

Formulasi Dan Uji Fisik Sediaan *Body Lotion* Ekstrak Kombinasi Daun Alpukat (*Persea americana Mill*) dan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle*) sebagai Pelembab

Royyatun¹, Ach Faruk Alrosyidi², Syaifiyatul H³

Universitas Islam Madura Pamekasan

*) E-mail: Royyatun4@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel :

Diterima

Disetujui

Dipublikasikan

Kata Kunci:

Ekstrak Daun alpukat, ekstrak dan kulit jeruk nipis, *body lotion*

Keywords:

Avocado leaf extract and lime peel extract, *body lotion*

Abstrak

Latar belakang: Kulit sering terpapar radikal bebas dapat menyebabkan terjadinya penuaan kulit dan resiko karsinogenesis. Salah satu penanggulangannya adalah dengan menggunakan *Body lotion*. Daun alpukat (*Persea americana Mill*) adalah tanaman yang memiliki senyawa yang bertabiat sebagai antioksidan, Selain daun alpukat yang memiliki aktivitas antioksidan, di Indonesia juga terdapat tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan yaitu kulit jeruk nipis. Kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle*) memiliki senyawa vitamin C dan flavonoid, dimana senyawa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. **Tujuan:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variasi konsentrasi kombinasi ekstrak daun alpukat dan kulit jeruk untuk mendapatkan sediaan *body lotion* yang baik. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan membuat tiga formula *body lotion* dengan variasi kombinasi ekstrak daun alpukat dan kulit jeruk. **Hasil:** Sediaan yang terbaik dan memenuhi persyaratan ada pada FII (5%) yang memiliki pH $5,3\pm 0,57$, daya sebar $6,2\pm 0,14$ cm, daya lekat $4,02\pm 0,6$ detik, serta memiliki kekentalan (viskositas) sebesar $2.343\pm 381,21$ mpas dan sediaan merupakan tipe minyak dalam air (M/A). **Simpulan dan saran:** Berdasarkan uji fisik sediaan *body lotion* FII yang memenuhi persyaratan. Adapun untuk selanjutnya dilakukan uji kelembapan dengan menggunakan alat *Skin Moisture Analyzer* guna untuk mengetahui kemampuan sediaan dalam menghidrasi kulit serta uji stabilitas sediaan.

Abstract

Background: Skin is often exposed to free radicals can cause skin aging and the risk of carcinogenesis. One of the treatments is to use *Body lotion*. Avocado leaves (*Persea americana Mill*) are plants that have compounds that act as antioxidants. In addition to avocado leaves that have antioxidant activity, in Indonesia there are also plants that have antioxidant activity, namely lime peel. Lime peel (*Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle*) has vitamin C and flavonoid compounds, where flavonoid compounds have high antioxidant activity. **Objectives** To find out the variation in the concentration of the extract combination and to find out which *body lotion* preparation is good according to physical tests of the preparation **Methods:** This research uses an experimental method and is continued with physical testing of the preparation **Results:** The best preparation that meets the requirements is FII which has a pH of 5.3 ± 0.57 , a spreadability of 6.2 ± 0.14 cm, an adhesive power of 4.02 ± 0.6 seconds, and a viscosity of $2,343\pm 381.21$ mpas and the preparation is an oil in water (M/A) type. **Conclusions and suggestions:** Based on the physical test of the FII *body lotion* preparation (5%) which meets the requirements. Furthermore, a moisture test was carried out using the *Skin Moisture Analyzer* tool to determine the preparation's ability to reduce water from the skin and test the stability of the preparation.

PENDAHULUAN

Daun alpukat (*Persea americana Mill*) memiliki kandungan senyawa saponin, alkaloid, flavonoid, safrol, tannin, polifenol dan quersetin (Putri et al., 2015). Quersetin adalah senyawa kelompok flavonol terbesar dan termasuk senyawa flavonoid yang paling efektif menangkap radikal bebas (Mulyaningsih et al., 2022). Kulit jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle*) terdapat kandungan senyawa flavonoid, fenol, tanin dan vitamin C. Kandungan yang tertinggi pada kulit jeruk nipis yaitu flavonoid karena berperan sebagai antioksidan yang memiliki aktivitas sebagai menangkap efek buruk dari radikal bebas yang menyebabkan kerusakan pada kulit seperti keriput, kering, bersisik dan pecah-pecah (Suryadi et al., 2021).

