

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK BODY LOTION EKSTRAK KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.)

Sih Wahyuni Raharjeng^{1*}, Elly Purwati²

^{1,2}Departemen Biologi Farmasi, Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, Jl. Ki Hajar Dewantara No. 200, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, 61262

*E-mail: sraharjeng@gmail.com

Riwayat Article

Received: 29 January 2025; Received in Revision: 10 March 2025; Accepted: 12 March 2025

Abstract

Rambutan fruit (*Nephelium lappaceum* L.) has active compounds in the form of flavonoids, tannins, saponins, triterpenoids, and alkaloids that affect human skin cell damage due to the influence of free radicals. Body lotion is a cosmetic product that has a lower consistency than cream, so that its use is more quickly evenly distributed on human skin. This study aims to formulate a body lotion preparation from rambutan fruit peel extract (*Nephelium lappaceum* L.) and determine the physical quality of the body lotion preparation from rambutan fruit peel extract (*Nephelium lappaceum* L.). The design of this study is an experimental study. The initial stage of the study was the manufacture of rambutan fruit peel simplicia, then continued with the extraction process of rambutan fruit peel using the maceration method, then the process of making body lotion with a concentration of rambutan fruit peel extract (*Nephelium lappaceum* L.) of 5% (F1) and 10% (F2) using the cold method. The second stage is to evaluate the preparation with phytochemical tests, organoleptic tests, spreadability tests, homogeneity tests, pH tests, emulsion type tests, viscosity tests, and adhesion tests. The research was conducted at the Pharmaceutical Biology Laboratory of the Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo Pharmacy Academy. This research was conducted between April 2024-June 2024. Based on the results of the physical quality analysis of the body lotion preparation, Rambutan fruit peel extract (*Nephelium lappaceum* L.) can be used for body lotion preparations, with all formulations that have met SNI requirements.

Keywords: Body Lotion, *Nephelium lappaceum* L., Physical Quality Test.

Abstrak

Buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) memiliki senyawa aktif berupa flavonoid, tannin, saponin, triterpenoid, dan alkaloid yang berpengaruh terhadap kerusakan sel kulit manusia karena pengaruh radikal bebas. *Body lotion* merupakan produk kosmetika yang konsistensinya lebih rendah dari krim, sehingga pemakaiannya lebih cepat merata pada kulit manusia. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan *body lotion* ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dan mengetahui mutu fisik dari sediaan *body lotion* ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.). Rancangan penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Tahapan awal penelitian adalah pembuatan simplisia kulit buah rambutan, kemudian dilanjutkan dengan proses ekstraksi kulit buah rambutan dengan metode maserasi, selanjutnya dilakukan proses pembuatan *body lotion* dengan konsentrasi ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) sebesar 5% (F1) dan 10% (F2) menggunakan metode dingin. Tahapan kedua adalah dilakukan evaluasi sediaan dengan uji fitokimia, uji organoleptis, uji daya sebar, uji homogenitas, uji pH, uji tipe emulsi, uji viskositas, dan uji daya lekat. Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo. Penelitian ini dilakukan antara bulan April 2024-Juni 2024. Berdasarkan hasil analisis mutu fisik terhadap sediaan *body lotion* Ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dapat digunakan untuk sediaan *body lotion*, dengan seluruh formulasi yang telah memenuhi persyaratan SNI.

Kata Kunci: Body Lotion, *Nephelium lappaceum* L., Uji Mutu Fisik.

1. Introduction

Frekuensi penggunaan kosmetik pada jaman sekarang ini, kosmetik dibuat manusia tidak hanya dari bahan alami tetapi juga bahan buatan untuk meningkatkan kecantikan. Kosmetik merupakan bahan atau sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia yang bertujuan untuk membersihkan, mewangi, dan memelihara kondisi tubuh. Kosmetik herbal lebih disukai masyarakat karena memiliki beberapa kelebihan dari kosmetik kimia, diantaranya adalah aman bagi semua jenis kulit, minim efek samping, dan bagi lingkungan (Yahni dkk, 2022). Kulit merupakan organ yang berfungsi melapisi seluruh permukaan tubuh makhluk hidup dan berfungsi untuk melindungi dari radiasi luar. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia

