



PEMBUATAN DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN BODY LOTION EKSTRAK KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L) SEBAGAI ANTIOKSIDAN

Yusriyani^{1*}, Syarifuddin², Nanda Putri¹

¹ Farmasi, Akademi Farmasi yamasi
Email: yusriyani1969@gmail.com

² Kimia, Universitas Pancasakti
Email: syarieef.ka@gmail.com

Artikel info

Artikel history:

Received: 31-01

Revised: 07-02

Accepted: 07-02

Abstract. *This study aims to determine the manufacture and physical quality test of the body lotion preparation of Rambutan skin extract (*Nephelium lappaceum* L). The research method used was experimental laboratory by conducting experiments to manufacture body lotion preparations and testing the physical quality of the preparation which was carried out at the Pharmaceutical Laboratory of the Yamasi Pharmacy Academy, Makassar. Rambutan Skin (*Nephelium lappaceum* L) were extracted by maceration for using ethanol as solvent. The made body lotion preparation with a concentration of 0,1% b/b and 1% b/b. Physical quality tests carried out were organoleptic test, homogeneity test, pH test, dispersion test and adhesion test. The results showed that Rambutanskin extract (*Nephelium lappaceum* L) with a concentration of 0,1% b/b and 1% b/b can be made into a body lotion preparation and the physical quality test requirements of good body lotion preparations.*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembuatan dan uji mutu fisik terhadap sediaan body lotion ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L). Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan melakukan percobaan untuk pembuatan sediaan body lotion dan pengujian mutu fisik terhadap sediaan yang dilaksanakan di Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Yamasi Makassar. Kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) diekstraksi secara maserasi dengan*

*menggunakan pelarut etanol. Selanjutnya dibuat sediaan body lotion dengan konsentrasi 0,1% b/b dan 1% b/b. Uji mutu fisik yang dilakukan adalah uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji daya lekat. Hasil penelitian menyatakan bahwa ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dengan konsentrasi 0,1% b/b dan 1% b/b dapat dibuat menjadi sediaan body lotion dan memenuhi syarat uji mutu fisik sediaan body lotion yang baik.*

Keywords:
Kulit Buah;
Rambutan;
Body Lotion;
Uji Mutu.

Corresponden author:
Email: xxxx@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang sangat subur yang menghasilkan berbagai macam tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik dan pengobatan salah satunya rambutan. Rambutan adalah tumbuhan yang berasal dari Indonesia yang buahnya banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Namun masyarakat biasanya hanya membuang kulit rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) begitu saja karena menganggap limbah tersebut tidak dapat digunakan kembali dan dimanfaatkan. Oleh karena itu, belum banyak dilakukan pengolahan sampah baik organik maupun anorganik. Akibatnya, pencemaran lingkungan menjadi semakin serius (Aji et al., 2020).

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa kulit buah rambutan ternyata kaya akan senyawa aktif flavonoid dan diketahui memiliki aktivitas antioksidan (Suparmi et al., 2012). Selain itu, penelitian lain menunjukkan uji aktivitas antioksidan terhadap ekstrak kulit buah rambutan jenis Binjai dan Lebak Bulus pada konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, dan 100 ppm memiliki aktivitas sebagai antioksidan dengan nilai IC₅₀ berturut-turut yaitu 31,722 dan 27,636 ppm (sangat kuat) (Zulhipri et al., 2012).

Senyawa antioksidan pada suatu tanaman berkhasiat untuk melindungi kulit dari kerusakan akibat oksidasi dan juga dapat menghilangkan kerutan akibat penuaan dini (Rasydy et al., 2021). Asupan antioksidan bagi kulit tidak hanya melalui makanan yang mengandung antioksidan, tetapi juga perlu disuplai dari luar dengan menggunakan produk perawatan kulit yang tepat, untuk itu pada penelitian ini dibuat dalam bentuk sediaan *body lotion*, karena *body lotion* merupakan salah satu sediaan kosmetik yang banyak mengandung air sehingga mudah digunakan dan mudah tersebar merata pada permukaan kulit dibandingkan sediaan kosmetik lainnya (Sartika & Taniasari, 2018). Untuk menghasilkan sediaan yang aman dan berkualitas maka perlu dilakukan pengujian mutu fisik pada sediaan. Uji mutu fisik sediaan *body lotion* yaitu uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, dan uji daya lekat. Permasalahan dalam penelitian ini