Kulit merupakan organ tubuh terbesar yang berfungsi untuk melindungi dari penyakit, menjaga suhu tubuh, menyimpan lemak dan beragam peran penting lainnya (Syafitri & Rahma, 2023). Pelembab kulit banyak digunakan untuk mencegah serta merawat kulit kering, eksim, dan serosis. *Body lotion* adalah sediaan kosmetik yang di aplikasikan pada kulit dari bagian tangan dan tubuh. Manfaat kandungan yang terdapat pada *lotion* yaitu untuk melembutkan, mencerahkan, dan melindungi kulit dari paparan sinar matahari (Aljanah et al., 2022).

Dalam pembuatan sediaan *body lotion* daun alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle*) di kombinasikan, karena pada daun alpukat memiliki aktivitas antioksidan yang kuat sehingga cocok dijadikan *body lotion* yang berfungsi untuk melembabkan kulit. Sedangkan pada kulit jeruk nipis terdapat aktivitas antioksidan serta vitamin C, dimana kandungan vitamin C ini berfungsi sebagai pencerah pada kulit. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variasi konsentrasi kombinasi ekstrak daun alpukat dan kulit jeruk untuk mendapatkan sediaan *body lotion* yang baik.

METODE PENELITIAN

Alat

Seperangkat alat maserasi, *rotary evaporator*, *waterbath*, corong, cawan petri, cawan porselen, neraca analitik, blender, beaker glass, gelas ukur, sudip, pengaduk kaca, pipet tetes, stemper dan mortir, wadah *body lotion*, pH universal, seperangkat alat uji daya sebar, seperangkat alat uji daya lekat, seperangkat alat uji viskositas, kaca arloji dan ayakan 60 mesh.

Bahan

Ekstrak daun alpukat, ekstrak kulit jeruk nipis, asam stearat, setil alkohol, trietanolamin, gliserin, paraffin cair, metil paraben, propil paraben, aquadest, *etanol* 96% dan *etanol* 70%.

Pengumpulan Sampel Serta Pembuatan Simplisia

Sampel yang akan digunakan terlebih dahulu dilakukan Determinasi tanaman dilakukan di UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun alpukat dan kulit jeruk nipis yang diambil dari pohon milik masyarakat di Desa Jaddung Kecamatan Pragaan Kabupaten Sumenep.

Sampel yang sudah terkumpul dibersihkan dari pengotor, kemudian dilakukan perajangan pada masing-masing sampel, dan dikeringkan dengan metode yang berbeda. Pada daun alpukat diangin-anginkan dan kulit jeruk nipis di jemur dengan sinar matahari langsung. Selanjutnya dihaluskan menggunakan blender lalu diayak menggunakan ayakan 60 mesh. Setelah didapatkan serbuk simplisia, maka selanjutnya dihitung kadar air pada masing-masing simplisia dengan rumus (Auliasari & Siarumtias, 2020):

$$\% \text{ kadar air} = \frac{W_0 - W_1}{W_0} \times 100\%$$

Keterangan :

W0 = Berat Simplisia Awal

W1 = Berat Simplisia Kering

Pembuatan Ekstrak

Proses ekstraksi yang dilakukan yaitu dengan cara merendam serbuk simplisia ke dalam larutan dan masing-masing simplisia menggunakan etanol yang berbeda. Serbuk daun alpukat sebanyak 300 gram dan dimaserasi dengan pelarut *etanol* 96% dengan perbandingan 1:5 (b/v) selama 3 hari sesekali diaduk. Setelah 3 hari disaring menggunakan kertas saring dan menghasilkan filtrat 1 dan debris 1. Debris 1 kemudian diremaserasi selama 2, setelah 2 hari sampel disaring sehingga menghasilkan filtrat 2 dan debris 2. Filtrat 1 dan filtrat 2 disatukan lalu dievaporasi menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 60°C (Suleman *et al.*, 2022). Sedangkan simplisia kulit jeruk nipis sebanyak 400 gram dimaserasi menggunakan pelarut *etanol* 70% dengan perbandingan 1:10 (b/v). Maserasi dilakukan selama 3 hari sesekali di aduk. Setelah ekstrak cair diperoleh kemudian dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 70°C (Sari *et al.*, 2021). Masing-masing ekstrak kental yang diperoleh dihitung % rendemen dengan rumus (Afrihah *et al.*, 2022):