maupun penampilan sehingga kulit juga perlu untuk dijaga dan dilindungi (Akbar, 2007). Berdasarkan Studi Pustaka Farmasi daerah Asia tenggara Rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) merupakan tanaman yang termasuk dalam famili Sapindaceae dan tumbuh pada iklim tropis yang dapat ditemukan di Indonesia, Filipina, Thailand, dan Australia Utara. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2021 Indonesia menghasilkan 884.702ton buah rambutan (*Nephelium lappaceum L.*), dan kulit buah rambutan masih menjadi limbah yang belum terkelola dengan baik (Rahmadani et al, 2023).

Pada umumnya, buah rambutan hanya dimanfaatkan bagian daging buahnya saja, sehingga bagian buah lainnya terbuang dan menjadi limbah. Padahal kulit buah rambutan memiliki berbagai kandungan metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan yang bermanfaat bagi kulit (Tjandra et al, 2011). Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Tjandra, et al. (2011), menjelaskan bahwa kulit buah rambutan mengandung berbagai senyawa metabolit seperti steroid, triterpenoid, alkaloid, fenolik, dan saponin, serta memiliki aktivitas antioksidan dengan aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan senyawa asam askorbat atau Vitamin C. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardhani, et al. (2015). Dalam formulasi krim dengan penambahan ekstrak kulit buah rambutan yang dilakukan oleh Putri, et al. (2022) menunjukkan hasil yang baik dengan nilai antioksidan yang tinggi dan hasil uji stabilitas yang menunjukkan konsistensi setelah penyimpanan selama 28 hari.

Berdasarkan kajian diatas, perlu dilakukan studi lebih lanjut mengenai pemanfaatan limbah kulit buah rambutan sebagai sediaan body lotion, menggunakan 2 variasi konsentrasi ekstrak dari ekstrak etanol kulit buah rambutan berturut-turut yaitu 5% dan 10%. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan penelitian ini mampu berkontribusi dalam salah satu penanganan permasalahan limbah organik salah satunya kulit buah rambutan dan juga dapat dimanfaatkan dalam bidang kesehatan maupun kosmetika sehingga dapat bernilai ekonomis.

2. Methodology

Rancangan penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Tahapan awal penelitian adalah pembuatan simplisia kulit buah rambutan, kemudian dilanjutkan dengan proses ekstraksi kulit buah rambutan dengan metode maserasi dengan etanol 96% selama 2 hari, selanjutnya dilakukan proses pembuatan body lotion dengan konsentrasi ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) sebesar 5% dan 10% menggunakan metode dingin. Tahapan kedua adalah evaluasi sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji daya sebar, uji homogenitas, uji pengukuran pH, uji tipe emulsi, uji viskositas, dan uji daya lekat. Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo. Penelitian ini dilakukan antara bulan April 2024-Juni 2024

2.1. Bahan dan Alat

Sampel penelitian ini adalah kulit buah rambutan yang diperoleh dari Pasar Mojokerto, kabupaten Mojokerto. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, yang merujuk pada ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui (Notoatmodjo, 2018).

Bahan pada penelitian ini yang digunakan adalah Ekstrak kulit buah rambutan, stearic acid, cetyl alcohol, TEA (tritenalamin), glicerol, paraffinum liquidum, methylparaben, propylparaben, parfum, aquadest, dragendroff, H₂SO₄ 2 M, dan FeCl₃ 1%.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, bejana maserasi, gelas ukur, oven, timbangan analitik, batang pengaduk, cawan, waterbath, beaker glass, cawan petri, sarung tangan, masker, tabung reaksi, rak tabung, pipet, penjepit kayu, erlenmeyer, penjepit kayu, sendok tanduk, pinset, dan corong.

