar 3,76 µg / mL untuk vitamin C sebagai pembanding. Dari hasil yang didapatkan nilai EC<sub>50</sub> ekstrak etanol

Biji Durian (*Durio zibethinus Murr*) lebih besar dari vitamin C, hal tersebut menyatakan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak etanol biji Durian (*Durio zibethinus Murr*) lebih kecil dari pada vitamin C. Nilai  $EC_{50}$  sebesar 23,15  $\mu\text{g/mL}$  menunjukkan bahwa biji durian memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat, karena memiliki nilai  $EC_{50}$  lebih kecil dari nilai  $EC_{50}$  maksimum yang berpotensi kuat sebagai antioksidan yaitu 200 ppm (Farida Amir dan Chairul Saleh, 2014). Maka peneliti ingin meningkatkan nilai guna biji buah durian dapat dibuat menjadi suatu bentuk sediaan salah satunya sediaan kosmetik yaitu lotion.

Lotion merupakan sediaan setengah padat hampir sama dengan krim tetapi memiliki konsistensi yang lebih rendah, sifat dari lotion umumnya berwarna putih, mudah dicuci dengan air, tidak tembus cahaya dan tidak mudah mengering. Lotion dimaksudkan untuk digunakan pada kulit sebagai pelindung atau untuk obat karena sifat bahan-bahannya. Lotion dimaksudkan segera kering pada kulit setelah pemakaian dan

meninggalkan lapisan tipis dari komponen obat pada permukaan kulit (Ansel, 1989).

Untuk membuat suatu sediaan yang baik maka diperlukan formula yang baik, salah satu komponen dalam pembuatan lotion asam stearat yang digunakan sebagai emulgator. Asam stearat adalah campuran asam organik padat yang diperoleh dari lemak, sebagian besar terdiri dari asam oktadekonat ( $C_{18}H_{36}O_2$ ) dan heksadekanat ( $C_{16}H_{32}O_2$ ). Berupa zat padat keras mengkilat menunjukkan susunan hablur, putih atau kuning pucat, sedikit berbau, mirip lemak lilin (Departemen Kesehatan RI, 1995 dan Rowe dkk, 2009 ).

Pembuatan sediaan lotion menggunakan formulasi dengan variasi emulgator yaitu asam stearat. Emulgator adalah bahan aktif permukaan yang mengurangi tegangan antarmuka antara minyak dan air dan mengelilingi tetesan-tetesan terdispersi dalam lapisan kuat yang mencegah koalesensi dan pemisahan fase terdispersi dan kemampuannya untuk menghasilkan dan menjaga stabilitas emulsi dalam penyimpanan dan pemakaian

(Anief, 2003: 132). Selain pembuatan sediaan lotion, peneliti juga melakukan pengujian mutu fisik agar sediaan lotion yang telah di buat memiliki efektivitas pada saat digunakan.

## B. METODE PENELITIAN

### Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi timbangan

analitik, rotary evaporator, waterbath, gelas ukur, batang pengaduk, cawan penguap, aluminium foil, kertas saring, sudip.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak biji buah durian (0,2315%), asam stearat, trietanolamin, parafin cair, setil alkohol, gliserin, metil paraben, dan akuades.

Tabel 1. Formula lotion dari ekstrak biji buah durian (*Durio zibethinus Murr*)

Bahan	Formula		
	I	II	III
Ekstrak biji buah durian	0,002315 g	0,002315 g	0,002315 g
Asam stearat	2 g	3 g	4 g
Trietanolamin	1 g	1 g	1 g
Paraffin cair	8 g	8 g	8 g
Setil alkohol	2 g	2 g	2 g
Gliserin	8 g	8 g	8 g
Metil paraben	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Akuades	100 mL	100 mL	100 mL

### Prosedur penelitian

#### Persiapan sampel

Persiapan sampel berupa biji buah durian (*Durio zibethinus Murr*) yang telah terkumpul lalu dibersihkan, kemudian dirajang dan dikeringkan pada suhu ruang dan tanpa terkena sinar matahari langsung, setelah kering sampel kemudian ditumbuk / blender sampai halus (Farida Amir dan Chairul Saleh, 2014).