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak yang didapatkan}}{\text{Berat simplisia yang diekstraksi}} \times 100\%$$

Formula Sediaan *Body Lotion*

Tabel 1 Formula Sediaan *Body Lotion*

Bahan	FI (%)	FII (%)	FIII (%)	Fungsi
Ekstrak daun alpukat	2	5	7	Zat aktif
Ekstrak kulit jeruk nipis	1	3	10	Zat aktif
Asam stearat	2,5	2,5	2,5	Emulgator
Setil alkohol	2,5	2,5	2,5	Emollient
Trietanolamin	3	3	3	Emulgator
Gliserin	5	5	5	Humektan
Paraffin cair	7	7	7	Pengatur Viskositas
Metil Paraben	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Propil paraben	0,05	0,05	0,05	Pengawet
Aquadest	<i>ad 100%</i>	<i>ad 100%</i>	<i>ad 100%</i>	Pelarut

Proses Pembuatan Sediaan *Body Lotion*

Panaskan mortir dengan air panas lalu diamkan kurang lebih 10 menit. Masukkan ke dalam cawan porselen fase minyak (Asam stearate, Setil alkohol, Paraffin cair, Propil paraben, dan pewangi) dipanaskan diatas *waterbath* dengan suhu 75°C melebur. Fase air (TEA, Gliserin, Metil paraben, Air 1/3 bagian) dimasukkan ke dalam cawan porselen lalu dipanaskan diatas *waterbath* pada suhu 75°C hingga melebur. Fase minyak dimasukkan ke dalam mortir hangat dengan hingga sediaan homogen. Selanjutnya ditambahkan fase air ke dalam fase minyak sedikit demi sedikit dan diaduk cepat hingga homogen dan membentuk massa *lotion* yang baik. Kemudian ditambahkan ekstrak daun alpukat dan kulit jeruk nipis (zat aktif) di aduk hingga homogen. Ditambahkan sisa air yang ada (2/3 bagian) sedikit demi sedikit sambil terus diaduk secara konstan sampai homogen. sampai terbentuk massa *lotion* dan dimasukkan ke dalam wadah *body lotion* (Nisa *et al.*, 2021)

Evaluasi Sediaan

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis meliputi pengamatan perubahan-perubahan bentuk, warna, dan bau sediaan (Riska *et al.*, 2022).

2. Uji Homogenitas

Cara kerja uji homogenitas adalah dioleskan *lotion* pada objek glass dan ditutup dengan menggunakan objek glass yang kedua, kemudian diamati terdapat partikel atau tidaknya (Riska *et al.*, 2022).

3. Uji pH

Adapun cara kerja uji pH menggunakan kertas pH adalah *lotion* ditimbang sebanyak 5 gram dan diencerkan menggunakan aquadest sebanyak 5 ml, lalu dimasukkan kertas pH universal dan dilakukan pengamatan terjadinya perubahan warna pada kertas pH. Warna yang muncul pada kertas pH universal selanjutnya dicocokkan dengan warna pada indikator pH yang terdapat pada kemasan pH universal (A. Pujiastuti & Kristiani, 2019).

4. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan menimbang sediaan sebanyak 0,5 gram lalu diletakkan di tengah kaca arloji, diatas sediaan diletakkan kaca arloji kedua, diatas kaca arloji pertama, didiamkan selama 1 menit kemudian dicatat diameter penyebarannya. Lalu diberikan beban seberat 50 gram ditambahkan diatas kaca penutup dan didiamkan selama 1 menit lalu dicatat diameter penyebarannya. Pemberat ditambahkan dengan kelipatan 50 gram hingga sampai 100 gram lalu diukur diamer dan luas penyebarannya (A. Pujiastuti & Kristiani, 2019).