2.2. Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Rambutan

Pembuatan ekstrak kulit buah rambutan dilakukan dengan menggunakan cara dingin yaitu metode maserasi dengan menimbang 280 g serbuk kulit buah rambutan dan di masukkan kedalam toples kaca, kemudian di tambahkan pelarut etanol 96 % dengan sebanyak 2800 L (1:10) selama 3 hari sesekali diaduk. Hasil filtrat di saring dan di pekatkan dengan menggunakan

alat *rotary evaporator* dilanjutkan dengan *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak dihitung rendemen menggunakan rumus:

$$\% \text{ rendemen ekstrak} = \frac{\text{berat ekstrak yang diperoleh (gr)}}{\text{berat sampel awal (gr)}} \times 100\%$$

2.3. Uji Fitokimia

Uji Flavonoid

Uji Flavonoid dilakukan dengan penambahan 1 ml ekstrak kedalam tabung reaksi ditambahkan 2 ml NaOH 4% dan beberapa tetes HCl 2N dilutur, jika ekstrak berubah warna menjadi kuning pekat. (Junaid, 2020)

Uji Triterpenoid

Uji triterpenoid dilakukan dengan cara menambahkan 1 ml ekstrak lalu ditetesi beberapa tetes H₂SO₄ 2 M dan goyang sampai tercampur sempurna lalu biarkan beberapa saat hingga terbentuk lapisan kuning emas. (Junaid, 2020).

2.4. Pembuatan Sediaan Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Rambutan

Tabel 1. Formulasi Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Rambutan

Bahan	Fungsi	Formulasi		
		F0	F1	F2
Ekstrak kulit buah rambutan	Zat aktif	0	5%	10%
Stearic acid	Emulgator	2,5	2,5	2,5
Cetyl alcohol	Emollient	2,5	2,5	2,5
TEA (tritenalamin)	Emulgator	3	3	3
Glycerol	Humektan	5	5	5
Paraffinum liquidum	Viskositas	7	7	7
Methylparaben	Pengawet	0,2	0,2	0,2
Propylparaben	Pengawet	0,1	0,1	0,1
Parfum	Pewangi	Qs	Qs	Qs
Aquadest	Pelarut	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Sumber, (Ekowati, 2016)

Bahan-bahan yang larut dalam fase minyak (asam stearat, setil alkohol, dan paraffin cair) dimasukkan dalam cawan porselen dan dipanaskan dalam *waterbath* sampai cair (campuran 1), bahan-bahan larut dalam fase air (trietanolamin, gliserin, dan aquadest) dimasukkan kedalam baker glas lalu di aduk sampai homogen (campuran 2). Setelah itu panaskan mortar dan stamper, setelah panas masukan campuran 1 dan campuran 2 kedalam mortar panas aduk sampai masa lotion dan tambahkan metil paraben dan propil paraben yang sudah dilarutkan aduk dan tetesi parfum sedikit demi sedikit sambil di aduk sampai terjadi masa lotion yang homogen.

2.5. Evaluasi Sediaan

Uji Organoleptis

Pengujian Organoleptis di lakukan secara visual mengamati sediaan body lotion yang meliputi warna, bau, dan rasa body lotion (Noviyanto dkk, 2022).

Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan penyebaran body lotion pada kulit, persyaratan daya sebar pada lotion sebesar 5-7 cm (Garg et al, 2002). Dilakukan dengan cara lotion diletakan di atas kaca yang terdapat skala lalu bagian atas diberi kaca yang sama, dan bebanya di tingkatkan dalam jangka waktu 1-2 menit, setelah itu diukur penyebarannya di setiap penambahan beban, saat sediaan berhenti menyebar (sesuai waktu yang di tentukan secara teratur) (Norrosyidah dkk, 2021)

Uji Homogenitas

Pengujian Homogenitas dilakukan dengan cara menggunakan object glass, dengan menambahkan sediaan body lotion sebanyak 0.1 g di tengah object glass dan di tutup dengan object glass lainnya. Homogenitas dapat diamati dengan kaca pembesar, dan dapat diperhatikan

ada atau tidaknya partikel-partikel kasar atau tidak homogen pada body lotion. (Noviyanto dkk, 2022).