#### Ekstraksi

Berat kering sampel biji buah durian (*Durio zibethinus Murr*) yang telah dihaluskan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 416 gram. Sampel biji durian (*Durio zibethinus Murr*) tersebut kemudian dimaserasi menggunakan etanol 96% dengan perbandingan simplisia

dan pelarut ( 1:10 ), kemudian disaring dengan bantuan vakum lalu dipekatkan dengan rotari evaporator dan diperoleh ekstrak pekat yang berwarna coklat. Didapatkan ekstrak etanol sebanyak 4 gram. Sampel yang telah halus diekstraksi dengan metode maserasi yaitu dengan cara merendam sampel dengan pelarut etanol 96%. Ekstraksi dilakukan secara berulang kali hingga ekstrak yang diperoleh berwarna bening, kemudian disaring menggunakan kertas saring. Kemudian dipekatkan menggunakan rotari evaporator pada suhu 50 °C sehingga diperoleh ekstrak kental etanol (Farida Amir dan Chairul Saleh, 2014).

#### **Uji Fitokimia**

Pada penelitian ini dilakukan pengujian skrining fitokimia meliputi uji alkaloid, flavonoid, fenolik dan saponin.

#### **Analisis data**

Uji mutu fisik sediaan lotion ekstrak biji buah durian dilakukan dengan cara uji organoleptis (bentuk, warna dan bau), uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji viskositas. Kemudian dilakukan analisa data dengan dibandingkan dengan syarat yang telah ditetapkan di literatur.

#### **C. HASIL PENELITIAN**

Berat kering sampel biji buah durian (*Durio zibethinus Murr*) yang telah dihaluskan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 416 gram. Sampel biji durian (*Durio zibethinus Murr*) tersebut kemudian dimaserasi dengan menggunakan etanol, disaring dengan bantuan vakum lalu dipekatkan dengan rotary evaporator dan diperoleh ekstrak pekat yang berwarna coklat. Didapatkan hasil ekstrak sebanyak 11,927 gram. Ekstrak pekat yang diperoleh digunakan untuk skrining fitokimia.

### Uji fitokimia

Hasil uji fitokimia dari ekstrak etanol biji durian (*Durio zibethinus Murr*) ditunjukkan pada Tabel 2.

Jenis senyawa	Pereaksi	Hasil
Alkaloid	Asam sulfat 2N + Meyer + Dragendroff + Wagner	+
Flavonoid	HCl pekat + Mg	+
Fenolik	FeCl	+
Saponin	HCL pekat	+

Ket. : Hasil uji fitokimia +, mengandung senyawa metabolit sekunder.

### Evaluasi sediaan Uji organoleptis

Pengujian	F I	F II	F III
Replikasi I	Bentuk : Setengah padat Warna : Coklat tua Bau : Tidak berbau	Bentuk : Setengah padat Warna : Coklat tua Bau : Tidak berbau	Bentuk : Setengah padat Warna : Coklat tua Bau : Tidak berbau
Replikasi II	Bentuk : Setengah padat Warna : Coklat tua Bau : Tidak berbau	Bentuk : Setengah padat Warna : Coklat tua Bau : Tidak berbau	Bentuk : Setengah padat Warna : Coklat tua Bau : Tidak berbau
Replikasi III	Bentuk : Setengah padat Warna : Coklat tua Bau : Tidak berbau	Bentuk : Setengah padat Warna : Coklat tua Bau : Tidak berbau	Bentuk : Setengah padat Warna : Coklat tua Bau : Tidak berbau

Diperoleh hasil uji organoleptis warna coklat tua, bentuk setengah padat, dan tidak berbau.

### Uji homogenitas

Pengujian	F I	F II	F III
Replikasi I	Homogen	Homogen	Homogen
Replikasi II	Homogen	Homogen	Homogen
Replikasi III	Homogen	Homogen	Homogen

Diperoleh hasil uji homogenitas yaitu homogen dan sudah memenuhi standar.

### Uji pH

Pengujian	F I	F II	F III	Pustaka
Replikasi I	7,6	7,7	7,9	Standar 4,5-8. SNI 16-4399-1996, dan (Hasibuan <i>et al.</i> 2014).
Replikasi II	7,5	7,9	7,9	
Replikasi III	7,7	7,8	7,7	
Rata rata	7,6	7,8	7,8	

Diperoleh hasil uji pH dengan rata-rata F I (7,6), F II (7,8) dan F III (7,8). Dari hasil tersebut sediaan sudah memenuhi standar.

### Uji daya lekat

Pengujian	F I	F II	F III	Pustaka
Replikasi I	8 detik	8 detik	10 detik	(Hasibuan <i>et al.</i> 2014)
Replikasi II	6 detik	9 detik	10 detik	
Replikasi III	8 detik	8 detik	10 detik	
Rata rata	8 detik	8 detik	10 detik	

Diperoleh hasil uji daya lekat dengan rata-rata F I (8 detik), F II (8 detik), dan F III (10 detik). Dari hasil tersebut sediaan sudah memenuhi standar.