5. Uji Daya Lekat

Sampel 0,25 gram diletakkan diatas objek glass, kemudian ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit. Setelah itu beban diangkat dari objek glass kemudian dicatat waktu pelepasan *lotion* dari objek glass (Wahdaningsih & Rahmasari, 2017).

6. Uji Viskositas

Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat viskometer dengan dipasangkan spindle no 4, dengan cara dicelupkan spindel pada digital viskometer dalam 100 gram sediaan yang telah dimasukkan ke dalam beaker glass dengan kecepatan yang sesuai yaitu 50 rpm. Viskositas sediaan dilihat pada skala dalam alat setelah tercapai kestabilan, maka dicatat viskositas sediaan dalam satuan mPa's. Nilai kisaran viskositas yang disyaratkan yaitu 2000-50.000 mPa's (Agustin *et al.*, 2023).

7. Uji Tipe Emulsi

Lotion diencerkan menggunakan aquadest dengan perbandingan 1:1 lalu di aduk. Diamati apakah *lotion* larut dalam media air M/A (Agustin *et al.*, 2023)

HASIL PENELITIAN

Tabel 2 Hasil Evaluasi Sediaan *Body Lotion*

Pengamatan	Formulasi		
	FI	FII	FIII
Organoleptis	setengah padat, hijau kecokelatan, aroma khas	setengah padat, kecokelatan, aroma khas	setengah padat, coklat, aroma khas
Homogenitas	homogen	homogen	homogen
pH	5,3 ± 0,57	5,3 ± 0,57	7,6 ± 0,58
Daya sebar	0 gram = 4,8 ± 0,15 50 gram = 5,9 ± 0,17 100 gram = 6,4 ± 0,34	0 gram = 4,3 ± 0,2 50 gram = 5,8 ± 0,28 100 gram = 6,2 ± 0,14	0 gram = 4,3 ± 0,81 50 gram = 5,5 ± 0,86 100 gram = 5,9 ± 0,81
Daya Lekat	3,26 ± 0,23	4,02 ± 0,6	4,01 ± 0,69
Viskositas	1.986 ± 130,12	2.343 ± 381,21	2.043 ± 705,99
Tipe emulsi	A/M	A/M	A/M

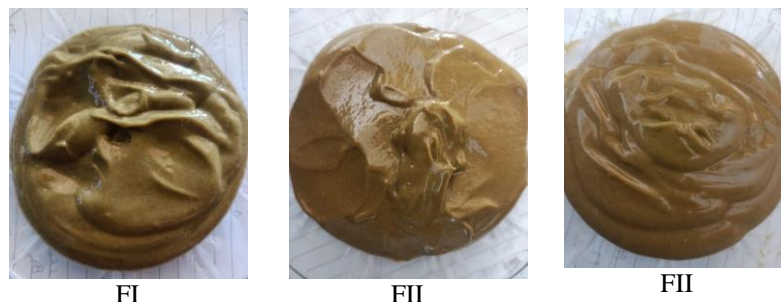
PEMBAHASAN

Sediaan *body lotion* ekstrak kombinasi daun alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle*) dibuat di “Laboratorium Farmasetika dan Teknologi Prodi Farmasi Universitas Islam Madura”. Sebelum dibuat sediaan *body lotion* terlebih dahulu dilakukan determinasi tanaman untuk mengidentifikasi dan memvalidasi informasi terkait tanaman, termasuk dengan karakteristik morfologi tanaman baik secara kasat mata maupun mikroskopik. Pengujian determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Herbal Materia Medica Batu. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa tanaman yang teridentifikasi adalah benar daun alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk nipis (*Citrus aurontifolia (Christm.) Swingle*). Setelah selesai dilakukan determinasi, tanaman tersebut dilakukan tahap pembuatan simplisia.