Uji Pengukuran pH

Pada pengujian pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan alat indikator pH Universal, dan masing masing formulasi body lotion ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) di larutkan terlebih dahulu dalam aquadest terlebih dahulu, lalu alat uji pengukuran pH Universal di celupkan pada masing masing sediaan dan di diamkan beberapa detik, kemudian dilihat pada kolom petunjuk pH sehingga hasil pH didapatkan dari sediaan (Nurrosyidah dkk, 2021). Rentan pH yang baik yakni sebesar 4-8 sesuai dengan acuan SNI-16-4952-1998 (BSN, 1998).

Uji Tipe Emulsi

Pengujian Tipe emulsi yakni menentukan tipe emulsi sediaan, dengan cara mengambil sedikit sediaan body lotion ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) lalu di lekatkan dalam object glass lalu ditetesi methylene blue sebanyak 1 tetes dan dicampur hingga homogen, setelah itu amati, Tipe minyak dalam air (M/A) ditandai dengan fase eksternal berwarna biru (Wulandari dkk, 2023)

Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan menggunakan viscometer Brookfield LV dimana kecepatan dan spindle diatur terlebih dahulu. Sediaan body lotion ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dimasukkan ke dalam wadah kemudian spindle yang telah dipasang diturunkan sampai tercelup pada sediaan. Setelah itu, rotor dijalankan dengan kecepatan 30 rpm. Nilai kisaran viskositas yang disyaratkan oleh SNI 16-4399-1996 yaitu 2000-50000 Cps (centipoise) (BSN, 1996).

Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat body lotion ekstrak limbah kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dilakukan dengan menimbang 0,1 g lalu dioleskan pada plat kaca. Kedua plat ditempelkan sampai plat menyatu, setelah itu diberi beban 500 g selama 5 menit, dan beban dilepas, lalu diberi beban pelepasan untuk pengujian. Waktu dicatat sampai kedua plat saling lepas. Replikasi dilakukan sebanyak 3 kali (Nurrosyidah dkk, 2021). Semakin lama daya lekat suatu sediaan, maka semakin baik body lotion dapat berdifusi pada kulit sehingga efek yang diperoleh lebih optimal (Pudjiastuti & Kristiani, 2019).

3. Results and Discussion

3.1. Hasil Ekstraksi

Pada formulasi body lotion ini kita menggunakan limbah kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yang di keringkan dan dihaluskan lalu di timbang sebanyak 200 g lalu di ekstraksi secara maserasi dengan ethanol 96%, kita memilih pelarut ethanol 96% dikarenakan senyawa flavonoid larut dalam ethanol, ekstraksi maserasi dilakukan selama 2 hari dan diperoleh ekstrak kental 40 ml dan mendapatkan hasil rendemen 20%.

Tabel 2. Hasil Ekstraksi

Simplisia Serbuk	Etanol 96%	Ekstrak Kental	Rendemen
650 g	6500 ml	126 g	19,3%

Proses ekstraksi Kulit limbah buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dilakukan menggunakan 300 g simplisia serbuk yang ditimbang dan dicampurkan pada cairan penyari sebanyak 3000 ml dengan perbandingan 1:10. Cairan penyari yang digunakan untuk ekstraksi kulit buah rambutan adalah ethanol 96%. Hal ini disebabkan senyawa flavonoid larut dalam ethanol. Ekstraksi dilakukan selama 2x24 jam dengan pengadukan setiap harinya. Pemekatan dilakukan menggunakan waterbath hingga didapatkan ekstrak kental $\pm \frac{1}{3}$ bagian dari filtrat. Didapatkan ekstrak kental sebanyak 85 g dengan rendemen sebesar 28%.