adalah Apakah ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dapat dijadikan sediaan *body lotion* dan apakah *body lotion* ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) memenuhi uji mutu fisik yang baik? Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bahwa ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dapat dijadikan sediaan *body lotion*. Dan untuk mengetahui bahwa *body lotion* ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) memenuhi uji mutu fisik yang baik. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Pembuatan dan Uji Mutu Fisik Sediaan Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum* L) sebagai Antioksidan".

METODE

Populasi Sampel

Sampel yang digunakan adalah kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) jenis rambutan Binjai yang diperoleh dari Kecamatan Sabbang, Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan.

Pengolahan Sampel

Kulit buah rambutan yang telah dikumpulkan, kemudian dilakukan sortasi basah dan dicuci dengan air yang mengalir, dirajang, lalu dikeringkan. Setelah tahap pengeringan, dilanjutkan dengan sortasi kering. Simplisia diserbukkan menggunakan *blender* kemudian diayak dan dimasukkan ke dalam wadah bersih terlindung dari cahaya matahari langsung.

Pembuatan Ekstrak

Ekstrak dibuat dengan cara maserasi. Masukkan 700 gram bubuk kulit buah rambutan kering ke dalam wadah dan tambahkan 7000 ml pelarut etanol 96%. Rendam selama 6 jam, aduk sesekali, lalu diamkan selama 18 jam, lalu saring, dan residu yang diperoleh diremaserasi setidaknya sekali dengan pelarut yang sama sebanyak 3500 ml. Kumpulkan semua hasil maserasi dan evaporasi menggunakan rotary evaporator, penguapan dilanjutkan menggunakan *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental ditimbang untuk menghitung nilai rendamen ekstrak menggunakan rumus :

$$\text{Rendamen} = \text{Berat ekstrak} / \text{Berat sampel} \times 100\%$$

Pembuatan Body Lotion

Cara pembuatannya yaitu timbang semua bahan. Fase minyak (asam stearat, setil alkohol, paraffin cair) dipanaskan diatas *waterbath* pada suhu 70°C sampai melebur. Fase air (aquadest, gliserin, TEA) dipanaskan di atas *waterbath* pada suhu 70°C sampai melebur. Panaskan lumpang dan stamper, masukkan fase air kedalam lumpang panas kemudian tambahkan fase minyak sedikit demi sedikit

lakukan pengadukan cepat hingga homogen, tambahkan ekstrak kulit rambutan gerus homogen, tambahkan DMDM hydantoin dan pengaroma aduk homogen hingga membentuk massa lotion yang baik.

Uji Mutu Fisik *Body Lotion*

1). Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan pengamatan langsung menggunakan panca indera yaitu bentuk, warna dan bau.

2). Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menimbang *body lotion* sebanyak 0,1 g meletakkannya ditengah kaca objek, dan mengamati partikel yang terdapat pada kaca objek (Mulyani et al., 2018).

3). Uji pH

Uji pH dilakukan dengan cara menyebarkan sediaan secara merata pada kertas uji pH dan mengamati perubahan warnanya. Warna yang dihasilkan cocok dengan indikator pH pada kemasan pH universal (Pujiastuti & Kristiani, 2019).

4). Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan cara ditimbang *body lotion* sebanyak 0,25 gram letak ditengah objek gelas dan tutupi dengan objek gelas lainnya, ditekan dengan beban 80 gram selama 5 menit. Dicatat waktu pelepasan *body lotion* dari kedua objek glass tersebut (Agustin et al., 2023).

5). Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan cara ditimbang *body lotion* sebanyak 0,5 gram diletakkan ditengah objek glass dan ditutup dengan objek glass lainnya, ditekan dengan beban 150 gram dibiarkan selama 1 menit. Setelah itu ukur diameter penyebaran (Oktofiani et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik.

Pemeriksaan	Pengamatan		
	F0	FI	FII

Bentuk	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat
Warna	Putih	Coklat Muda	Coklat Tua
Bau	Bau Khas	Bau Khas	Bau Khas

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Homogenitas			Parameter	Keterangan
F0	FI	FII		
Homogen	Homogen	Homogen	Homogen, Tidak Tedapat Butiran Kasar	Memenuhi Persyaratan

Tabel 3. Hasil Uji pH

pH			Parameter	Keterangan
F0	FI	FII		
6	6	5	4,5 - 8,0	Memenuhi Persyaratan

Tabel 4. Hasil Uji Daya Lekat

Daya Lekat (detik)			Parameter	Keterangan
F0	FI	FII		
5,86	5,78	5,56	≥ 4 detik	Memenuhi Persyaratan

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar

Daya Sebar (cm)	Parameter	Keterangan
-----------------	-----------	------------

F0	FI	FII		
6,4	6,9	6,9	5 - 7 cm	Memenuhi Persyaratan

Pembahasan

Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L). Sampel yang sudah diperoleh dilakukan sortasi basah dan dicuci di air mengalir, dirajang, kemudian dikeringkan. Setelah dikeringkan, dilanjutkan dengan sortasi kering. Simplisia diserbukkan menggunakan *blender* kemudian diayak dan dimasukkan ke dalam wadah bersih terlindung dari cahaya matahari langsung.

Setelah proses pengolahan sampel dilakukan, kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) diekstraksi dengan metode maserasi. Rendam 700 gram kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dengan etanol 96% sebanyak 7000 ml. Maserasi dilakukan selama 1x24 jam dan dilakukan remaserasi pada hari berikutnya selama 1x24 jam. Kemudian hasil maserat yang diperoleh dilakukan penguapan dengan menggunakan alat rotavapor. Penguapan dilanjutkan diwaterbath hingga diperoleh ekstrak kental. Rendamen ekstrak yang didapat dari hasil ekstraksi sebanyak 10,7%.

Ekstrak kental kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dibuat menjadi body lotion dengan 3 formula yaitu F0 (basis tanpa ekstrak), FI (konsentrasi 0,1% b/b) dan FII (konsentrasi 1% b/b). Proses pembuatan body lotion dilakukan dengan cara melebur *fase minyak* (asam stearat, setil alkohol, paraffin cair) dan *fase air* (aquadest, gliserin, TEA) pada suhu 70°C, kemudian digerus bersama didalam lumpang panas. Setelah itu larutkan ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dengan aquadest lalu tuang ke dalam lumpang dan gerus homogen, tambahkan DMDM Hydantoin dan parfum secukupnya lalu gerus homogen hingga terbentuk massa *body lotion*.

Sediaan *body lotion* ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) yang telah dibuat kemudian dilakukan uji mutu fisik. Uji mutu fisik dilakukan untuk memastikan kualitas dan keamanan sediaan *body lotion* memenuhi spesifikasi yang diharapkan. Uji mutu fisik meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat dan uji daya sebar.

Uji organoleptik bertujuan untuk melihat fisik sediaan *body lotion* dengan melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau. Dari hasil pengujian organoleptik yang dilakukan maka didapatkan hasil pada (tabel 4.1) dimana ketiga sediaan *body lotion* memiliki bentuk semi padat, warna putih pada basis tanpa ekstrak, warna coklat muda pada konsentrasi 0,1% dan warna coklat tua pada konsentrasi 1%. Bau yang dihasilkan ketiga sediaan *body lotion* adalah bau khas pengaroma *passion fruit*.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan body lotion yang telah dibuat homogen atau tidak. Hasil pemeriksaan homogenitas terhadap ketiga sediaan *body lotion* pada tabel 2 menunjukkan bahwa tidak didapatkan adanya butiran kasar saat diletakkan diantara dua kaca objek yang berarti memiliki homogenitas yang baik.