Metode penetapan kadar air simplisia menggunakan metode gravimetri karena caranya yang sederhana. Penetapan kadar air dilakukan dengan memanaskan simplisia pada suhu 105°C. penggunaan suhu 105°C karena air menguap pada suhu 100°C, dengan suhu 105°C maka kandungan air di dalam simplisia sebagian besar sudah menguap (Wandira *et al.*, 2023). Masing-masing simplisia 5 gram ditimbang dan kemudian dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C, setelah 1 jam diambil dan didinginkan lalu ditimbang, catat hasil yang diperoleh sampai simplisia menghasilkan nilai konstan. Kadar air yang diinginkan untuk mempertahankan kualitas simplisia ≤10% (Farmakope Herbal Edisi II, 2017). Kadar air yang diperoleh pada daun alpukat diperoleh sebesar 5,4% dan kulit jeruk nipis sebesar 9,2%. Kedua simplisia tersebut memenuhi persyaratan kadar air yang telah ditetapkan. Simplisia yang dipakai untuk bahan baku obat harus memenuhi persyaratan yang tercantum di MMI sehingga butuh di standarisasi guna menjamin mutu sediaan.

Ekstraksi daun alpukat dan kulit jeruk nipis dilakukan dengan metode maserasi. Pemilihan metode maserasi didasarkan pada keunggulannya sebagai metode ekstraksi yang sederhana, dimana prosesnya dilakukan dengan merendam serbuk simplisia ke pelarut (E. Pujiastuti & Saputri, 2019). Keunggulannya meliputi kemampuannya untuk menjaga kestabilan senyawa-senyawa yang rentan terhadap panas, serta kesederhanaan prosedur dan peralatan yang digunakan. Ekstraksi daun alpukat menggunakan *etanol* 96%, karena pelarut tersebut dapat melarutkan senyawa fenol dan flavonoid (Candra *et al.*, 2021). Untuk ekstraksi kulit jeruk nipis, digunakan *etanol* 70% sebagai pelarut. Pemilihan *etanol* 70% didasarkan pada sensitivitas senyawa seperti vitamin C dan flavonoid dalam kulit jeruk nipis terhadap panas (Kumalasari *et al.*, 2018). Daun alpukat sebanyak 300 gram dengan pelarut *etanol* 96% perbandingan 1:5 (b/v) dan kulit jeruk nipis sebanyak 400 gram menggunakan *etanol* 70% perbandingan 1:10 (b/v). Setelah ekstrak cair diperoleh masing-masing sampel dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* hingga menjadi ekstrak kental (Sari *et al.*, 2021).

Ekstrak kental daun alpukat diperoleh sebanyak 42,27 gram dan kulit jeruk nipis sebanyak 44,81 gram. Hasil rendemen daun alpukat sebesar 14,02% dan kulit jeruk nipis mendapatkan 11,20%. Menghitung persen rendemen untuk mengetahui nilai kesetaraan tiap gram ekstrak kental simplisia. Menurut Farmakope Herbal Edisi II (2017) persyaratan rendemen yaitu tidak kurang dari 10%. Hal tersebut sesuai dengan persyaratan rendemen.



Gambar 1 Hasil sediaan *body lotion* ekstrak kombinasi daun alpukat dan kulit jeruk nipis (Sumber: Dokumentasi pribadi)

Evaluasi Sediaan *Body Lotion*

Uji Organoleptik

Hasil pengamatan uji organoleptis bentuk sediaan *body lotion* dari 3 formulasi yaitu semi padat, warna ketiga formulasi menghasilkan warna yang berbeda, FI memiliki warna hijau kecokelatan, FII memiliki warna kecokelatan dan FIII memiliki warna coklat. Perbedaan warna pada setiap formulasi tersebut disebabkan oleh konsentrasi ekstrak. Menurut (Setianingsih & Halim, 2020) semakin tinggi ekstrak yang digunakan maka warna pada sediaan semakin pekat. Pada bagian aroma, sediaan *body lotion* FI, FII, dan FIII terdapat aroma khas ekstrak antara paduan ekstrak daun alpukat dan kulit jeruk nipis.

Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengevaluasi keseragaman sediaan *body lotion* dengan memeriksa sebaran partikel di dalamnya. Hasil pengujian ini semua formulasi sediaan terdapat homogen, tidak terdapat partikel kasar ataupun gumpalan dalam sediaan serta memiliki warna yang rata. Hal ini sesuai dengan (Agustin *et al.*, 2023) yaitu sediaan *body lotion* dianggap homogen jika tidak terdapat gumpalan atau partikel kasar selama pengujian, serta tercampur rata dengan warna yang rata.

Uji pH

Tujuannya adalah untuk menentukan nilai pH dari sediaan dan memastikan bahwa pH tersebut sesuai untuk menghindari iritasi kulit. Syarat standart pH sediaan *body lotion* yaitu 4,5-8,0 SNI 16-4952-1998 (Aljanah *et al.*, 2022). Hasil dari uji pH dari nilai rata-rata pada FI sebesar 5,3 FII sebesar 5,3 dan FIII sebesar 7,6. Konsentrasi ekstrak kulit jeruk nipis mempengaruhi nilai derajat keasaman atau pH dari *body lotion*. Nilai pH *body lotion* yang dihasilkan pada penelitian ini sesuai dengan nilai pH yang disyaratkan dimana pH *lotion* berada pada rentang 4,5-8,0 SNI 16-4952-1998 (Aljanah *et al.*, 2022). Menurut Yuniar *et al* (2023) dalam penelitiannya, nilai pH yang terlalu rendah dari 4,5 dapat mengakibatkan iritasi dan gatal pada kulit, dan apabila nilai pH yang lebih tinggi dari 8,0 dapat mengakibatkan kulit menjadi licin, kering, dan mempengaruhi elastisitas dari kulit.

Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan *body lotion* dalam menyebar di permukaan kulit. Rentang daya sebar sediaan *body lotion* ini adalah antara 5 sampai 7 cm (Agustin *et al.*, 2023). Hasil dari uji daya sebar ketiga formulasi memenuhi persyaratan pada saat diberikan beban kelipatan 50 gram dan 100.

Uji Daya Lekat

Tujuan uji daya lekat adalah untuk menentukan waktu pelekatan *body lotion* pada permukaan kulit sehingga zat aktif dalam sediaan teresap. Kriteria keberhasilan uji daya lekat sediaan *body lotion* adalah waktu pelekatan lebih dari 4 detik (Agustin *et al.*, 2023). Hasil dari uji daya lekat pada FI terdapat 3,26 detik, FII mendapatkan 4,02 detik dan FIII mendapatkan 4,01 detik. Pada uji ini formulasi FII dan FIII memenuhi persyaratan. Adapun perbedaan hasil dari ketiga formulasi yaitu formula dengan konsentrasi tinggi memiliki daya lekat lebih lama. Daya lekat juga dipengaruhi oleh viskositas sediaan, dimana viskositas yang tinggi disebabkan oleh konsistensi sediaan yang tinggi, sehingga waktu daya lekatnya menjadi lama (Aprilliani *et al.*, 2022).

Uji Viskositas

Uji viskositas menggunakan viscometer dengan spindel nomor 4. Spindel ini dicelupkan ke dalam 100 gram sediaan yang telah ditempatkan di dalam gelas beaker, dengan kecepatan 60 rpm sesuai dengan pengaturan yang tepat. Setelah mencapai kestabilan, viskositas sediaan dicatat dari skala pada alat viskometer dalam satuan mPa's. Rentang nilai viskositas yang diinginkan adalah antara 2000 sampai 50.000 mPa's. Hasil yang diperoleh sesuai dengan standar yang ditetapkan yaitu FII mendapatkan nilai

rata-rata 2.343 mPa's dan FIII 2.043 mPa's. Hal tersebut disebabkan oleh konsentrasi ekstrak yang digunakan semakin tinggi ekstrak, semakin tinggi viskositas sediaan (Aprilliani *et al.*, 2022).