Tabel 10. Hasil Uji Fitokimia

No.	Zat Aktif	Pereaksi	Hasil Uji	Gambar	Kesimpulan
-----	-----------	----------	-----------	--------	------------

1	Alkaloid	Dragendroff	Oranye atau jingga		Positif mengandung senyawa alkaloid
2	Flavonoid	H ₂ SO ₄	Merah bata sampai coklat kehitaman		Positif mengandung senyawa flavonoid
3	Saponin	Kocok kuat	Terbentuknya busa yang stabil		Positif mengandung senyawa saponin
4	Tanin	FeCl ₃	Hijau kehitaman		Positif mengandung tanin

Terbukti bahwa ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis

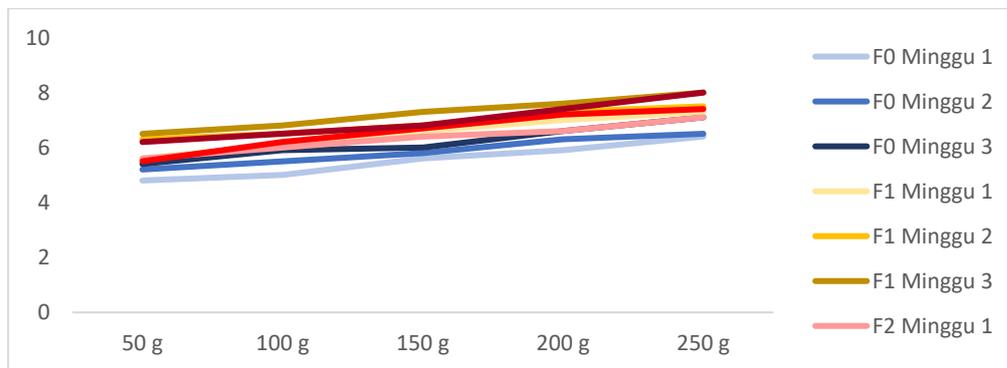
Formula	Minggu Ke-	Konsistensi	Bau	Warna
F0	1	Semi Padat	<i>Cherry blossom</i>	Putih
	2	Semi Padat	<i>Cherry blossom</i>	Putih
	3	Semi padat	<i>Cherry blossom</i>	Putih
F1	1	Semi Padat	<i>Cherry blossom</i>	Coklat Muda
	2	Semi Padat	<i>Cherry blossom</i>	Coklat Muda
	3	Semi Padat	<i>Cherry blossom</i>	Coklat Muda
F2	1	Semi Padat	<i>Cherry blossom</i>	Coklat Tua
	2	Semi Padat	<i>Cherry blossom</i>	Coklat Tua
	3	Semi Padat	<i>Cherry blossom</i>	Coklat Tua

Dapat dilihat pada tabel hasil uji organoleptis, semua formulasi memiliki konsistensi sediaan, bau dan juga warna yang stabil dari minggu ke-1 hingga minggu ke-4. Hal ini menunjukkan sediaan body lotion kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) merupakan sediaan yang baik.

Tabel 4. Hasil Uji Daya Sebar

Formula	Minggu ke-	Daya Sebar					Rata-rata
		50g	100g	150g	200g	250g	
F0 (0%)	Minggu ke-1	4,8	5	5,6	5,9	6,4	5,54
	Minggu ke-2	5,2	5,5	5,8	6,3	6,5	5,86
	Minggu ke-3	5,4	5,9	6	6,6	7,1	6,21
F1 (5%)	Minggu ke-1	5,6	6,1	6,6	7	7,3	6,51
	Minggu ke-2	6,3	6,5	6,8	7,3	7,5	6,87
	Minggu ke-3	6,5	6,8	7,3	7,6	8	7,23

F2 (10%)	Minggu ke-1	5,6	6	6,4	6,6	7,1	6,34	6,64
	Minggu ke-2	5,5	6,2	6,7	7,2	7,4	6,60	
	Minggu ke-3	6,2	6,5	6,8	7,4	8	6,98	



Gambar 1. Hasil Uji Daya Sebar

Uji daya sebar bertujuan agar body lotion diharapkan mampu menyebar dengan baik ketika di aplikasikan di kulit, dengan daya sebar yang baik yakni antara 5-7 cm (Garg et al, 2002). Hasil dari uji daya sebar body lotion ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) menunjukkan penyebaran yang baik oleh F0, F1 dan F2 dengan rata-rata 5,87 cm, 6,87 cm dan 6,64 sehingga seluruh sediaan memenuhi standard.