Uji pH bertujuan untuk mencari nilai pH dari sediaan dan untuk menghindari terjadinya iritasi kulit bagi pemakainya. Uji pH yang dilakukan terhadap sediaan body lotion dengan menggunakan pH universal dimana pada ketiga sediaan *body lotion* memiliki rentang pH diantara 5,0 hingga 6,0 pada (tabel 3). Sediaan ini memiliki pH yang baik karena masih dalam nilai pH kulit yaitu berkisar antara 4,5 – 8,0 menurut SNI 164399-1996.

Uji daya lekat bertujuan untuk mengukur kemampuan melekatnya sediaan *body lotion* pada saat diaplikasikan. Hasil dari waktu uji daya lekat dalam penelitian ini ketiga sediaan *body lotion* mendapatkan kisaran 5 detik pada (tabel 4), sehingga memenuhi persyaratan uji daya lekat yang dinyatakan dalam penelitian (Syam & Marini, 2020) bahwa daya lekat *body lotion* yang baik lebih dari 4 detik.

Uji daya sebar dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan *body lotion* dalam menyebar saat dioleskan pada kulit. Dari hasil pengukuran daya sebar pada (tabel 5), ketiga sediaan *body lotion* memenuhi persyaratan. Hal ini sesuai dengan kriteria daya sebar sediaan *body lotion* yang dinyatakan dalam penelitian (Syam & Marini, 2020) bahwa daya lekat *body lotion* yang baik yaitu 5-7 cm.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan Berdasarkan data penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak kulit ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dapat dibuat dalam bentuk sediaan semi padat berupa *body lotion*. *Body lotion* ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L) telah memenuhi uji mutu fisik yang baik.

Saran Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan pengujian lebih lanjut yakni pengujian antioksidan sediaan *body lotion* ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L).

DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, D., Ermawati, N., & Rusmalina, S. (2023). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lotion Pencerah Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin sebagai Pengemulsi. *Jurnal Farmasetis*, 12(1), 37–44.
- Aji, N., Anwari, M. T., Azzahrah, N. R., & Azizah, Z. N. (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Rambutan sebagai Gel Tabir Surya dan Anti Bakteri terhadap *Sthaphylococcus aureus*. *Journal of Pharmacopolium*, 3(2), 85–95.

- Mulyani, T., Ariyani, H., Rahimah, & Rahmi, S. (2018). Formulasi dan aktifitas antioksidan lotion ekstrak daun suruhan (*Peperomia pellucida* L.). *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 2(1), 112–114.
- Oktofiani, G., Amananti, W., & Barlian, A. (2021). Evaluasi Sifat Fisik dan Aktivitas Antioksidan Sediaan Body Lotion Ekstrak Flavonoid Buah Pare (*Momordica charantia* L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, x(x), 1–7.
- Pujiastuti, A., & Kristiani, M. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik Hand and Body Lotion Sari Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(1), 42–55.
- Rasydy, L. O. A., Zaky, M., & Surtiana, R. (2021). Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Miana (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R. Br.). *Pharmauho: Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan*, 7(1), 33.
- Sartika, W. A. D., & Taniasari, N. (2018). Formulasi Sediaan Lotion Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.). *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 1(1).
- Suparmi, S., Anshory, H., & Dirmawati, N. (2012). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum*, L.) Dengan Metode Linoleat-Tiosianat. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(1).
- Syam, A. A., & Marini, M. (2020). Optimasi Formulasi Sediaan Handbody Lotion Dari Ekstrak Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmaku (Farmasi Muhammadiyah Kuningan)*, 5(2), 32–38.
- Zulhipri, Z., Boer, Y., & Dyaningtyas, R. P. (2012). Kandungan Fitokimia dan Uji Aktifitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Rambutan (*Nephelium lappaceum* L) Varietas Binjai dan Lebak Bulus. *JRSKT: Jurnal Riset Sains Dan Kimia Terapan*, 2(2), 156–161.