Uji Tipe Emulsi

Uji tipe emulsi ini bertujuan untuk menentukan jenis emulsi sediaan. Hasil uji menunjukkan bahwa semua formula *body lotion* ekstrak kombinasi daun alpukat dan kulit jeruk nipis memiliki tipe emulsi minyak dalam air (M/A), tipe tersebut banyak disukai karena saat di aplikasikan pada kulit tidak terasa lengket. Tipe M/A disebabkan oleh penggunaan emulgator yaitu trietanolamin yang cenderung larut dalam air (Syahputri *et al.*, 2023).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak kombinasi daun alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle*) dapat diformulasikan sebagai sediaan *body lotion*.
2. Berdasarkan evaluasi sediaan yang telah dilakukan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas dan uji tipe emulsi yang memenuhi persyaratan adalah FII dengan konsentrasi daun alpukat 5% dan kulit jeruk nipis 3% yang memiliki pH 5,3, daya sebar 6,2 cm, daya lekat 4,02 detik, kekentalannya sebesar 2.343 mPa's dan sediaan merupakan tipe minyak dalam air atau M/A.
3. Adapun kadar air dari simplisia daun alpukat sebesar 5,4% dan kulit jeruk nipis sebesar 9,2% dan % rendemen yang diperoleh pada daun alpukat sebesar 14,09% dan kulit jeruk nipis 11,20%.

REFERENSI

- Afriliah, N., Taurina, W., & Andrie, M. (2022). Karakterisasi Simplisia Madu Kelulut (*Heterotrigona itama*) Sebagai Bahan Baku Sediaan Obat Penyembuhan Luka. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 26(3), 104–110. <https://doi.org/10.20956/mff.v26i3.20969>
- 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.
- Aljanah, F. W., Oktavia, S., & Noviyanto, F. (2022). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai Antioksidan. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 1(5), 799–818. <https://doi.org/10.55927/fjas.v1i5.1483>
- Anggriany, V., & Tarigan, J. (2019). Efektifitas Sediaan Lotion Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (*Citrus limon*) sebagai Anti Nyamuk Aedes Aegypti. *Jurnal Dunia Farmasi*, 2(3), 170–179. <https://doi.org/10.33085/jdf.v2i3.4412>
- Aprilliani, A., Supriyanta, J., & Badriah, L. (2022). Formulasi Dan Uji Efektivitas Antioksidan

- Handbody Lotion Ekstrak Etanol 70% Buah Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Dengan Metode Dpph. *Jurnal Farmagazine*, 9(1), 20–28. <https://doi.org/10.47653/farm.v9i1.596>
- Auliasari, N., & Siarumtias, F. F. (2020). Formulasi dan Evaluasi Gel Antioksidan Fraksi Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia (Christm .) Swingle .*). *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(02), 407–414.
- Candra, L. M. M., Andayani, Y., & Wirasisya, D. G. (2021). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kandungan Fenolik Total dan Flavonoid Total Pada Ekstrak Etanol Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*). *Jurnal Pijar Mipa*, 16(3), 397–405. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i3.2308>
- Jadjitala, G. C., Kasim, V. N. A., & Pomalango, Z. B. (2022). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Masyarakat Tentang Pemanfaatan Jeruk Nipis Sebagai Tanaman Obat. *Jambura Nurisng Journal*, 4(2), 135–144.
- Kumalasari, E., Nazir, M. A., & Putra, A. M. P. (2018). Determination of Total Flavonoid Content of 70% Ethanol Extract of Dayak Leeks (*Eleutherine palmifolia L.*) Using UV-VIS Spectrophotometric Method. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 1(2), 201–209.
- Mulyaningsih, S., Yasrifah, H. S., & Taofik, D. B. I. (2022). Uji Kadar Flavonoid Total dari Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana Mill.*). *Jurnal Life Science*, 4(2), 64–69. <https://doi.org/10.31980/jls.v4i2.2352>
- Nisa, S. N., Fitriani, E., & Safitri, C. I. H. S. (2021). Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik Lotion Pencerah dari Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Artikel Pemakalah Parallel*, 6(2), 549–556. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/snpbs/article/view/80>
- Novasari, H., Pratiwi, A., & Mahmiara, N. (2021). Efektivitas Formulasi Sediaan Lotion Dari Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*) Sebagai Pelembab Kulit. *Jurnal Farmasimed (Jfm)*, 3(2), 57–62. <https://doi.org/10.35451/jfm.v3i2.571>
- 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. <https://doi.org/10.31001/jfi.v16i1.468>
- Pujiastuti, E., & Saputri, R. S. (2019). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 3(1), 44–52. <https://doi.org/10.31596/cjp.v3i1.43>
- Putri, L., Yuniarni, U., & Hazar, S. (2015). Uji Efek Antihiperqlikemia Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Alpukat dan Biji Alpukat (*Persea Americana Mill*) terhadap Mencit Jantan (Mus Musculus) Swiss. *Prosiding Penelitian Spesia Unisba*, 210–216.
- Riska, A. A., Nurcahyo, H., & Purwantiningrum, H. (2022). Uji Stabilitas Fisik Sediaan Body Lotio Kombinasi Ekstrak Kulit Alpukat (*Persea americana M*) Dan Daun Mint (*Mentha piperita*). *Politeknik Harapan Bersama Tegal*, 1–10.
- Sari, W. Y., Yuliasuti, D., & Hidayati, I. G. (2021). Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Fraksi