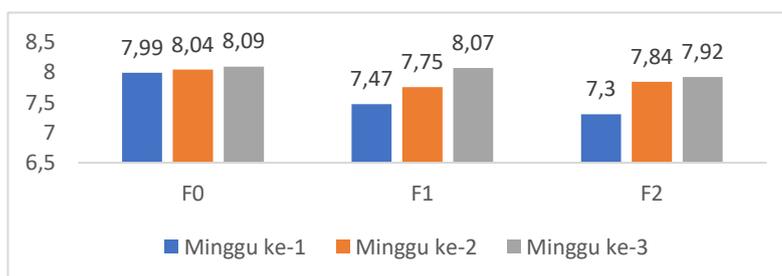
Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Replikasi	F0	F1	F3
Minggu I	Homogen	Homogen	Homogen
Minggu II	Homogen	Homogen	Homogen
Minggu III	Homogen	Homogen	Homogen

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kehomogenan atau tingkat tercampurnya suatu sediaan (Dwiastuti, 2020). Hasil dari uji homogenitas body lotion ekstrak kulit buah rambutan menunjukkan homogenitas yang baik, yang ditandai dengan tidak adanya gelembung, partikel, maupun gumpalan butiran pada seluruh replikasi formulasi.

Tabel 6. Hasil Uji Pengukuran pH

Formula	Hasil pH			Rata-rata
	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	
F0 (0%)	7,99	8,04	8,09	8,04
F1 (5%)	7,47	7,75	8,07	7,76
F2 (10%)	7,30	7,84	7,92	7,68



Gambar 2. Hasil Uji Pengukuran pH

Uji pengukuran pH berfungsi untuk mengetahui keamanan sediaan pada saat body lotion digunakan, agar body lotion tidak terjadi iritasi pada kulit (Eliska et al, 2016). Rentan pH yang baik yakni sebesar 4-8 sesuai dengan acuan SNI-16-4952-1998 (BSN, 1998). Hasil dari uji pH body lotion ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) menunjukkan hasil yang baik pada seluruh formulasi dengan pH 8,04 untuk F0, pH 7,76 pada F1, dan 7,68 pada F2. Hal ini menunjukkan body lotion ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) aman dan tidak mengiritasi kulit.

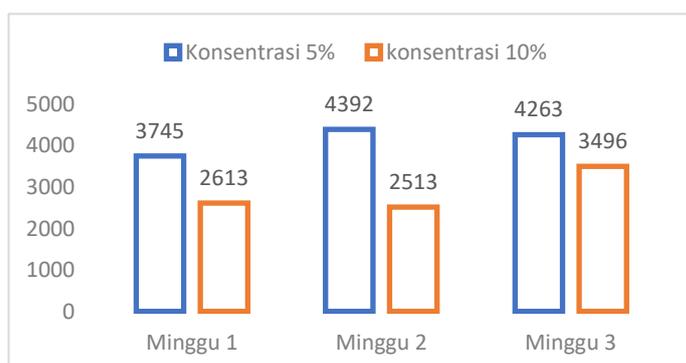
Tabel 7. Hasil Uji Tipe Emulsi

Replikasi	F0	F1	F3
Minggu I	M/A (Minyak dalam Air)	M/A (Minyak dalam Air)	M/A (Minyak dalam Air)
Minggu II	M/A (Minyak dalam Air)	M/A (Minyak dalam Air)	M/A (Minyak dalam Air)
Minggu III	M/A (Minyak dalam Air)	M/A (Minyak dalam Air)	M/A (Minyak dalam Air)

Uji tipe emulsi dilakukan untuk menentukan apakah suatu sediaan body lotion merupakan emulsi yang tergolong M/A (minyak dalam air) atau A/M (air dalam minyak). Umumnya body lotion memiliki tipe emulsi minyak dalam air, dengan hasil positif yang menunjukkan warna biru merata setelah pengujian menggunakan *methylene blue* (Pujiastuti, 2019). Hasil uji tipe emulsi body lotion ekstrak kulit buah rambutan memperlihatkan warna biru yang menyebar ke seluruh bagian body lotion baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa tipe emulsi sediaan body lotion ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) adalah minyak dalam air.