### Uji daya sebar

Pengujian	F I	F II	F III	Pustaka
Replikasi I	5 cm	4,1 cm	4 cm	Standar 5-7 cm (Angraini, 2017).
Replikasi II	4,5 cm	4,2 cm	4 cm	
Replikasi III	4,7 cm	4,3 cm	4 cm	
Rata rata	4,7 cm	4,2 cm	4 cm	

Diperoleh hasil uji daya sebar dengan rata-rata F I (4,7 cm), F II (4,2 cm), dan F III (4 cm). Dari hasil tersebut sediaan sudah memenuhi standar.

### Uji viskositas

Pengujian	F I	F II	F III	Pustaka
Replikasi I (spindel 1)	2800 cP	3400 cP	4000 cP	2000-50000 cP (SNI 16-4399-1996).
Replikasi II (spindel 1)	2800 cP	3400 cP	4000 cP	
Replikasi III (spindel 1)	2800 cP	3400 cP	4000 cP	
Rata rata	2800 cP	3400 cP	4000 cP	

Diperoleh hasil uji viskositas dengan rata-rata F I (2800 cP), F II (3400 cP), dan F III (4000 cP). Dari hasil tersebut sediaan sudah memenuhi standar.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi formula I diperoleh hasil uji organoleptis yang sudah memenuhi persyaratan yang meliputi bentuk, warna dan bau, hasil uji homogenitas diperoleh hasil rata-rata homogen, hasil uji pH diperoleh rata-rata 7,6, hasil uji daya lekat diperoleh rata-rata 8 detik, hasil uji daya sebar diperoleh rata-rata 4,7 cm, hasil uji viskositas diperoleh rata-rata 2800 cP. Formula ke II diperoleh hasil uji organoleptis yang sudah memenuhi persyaratan yang meliputi bentuk, warna dan bau, hasil uji homogenitas diperoleh hasil rata-rata homogen, hasil uji pH

diperoleh rata-rata 7,8, hasil uji daya lekat diperoleh rata-rata 8 detik, hasil uji daya sebar diperoleh rata-rata 4,2 cm, hasil uji viskositas diperoleh rata-rata 3400 cP. Formula ke III diperoleh hasil uji organoleptis yang sudah memenuhi persyaratan yang meliputi bentuk, warna dan bau, hasil uji homogenitas diperoleh hasil rata-rata homogen, hasil uji pH diperoleh rata-rata 7,8, hasil uji daya lekat diperoleh rata-rata 10 detik, hasil uji daya sebar diperoleh rata-rata 4 cm, hasil uji viskositas diperoleh rata-rata 4000 cP. Sehingga ketiga formula sediaan lotion ekstrak biji buah durian memiliki mutu fisik yang sesuai dengan literatur dan memenuhi standar.

#### E. SARAN

1. Dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengujian efektivitas sediaan lotion ekstrak biji durian (*Durio zibethinus Murr*) sebagai antioksidan.
2. Dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan penambahan pengharum pada sediaan lotion.
3. Dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengujian volunter sediaan lotion ekstrak biji buah durian.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alessio, H.M., Hagerman, A.E., Fulkerson, B.K., Ambrose, J., Rice, R.E., Wiley, R.L. (2000), Generation of reactive oxygen species after exhaustive aerobic and isometric exercise. *Med Sci Sports Exerc.*32(9):1576-81.
- Anggraini, N., (2017). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lotion Antioksidan dari Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Paperomia pellucida L.*). Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
- Ansel, H.C., 1989, Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, Cetakan I, 376, 519, UI Press, Jakarta.
- Anief, 2003, Ilmu Meracik Obat, Teori dan Praktek, 161-171, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Bauman, R. W. (2012). *Microbiology with Disease by Body System*. Edisi ketiga. Benjamin Cummings. Pearson Education Inc. San Francisco.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia, edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan; 1995. Hal: 1011 dan Rowe, C.R., Paul, J., dan Marian, E.Q. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Edisi keenam. Washington: Pharmeceutical Press. Halaman: 772.
- Farida Amir dan Chairul Saleh, 2014. *UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH DURIAN (Durio zibethinus Murr) DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH*.
- Feskanich, D., Ziegler, R. G., Michaud, D. S., Giovannucci, E. L., Speizer, F. E., Willett, W. C. 2000. Prospective study of fruit and vegetable consumption and risk of lung cancer among men and women. *Journal of the National Cancer Institute*, 92,1812–1820.
- Hasibuan, Malayu. (2014). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mukono. 1997. *Pencemaran Udara dan Pengaruhnya Terhadap Gangguan Saluran Pernafasan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Nova, G. D. 2012. Formulasi Ekstrak Metanol Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L*) Pada Uji Iritasi Primer. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