- Etanolik serta Krim Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle) dengan Metode DPPH. *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 18(2), 351–360. <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v18i2.10311>
- Sasmita, A. P., & Azzahra, F. (2023). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lotion Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan Variasi Konsentrasi Gliseril Monostearat. *Jurnal Analisis Farmasi*, 8(1), 32–41. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/analisfarmasi/article/view/8676>
- Setianingsih, D., & Halim, M. (2020). Uji Efektivitas Dan Uji Stabilitas Formulasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Metanol Kulit Biji Pinang Yaki (*Areca vestiaria* Giseke). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 5(1), 80–93. <https://doi.org/10.52447/inspj.v5i1.1832>
- Suleman, A. W., Handayani, T., & Wahyuni, W. (2022). Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dan Aktivitas Antibakteri Terhadap *staphylococcus aureus* Penyebab Bisul. *Jurnal Ilmiah Jophus: Journal Of Pharmacy UMUS*, 4(01), 9–17. <https://doi.org/10.46772/jophus.v4i01.842>
- Suryadi, A. A., Pakaya, M. S., Djuwarno, E. N., & Akuba, J. (2021). Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) Pada Ekstrak Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(2), 169–180. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v3i2.10319>
- Syafitri, A., & Rahma, M. (2023). Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Body Lotion dari Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) sebagai Pelembab Kulit. *Best Journal (Biology Education & Technology)*, 6(1), 599–605.
- Syahputri, F. N., Mulya, R. A., Tugon, T. D. A., & Wulandari, F. (2023). Formulasi dan Uji Karakteristik Handbody Lotion yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*). *Farmasis: Jurnal Sains Farmasi*, 4(1), 13–22. <https://doi.org/10.36456/farmasis.v4i1.6915>
- Syam, A. A., & Marini, M. (2020). Optimasi Sediaan *Body Lotion* Dari Kulit Jeruk Bali Sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmaku (Farmasi Muhammadiyah Kuningan)*, 5(2), 32–38.
- Wahdaningsih, S., & Rahmasari, V. A. (2017). Formulasi Dan Evaluasi Uji Mutu Fisik Lotion Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal Farmasi Indonesia Afamedis*, 1(1), 91–99.
- Wandira, A., Cindiansya, Rosmayati, J., Anandari, R. F., Naurah, S. A., & Fikayuniar, L. (2023). Menganalisis Pengujian Kadar Air Dari Berbagai Simplisia Bahan Alam Menggunakan Metode Gravimetri. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(17), 190–193.
- Yuniar, A. W., Dewi, E. N., & Wijayanti, I. (2023). Aktivitas Antioksidan Dan Mutu *Body Lotion* Dengan Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Rumput Laut *Ulva lactuca*. *International Journal of Technology*, 5(5), 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.01.002%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.100950%0>



[Ahttps://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.04.007](https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.04.007)[Ahttps://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102816](https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102816)
[%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.tra.2020.03.015](https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.03.015)[%0Ahttps://doi.org/10.1016/j](https://doi.org/10.1016/j)