Tabel 8. Hasil Uji Viskositas

Formulasi	Minggu ke-	Spindel/Rotor	Kecepatan	Viskositas mPa/s
F1	Minggu ke-1	3	12	3745 mPa/s
	Minggu ke-2	3	12	4392 mPa/s
	Minggu ke-3	3	12	4263 mPa/s
F2	Minggu ke-1	3	12	2613 mPa/s
	Minggu ke-2	3	12	2513 mPa/s
	Minggu ke-3	3	12	3496 mPa/s

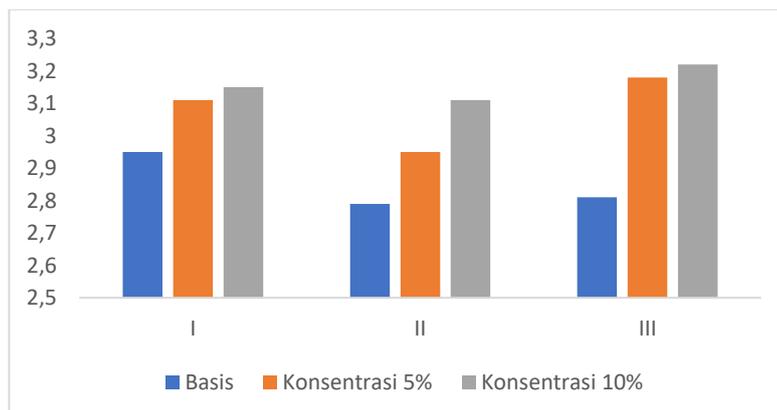
**Gambar 3.** Hasil Uji Viskositas

Nilai viskositas lotion menurut SNI 16-4399-1996 adalah berkisar antara 2000-5000 (BSN, 1996). Berdasarkan hasil pengukuran terhadap lotion ekstrak kulit rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yang diukur setiap 1 minggu sekali selama 3 minggu, menunjukkan nilai antara 2000-4000 mPa/s. Hal ini menunjukkan bahwa nilai viskositas dari lotion masih dalam nilai batas standar.

Tabel 9. Hasil Uji Daya Lekat

Percobaan Ke-	I	II	III	Rata-rata
Basis	2,95	2,79	2,81	2,85
Konsentrasi 5%	3,11	2,95	3,18	3,08
Konsentrasi 10%	3,15	3,11	3,22	3,16

Uji daya lekat merupakan kemampuan dari suatu sediaan untuk melekat dalam jangka waktu lama saat dipakai. Semakin lama daya lekat suatu sediaan, maka semakin baik body lotion dapat berdifusi pada kulit sehingga efek yang diperoleh lebih optimal (Pudjiastuti & Kristiani, 2019). Uji Daya lekat dilakukan dengan meletakkan sampel 0,5 gram dari atas kaca obyek, kemudian ditutup dengan kaca obyek lainnya. Diberi beban 1 kg selama 3 menit (standar), diamati waktu yang diperlukan sampai kedua kaca obyek terlepas. Ketiga formulasi memiliki daya waktu daya lekat > 1 detik.



Gambar 4. Hasil Uji Daya Lekat

4. Conclusion

Berdasarkan hasil analisis mutu fisik (uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pengukuran pH, uji tipe emulsi dan uji viskositas) terhadap sediaan *body lotion* ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dengan konsentrasi 5% dan 10% dapat digunakan untuk sediaan *body lotion* yang telah memenuhi persyaratan sesuai SNI.

Acknowledgement

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Akademik Pendidikan Tinggi Vokasi tahun anggaran 2024 sebagai pemberi dana penelitian atau donatur dan instansi Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo yang telah mendukung Penelitian Dosen Pemula (PDP) ini.

References

- Akbar, A. (2007). *Anatomi & fisiologi kulit wajah*. PT Elex Media Komputindo.
- Badan Standardisasi Nasional. (1996). *SNI 16-4399-1996: Syarat Mutu Pelembab Kulit*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (1998). *SNI 16-4952-1998: Lotio bayi*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Dwiastuti R, & Ardiyati, E., S. (2020). Formulasi Sediaan Gel Nanopartikel Lipid Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Stecnis). *Pharmacy Medical Jurnal* 3(2), pp.40-46.
- Ekowati, D., & Hanifah, I. R. (2016). Potensi bongkol jagung (*Zea mays* L.) sebagai sunscreen sediaan hand body lotion. *Jurnal Ilmiah Manutung*, 2(2), pp. 198-207.
- Eliska, S., Aljanah, O., & Noviyanto, N. (2016). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 2(1), pp. 1-10.
- Garg, A.A., Deepika, A., Sanjay, G., dan Anil, K.S., (2002). Spreading of Semisolid Formulation. An Update. *Pharmaceutical Technology*. 9 (1), pp. 84-105.
- Julianto, T. S. (2019). *Fitokimia: Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia*. Universitas Islam Indonesia, 1(1), pp. 44-82
- Junaid, R. S. (2020). Qualitative Tests For Preliminary Phytochemical Screening: An overview. *International Journal Of Chemical Studies*. 8(2), pp. 603-608
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Noviyanto, F., Oktavia, S., & Aljanah, F. W. (2022). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Semangka (*Citrullus lanatus*) Sebagai Antioksidan. *Formosa Journal of Applied Sciences (FJAS)*, 1(2) pp. 803-805.
- Nurrosyidah, I. H., Saputri, A. O., & Ambari, Y. (2021). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum cannum Sims.*) Dengan Metode DPPH (1,1 – diphenyl-2-picrylhydrazyl). *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 4(3), pp. 88-89.
- Pujiastuti, A., & Kristiani, M. (2019). Formulasi dan Uji Karakteristik Handbody Lotion yang Mengandung Ekstrak Daun Lavender. *FARMASIS: Jurnal Sains Farmasi*, 4(1), pp. 1-10.
- Pujiastuti, A., & Kristiani, M. (2019). Formulasi dan uji stabilitas mekanik hand and body sari buah tomat (*Licopersicon esculentum* Mill.) sebagai antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(1), pp. 42-55.

- Rahmadani, A., Purwanto, D. K., Nurhaliza, B. I., Aini, N., & Daiyanti, V. M. (2023). Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA. Pemanfaatan Limbah Kulit Rambutan Menjadi Produk Teh di Desa Karang Bayan Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, 6(1), pp. 25–30.
- Riza M, Afrinaldi, Ari. 2015. Kandungan Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.). *Jurnal Kedokteran Yarsi* 23(3), pp. 187-196.
- Syukur, R., Alam, G., Mufidah, Rahim, A., Tayeb, R. (2011). Aktivitas antiradikal bebas beberapa ekstrak tanaman *Familia fabaceae*. *JST Kesehatan*. ISSN : 1411-4674. Vol. 1, 1(1), pp. 61–67.
- Winarsi H. 2007. *Antioksidan Alami & Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius, pp: 82-77, 105-9, 147-55.
- Wulandari, F., Tugon , T. D., Mulya, R. A., & Syaputri, F. N. (2023). Formulasi dan Uje Karakteristik Handbody Lotion yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*). *Jurnal Sains Farmasi Volume 4*, 4(1), pp.16-17.
- Yahni, N., Mahdi, N., & Agustina, A. (2022). Formulasi sediaan lotion antioksidan dari ekstrak etanol daun rambutan *Nephelium Lappaceum* Linn. *Journal of Current Pharmaceutical Science*, 6(1), pp. 574–580.
- Zam, A. N. Z., & Musdalifah. (2022). Formulasi dan Evaluasi Kestabilan Fisik Krim Ekstrak Biji Lada Hitam (*Piper nigrum* L.) Menggunakan Variasi Emulgator. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(2), pp. 304–313.